Polski Związek Hokeja na Lodzie
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. nr 18
02-366 Warszawa
tel. 22 628 80 63, 22 628 80 64
NIP 113-03-22-866

Zatwierdzam na rok 2017/2018

SEKRETARZ STANU
Jarosław Stawiarski

Załącznik
do rozporządzenia
Ministra Edukacji Narodowej
z dnia.....2017 r. (poz.....)

Program szkolenia w sporcie: HOKEJ NA LODZIE

1. Typ szkoły, klasa, wiek ucznia, etapy szkolenia sportowego i czas trwania szkolenia sportowego[1)]

		Typ szkoły, klasa, wiek ucznia, etapy szkolenia sportowego i czas trwania szkolenia sportowego			
		Oddział mistrzostwa sportowego, szkoła mistrzostwa sportowego		Oddział sportowy, szkoła sportowa	
Typ szkoły, klasa, wiek ucznia	Etap szkolenia sportowego	Ukierunkowany	Specjalistyczny	Ukierunkowany	Specjalistyczny
szkoła podstawowa	I – 6-7 lat			X	
	II – 7-8 lat			X	
	III – 8-9 lat			X	
	IV – 9-10 lat			X	
	V – 10-11lat			X	
	VI – 11-12 lat			X	
	VII – 12-13 lat			X	
	VIII – 13-14 lat			X	

[1)] W tabeli symbolem **X** należy zaznaczyć typ szkoły, wiek ucznia i klasę, w której rozpoczyna się szkolenie sportowe, oraz kolejne lata jego trwania dla poszczególnych etapów szkolenia sportowego, biorąc pod uwagę że w klasach I szkół podstawowych mogą rozpoczynać naukę dzieci 6–letnie.

szkoła ponadpodstawowa	I – 14-15 lat				
	II – 15-16 lat				
	III – 16-17 lat				
	IV – 17-18 lat				
	V[2] –18-19 lat				

2. Specyfika, cele, zadania i treści szkolenia sportowego

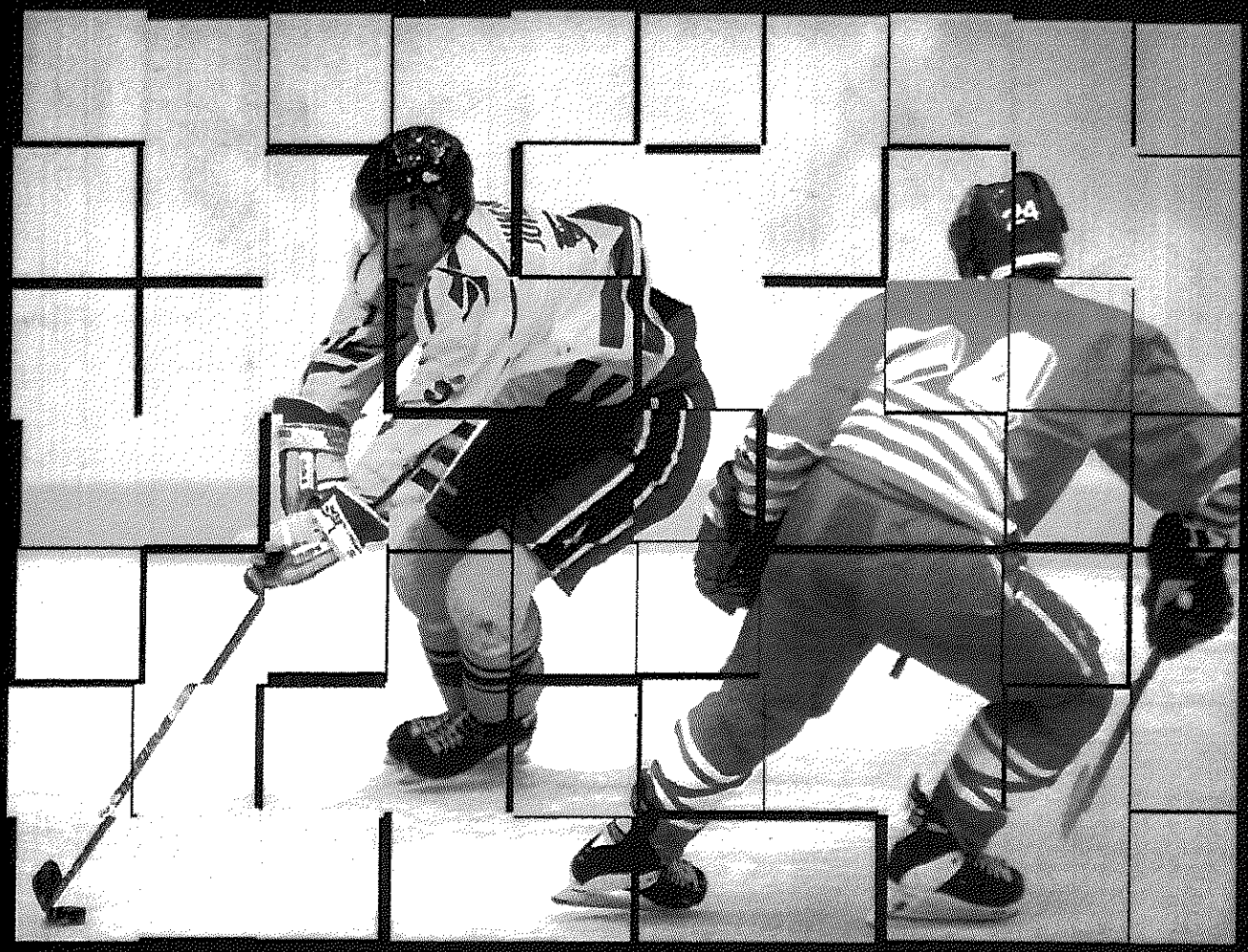
		Specyfika, cele, zadania i treści szkolenia sportowego			
		Oddział mistrzostwa sportowego, szkoła mistrzostwa sportowego		Oddział sportowy, szkoła sportowa	
Typ szkoły, etap edukacyjny, cele, zadania i treści szkolenia sportowego	Etap szkolenia sportowego	Ukierunkowany	Specjalistyczny	Ukierunkowany	Specjalistyczny
szkoła podstawowa klasy I–III (I etap edukacyjny)	specyfika, cele i zadania poszczególnych etapów szkolenia sportowego				
	treści szkolenia sportowego – wymagania szczegółowe				
szkoła podstawowa klasy IV–VIII (II etap edukacyjny)	specyfika, cele i zadania poszczególnych etapów szkolenia sportowego				
	treści szkolenia sportowego – wymagania szczegółowe				
szkoła	specyfika, cele i zadania				

[2] Wypełnia się w przypadku technikum sportowego, technikum mistrzostwa sportowego, technikum z oddziałami sportowymi lub technikum z oddziałami mistrzostwa sportowego.

ponadpodstawowa (III etap edukacyjny)	poszczególnych etapów szkolenia sportowego				
	treści szkolenia sportowego – wymagania szczegółowe				

Kierownik Wyszkolenia PZHL

Tomasz Rutkowski



HOKEJ NA LODZIE

Tomasz Gabryś • Tomasz Rutkowski

Program Szkolenia Dzieci i Młodzieży
Centralny Ośrodek Sportu

CENTRALNY OŚRODEK SPORTU

Tomasz Gabryś • Tomasz Rutkowski

HOKEJ NA LODZIE

Program szkolenia dzieci i młodzieży

Warszawa 2002

CENTRALNY OŚRODEK SPORTU
00-449 Warszawa, ul. Łazienkowska 6A
Zespół Wydawnictw tel. 5298-816, 5298-817, -724
fax 5298-921, 5298-930 oraz 5298-905
e-mail: pion.sport@warszawa.cos.pl
www.cos.pl/wydawnictwa

Publikację książki sfinansowano ze środków przyznanych przez Urząd Kultury Fizycznej i Sportu

Recenzent: *Leszek Lejczyk*
Redaktor: *Beata Średnicka*
Projekt okładki: *Zbigniew Sikora*

Współautorzy tomu:
Jadwiga Charzewska, Janusz Charzewski, Maryla Gałczyńska, Krzysztof Perkowski, Zbigniew Rusin

Program może być wykorzystywany do szkolenia sportowego uczniów w szkołach i placówkach oświatowych zgodnie z odrębnymi przepisami określonymi przez Ministra Edukacji Narodowej.

© Copyright by Centralny Ośrodek Sportu, Warszawa 2002

ISBN 83-86504-86-2

Skład, druk: ESTRELLA Sp. z o.o., Warszawa, ul. Łukowska 9/219

Spis treści

Wstęp 5
1. Dynamika rozwoju dzieci i młodzieży w wieku 12-19 lat – przebieg ontogenezy, fazy rozwoju, biologiczne uwarunkowania treningu (*J. Charzewski*) 7
2. Ogólna charakterystyka gry w hokeja na lodzie 12
2.1. Fizjologiczna charakterystyka wysiłku hokeisty 16
3. Cele i założenia szkolenia młodzieży w hokeju na lodzie 22
3.1. Dobór i selekcja 22
3.2. Etapy szkolenia 25
3.2.1. Etap przygotowawczo-selekcyjny 26
3.2.2. Etap wstępnego szkolenia sportowego 29
3.2.3. Etap szkolenia ukierunkowanego 34
3.2.4. Etap wstępnej specjalizacji 39
3.2.5. Etap przygotowania specjalistycznego 45
4. Zasady, metody i formy treningu 49
4.1. Zasady treningu 49
4.2. Metody nauczania ruchu 51
4.3. Formy treningu 52
5. Charakterystyka i struktura szkolenia 55
5.1. Przygotowanie motoryczne 55
5.1.1. Siła 56
5.1.2. Szybkość 65
5.1.3. Wytrzymałość 69
5.1.4. Koordynacja ruchowa 74
5.1.5. Gibkość 78
5.2. Przygotowanie techniczne 80
5.3. Przygotowanie taktyczne 105

5.4. Przygotowanie psychiczne 122
5.5. Przygotowanie bramkarza 124
6. Charakterystyka procesu szkolenia 129
6.1. Charakterystyka szkolenia sportowego w makrocyklach treningowych 131
6.2. Periodyzacja treningu sportowego 136
6.2.1. Struktura rocznego cyklu treningowego 138
6.2.2. Mikrocykl treningowy 141
6.2.3. Jednostka treningowa 145
6.3. System współzawodnictwa sportowego 146
7. Charakterystyka i klasyfikacja obciążeń treningowych 149
7.1. Klasyfikacja obciążeń w obszarach energetycznych 149
7.2. Rejestr środków treningowych w hokeju na lodzie 153
7.3. Konspekt treningu techniczno-taktycznego o akcencie szybkościowym 159
8. Kontrola treningu 163
8.1. Procedury testowe stosowane w hokeju na lodzie 165
8.1.1. Laboratoryjne metody oceny wydolności tlenowej 165
8.1.2. Laboratoryjne metody oceny wydolności beztlenowej 166
8.1.3. Specyficzne metody oceny wydolności 166
8.1.4. Metody oceny sprawności specjalnej 170
8.1.5. Testy oceny wszechstronnego przygotowania fizycznego 172
9. Ogólne wskazania żywieniowe dla dzieci i młodzieży uprawiających sport (*J. Charzewska*) 178
10. Diagnostyczne i prognostyczne badania ogólnolekarskie dostosowane do wieku, etapy szkolenia i dyscypliny sportu (*M. Gałczyńska, Z. Rusin*) 183
11. Podstawowe hasła terminologii treningu (*K. Perkowski*) 194
Piśmiennictwo 201
Objaśnienia znaków stosowanych w rysunkach 204

Wstęp

Hokej na lodzie to dyscyplina sportu, którą uprawia kilka tysięcy zawodników w ponad sześćdziesięciu krajach świata m.in. w Kanadzie USA, Rosji, Finlandii, Czechach, Słowacji czy Polsce oraz innych krajach europejskich i w Azji. To także dyscyplina sportu przynosząca wiele radości chłopcom i dziewczętom w dużych aglomeracjach miejskich i małych ośrodkach, będąc wspaniałą formą spędzania czasu wolnego.

Prekursorami współczesnego hokeja na lodzie byli marynarze statków przypływających z Europy do Ameryki Północnej, czekający zimą na rozmarznięcie wielkich jezior kanadyjskich, aby móc udać się w drogę powrotną do Starego Świata.

Początki hokeja na lodzie sięgają drugiej połowy XIX w., kiedy w takich miastach jak Kingston, Montreal, Quebec i Halifax uprawiano hokej w jego pierwotnej formie. W 1875 roku w Montrealu, w hali o nazwie Victoria Scating Ring, rozegrano pierwszy mecz hokejowy, a w 1890 roku w Ontario założono związek drużyn hokejowych.

Pierwsze przepisy gry w hokeja na lodzie opracowali studenci Uniwersytetu McGill w Montrealu, rozgrywając zgodnie z nimi 3 marca 1874 roku pierwszy mecz, oficjalne przepisy gry wydano w 1905 roku.

W 1893 roku rozpoczęto rozgrywki o Puchar Stanleya, w tym czasie nastąpił rozdział hokeja na amatorski i zawodowy.

Zawodową ligę hokejową NHL (National Hockey League) powołano w 1907 roku, a amatorska liga kanadyjska rozpoczęła działalność rok później.

Pierwszy klub hokejowy – Prince Hockey Club London założono w Londynie w 1897 roku. W roku 1908 takie państwa jak Anglia, Francja, Belgia i Szwajcaria założyły międzynarodową federację hokeja na lodzie LIHG (Ligue Internationale d'Hockej sur Glace) – IIHF (International Ice Hockey

Federation), która w 1910 roku zorganizowała pierwsze mistrzostwa Europy. Po raz pierwszy mistrzostwa świata w hokeju na lodzie przeprowadzono w 1924 roku w ramach I Zimowych Igrzysk Olimpijskich w Chamonix.

Bardzo intensywny rozwój hokeja na lodzie nastąpił po II wojnie światowej w Europie. Drużyny europejskie odniosły pierwsze zwycięstwa nad amatorskimi zespołami kanadyjskimi – Czechosłowacja i Szwecja, a później Rosja (dawny ZSRR) były wiodącymi ośrodkami w tej dyscyplinie sportu na świecie. W latach 1969-1976 reprezentacja Kanady nie brała udziału w mistrzostwach świata, a hokeiści zawodowej ligi kanadyjskiej nie mieli prawa uczestniczyć w tej imprezie. Rok 1976 był przełomowy dla dalszego rozwoju hokeja na świecie. LIHG zezwoliła hokeistom zawodowym na udział w mistrzostwach świata. Pierwsi hokeiści NHL wystąpili podczas mistrzostw świata w 1977 roku.

Opracowując program szkolenia dzieci i młodzieży w hokeju na lodzie, staraliśmy się zebrać i w skrótowej formie przedstawić podstawowe wiadomości z zakresu teorii i praktyki tej dyscypliny sportu, które mogą być najbardziej przydatne w początkowym etapie szkolenia. Przygotowując materiał mający służyć przede wszystkim nauczycielom wychowania fizycznego i instruktorom propagującym tę dyscyplinę sportu wśród młodzieży stanęliśmy przed trudnym zadaniem. Opracowanie bowiem powinno spełniać dwie funkcje. Pierwszą z nich jest uporządkowanie dotychczas zgromadzonej wiedzy z zakresu teorii i praktyki treningu sportowego w hokeju na lodzie, która stanowi wytyczną programową. Druga funkcja, to przedstawienie w przystępnej formie najnowszych informacji z zakresu teorii i praktyki treningu w hokeju na lodzie, jakie prezentowane są w fachowym piśmiennictwie zagranicznym oraz wynikają z doświadczeń autorów, zebranych podczas pracy z kadrą Polski juniorów oraz hokeistami Szkoły Mistrzostwa Sportowego PZHL.

Tomasz Gabryś
Tomasz Rutkowski

Janusz Charzewski

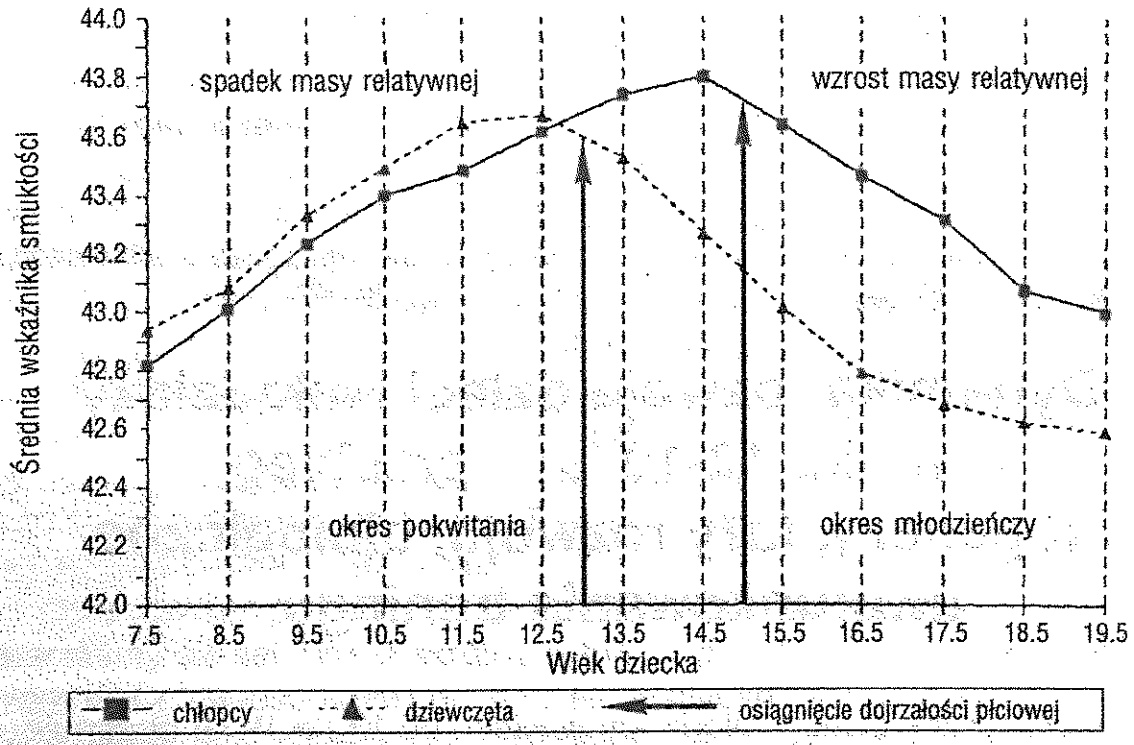
1. Dynamika rozwoju dzieci i młodzieży w wieku 12-19 lat – przebieg ontogenezy, fazy rozwoju, biologiczne uwarunkowania treningu

Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży w wieku od 12 do 19 lat obejmuje dwa okresy: pokwitania i młodzieńczy.

W okresie pokwitania następują szybkie zmiany wielkości ciała i pojawiają się objawy dojrzewania płciowego. Kończy ten okres uzyskanie dojrzałości płciowej. Wyraźnie uchwytnym objawem u dziewcząt jest pojawienie się pierwszej miesiączki – zazwyczaj około 13 roku życia. Chłopcy dojrzewają o dwa lata później, tj. około 15 roku życia.

Okres pokwitania charakteryzuje się bardzo szybkim wzrastaniem (tzw. skok pokwitaniowy), poprzedzającym osiągnięcie dojrzałości płciowej. To dość dramatyczny okres w życiu dziecka, a zwłaszcza chłopców. Przyrosty roczne wysokości ciała chłopców mogą dochodzić do kilkunastu centymetrów. Efektem tego intensywnego wzrastania są gwałtowne zmiany proporcji wagowo-wzrostowych, doprowadzające do znacznego zmniejszania ciężaru relatywnego. Fakt ten nie może być obojętny, jeśli się ma do czynienia z procesem treningowym – trener musi uwzględniać szybkie zmiany budowy ciała. Wprawdzie nie jest to obszar antropologa, ale należy również zwrócić uwagę na zmiany w psychice dziecka w tym okresie – jego nadpobudliwość i nadwrażliwość. *Te wielkie i dramatyczne zmiany muszą być brane pod uwagę.*

Okres młodzieńczy rozpoczyna się po uzyskaniu dojrzałości płciowej i kończy z chwilą ustania wzrastania. Tempo przyrostów wysokości ciała w tym okresie jest wolne i w większym stopniu dotyczy chłopców niż dziewcząt. U późno dojrzewających młodych mężczyzn przyrosty wysokości ciała mogą trwać do 27 roku życia. W okresie młodzieńczym zwiększa się znacznie masa ciała.

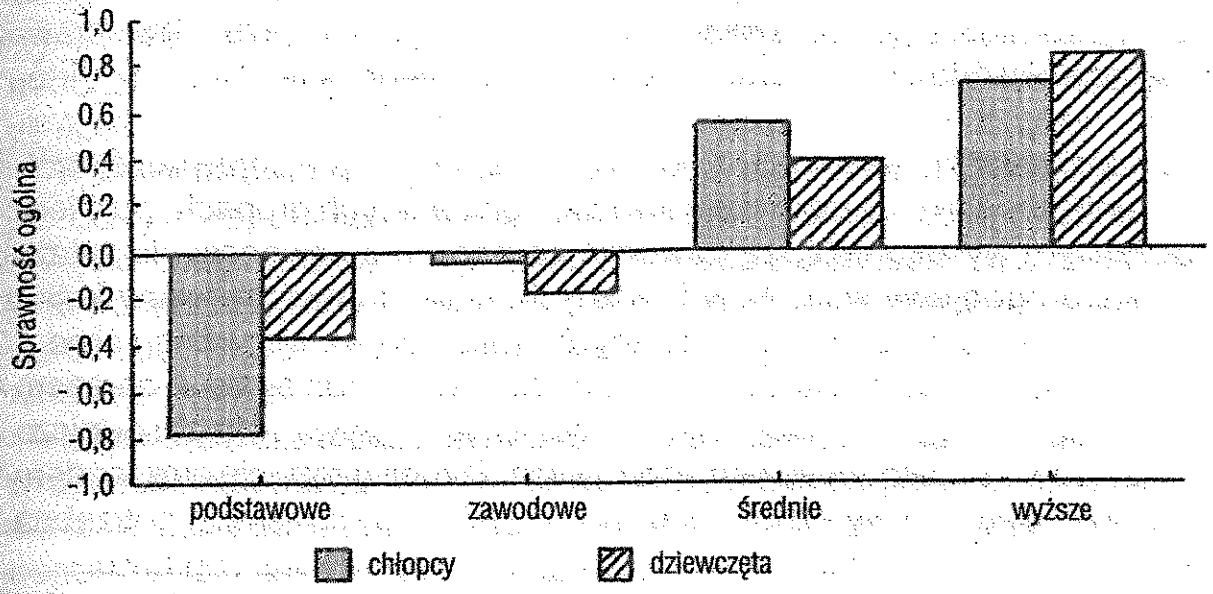


Ryc. I. Wartości wskaźnika masy relatywnej w okresie pokwitania i młodzieńczym.

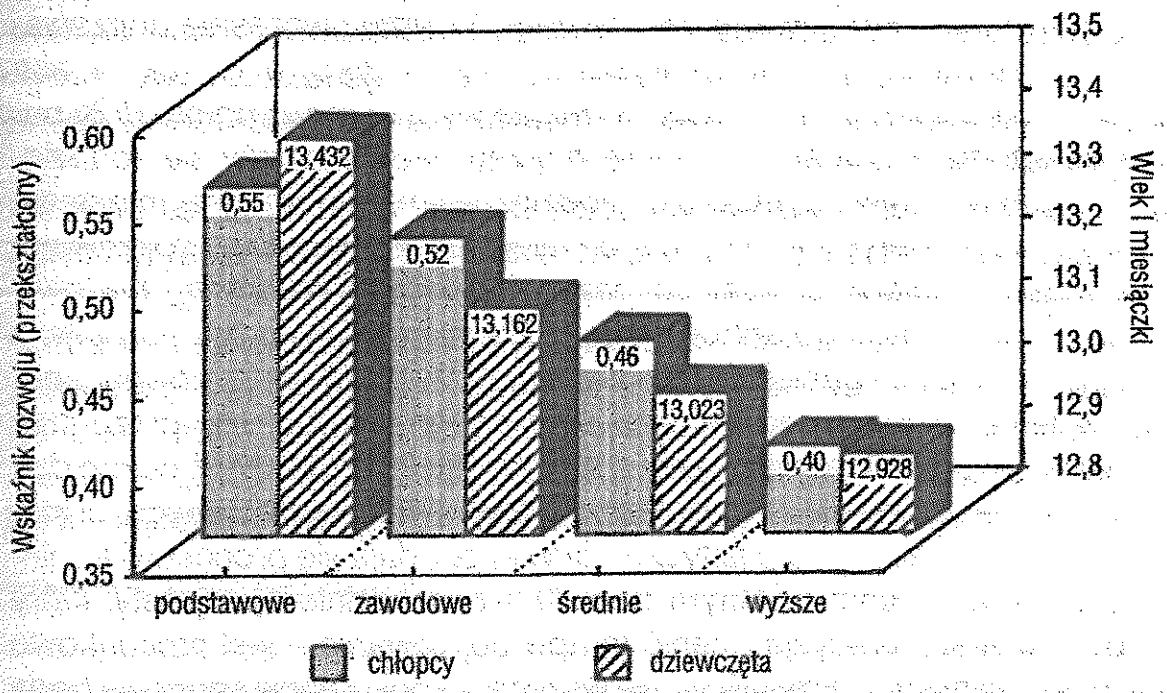
Rycina I przedstawia wartości wskaźnika masy relatywnej w okresie pokwitania i młodzieńczym. Masa relatywna została policzona za pomocą tzw. wskaźnika smukłości *(wysokość ciała/$\sqrt[3]{\text{masa ciała}}$)*. Ponieważ masa ciała jest w mianowniku ułamka większa, wartość wskaźnika oznacza mniejszą masę relatywną. W okresie pokwitania obserwujemy szybkie zmniejszanie się masy relatywnej, w okresie młodzieńczym jej wzrost. Dojrzałość płciową osiągają dzieci tuż po szczycie skoku pokwitaniowego, co zaznaczono na rycinie strzałkami.

Procesy wzrastania i dojrzewania płciowego są determinowane genetycznie, a wpływ czynników środowiska na przebieg indywidualnych torów rozwojowych i tempo dojrzewania stosunkowo niewielkie. Wiadomo jednak, że czynniki żywieniowe, psychonerwowe czy ciężka praca wpływają na wzrastanie dzieci i dojrzewanie. Antropolodzy społeczni opisują oddziaływanie na te procesy czynników tzw. pośrednich, takich jak poziom wykształcenia, liczba dzieci w rodzinie czy stopień zurbanizowania miejsca zamieszkania. Jeśli opiszemy tymi trzema zmiennymi rodziny, w których rozwija się dziecko, to możemy wyłonić np. dwie skrajne ich grupy: 1) rodziny o podstawowym wykształceniu rodziców z dużą liczbą dzieci, zamieszkałe na wsi oraz 2) rodziny o wyższym wykształceniu rodziców z 1 lub 2 dzieci, zamieszkałe w dużej aglomeracji miejskiej. W pierwszej grupie rodzin występuje więcej czynników hamujących wzrastanie i dojrzewanie niż w drugiej. Efekty uzyskane na

średnich populacyjnych wskażą, że w pierwszej dzieci będą niższe i później dojrzewające w porównaniu z grupą drugą. To oczywiście nie wynika z przyczyn genetycznych, lecz jest efektem wpływu środowiska. Zmienne społeczne działają samoistnie na wzrastanie, dojrzewanie, a także sprawność fizyczną. Działają one poprzez czynniki bezpośrednie, takie jak żywie-



Ryc. II. Sprawność ogólna dzieci a wykształcenie obojga rodziców.



Ryc. III. Stopień dojrzałości dzieci a wykształcenie obojga rodziców.

niowe, psychonerwowe i inne, ponieważ czynniki te są odmienne na różnych poziomach zmiennych społecznych (ryc. II i III).

Cykliczne obserwacje wykonywane przez antropologów i kinezjologów w zakresie wzrastania, dojrzewania i sprawności fizycznej wskazują na istnienie pewnych trendów tych cech. W dalszym ciągu trwa wysokorośleńie, głównie poza dużymi miastami, w których ten trend słabnie, bowiem młodzież wykorzystuje prawie cały potencjał genetyczny w zakresie wysokości ciała. Następują zmiany w kierunku przyspieszenia dojrzewania oraz wzrasta sprawność fizyczna młodzieży. W dziesięcioleciu 1979-1989 sprawność polskiej młodzieży wzrosła. Nie dotyczy to jednak tej młodzieży, która pochodzi z rodzin o podstawowym wykształceniu ojca oraz ze wsi. We wspomnianej dekadzie w tych grupach społecznych sprawność ogólna zmniejszyła się. Obniżona sprawność ogólna w tych grupach, przy jednoczesnym wysokorośleniu, dowodzi, że poziom sprawności nie zależy jedynie od poprawy warunków fizycznych, ale jest uwarunkowany kulturowo. Wyniki te świadczą o korzystnych zmianach we wszystkich środowiskach w Polsce, dzięki czemu młodzież jest dorodniejsza, a zarazem wskazują, że poziom świadomości rodziców odgrywa rolę zasadniczą w kształtowaniu zainteresowań sportowych. Przebieg rozwoju oraz tendencje zmian stanowią wyraźne wskazanie, w jakich środowiskach potrzebna jest interwencja państwa, pieniądze i programy aktywizujące sportowo.

Innym problemem jest określenie biologicznych uwarunkowań treningu. W tym miejscu nie są istotne charakterystyki grupowe, a rozpatrywanie zmienności międzyosobniczej. Jak wiadomo budowa ciała oraz tempo dojrzewania są głównie determinowane genetycznie. Młodzież wcześnie dojrzewającą cechuje na ogół większa wysokość i stosunkowo wysoka masa relatywna, co u chłopców oznacza wyraźnie wyższą mezomorfię. Przy naborze do sportu w grupach wcześnie dojrzewających należy się spodziewać dobrych wyników na poziomie młodzieżowym. W późniejszym okresie nie osiągają oni dobrych wyników, a ich miejsce zajmują późno dojrzewający. Ci właśnie mają w przyszłości zazwyczaj lepsze parametry budowy. Z badań amerykańskiego antropologa R. Maliny wynika, że im późniejsze było dojrzewanie zawodniczek, tym prezentowały one wyższy poziom sportowy. W zakresie doboru do sportu wyczynowego antropolodzy prezentują dość jednoznaczne stanowisko, że „najcenniejsza" jest młodzież późno dojrzewająca. Cenne jest to, że niezależnie od wymiarów ostatecznych, ci których rozwój trwa dłużej, są plastyczni i łatwiej poddają się procesowi treningowemu. Wskaźnikiem ogólnym doboru – bez udziału specjalisty, który mógłby z większą precyzją ocenić tempo dojrzewania – jest stosunkowo mała masa relatywna. Oczywiście, nie wszystkie konkurencje sportowe będą preferowały tę cechę. Oznacza to jedynie, iż nie ma recepty uniwersalnej.

Z punktu widzenia antropologa procesowi treningowemu można poddawać każdego zdrowego młodego człowieka. Proces treningu do momentu osiągnięcia dojrzałości powinien być prowadzony delikatnie, z pewnością bez dużych obciążeń, zwłaszcza siłowych. Po dojrzewaniu,w momencie wzrostu masy relatywnej, trening może być bliski dorosłemu. To tyczy okresu młodzieńczego. Niewątpliwie z punktu widzenia wysokiego wyczynu warto inwestować głównie w późno dojrzewających. W fazie pokwitania, która w ich wypadku jest rozciągnięta w czasie, można uzyskać wyniki pożądane, jednak bez nadziei, że będą znaczyć dużo w sporcie młodych. W fazie młodzieńczej można spodziewać się wyników dobrych, ze sporą nadzieją na poziom mistrzowski w okresach późniejszych.

Rozwój dziewcząt i chłopców różni się przesunięciem okresów w czasie. Jak już wspomniano dziewczęta dojrzewają średnio o dwa lata wcześniej niż chłopcy. Okres młodzieńczy, którego zakończenie wyznacza koniec wzrastania, jest u dziewcząt krótszy, wcześniej więc wchodzą w okres dorosłości. Te odmienności muszą być niewątpliwie uwzględniane w treningu sportowym.

Istnieje jeszcze bardzo istotna różnica dymorficzna – jest nią odmienna wrażliwość na bodźce środowiskowe. W naukach przyrodniczych określa się tę właściwość mocą tzw. homeorezy. Homeorezą określa się zdolność osobnika do utrzymywania na właściwym mu „torze" rozwojowym, co jest zdeterminowane genetycznie. Różne bodźce środowiska usiłują wytrącić go z tego toru, np. choroby o ciężkim przebiegu, głodzenie. Dzięki wyższej mocy homeorezy płeć żeńska nie poddaje się łatwo tym bodźcom, trudniej zatem wytrącić dziewczęta z wytyczonego toru rozwojowego. Innymi słowy płeć żeńska w porównaniu z męską jest bardziej odporna na stresy środowiskowe. Płeć męska ma mniejszą moc homeorezy i jest podatna na działanie czynników środowiska, co ma określone konsekwencje w odniesieniu do treningu. U chłopców w porównaniu z dziewczętami łatwiej uzyskać efekty treningowe, są oni jakby bardziej plastyczni.

W związku z powyższymi konstatacjami staranniejsza, wydaje się, powinna być selekcja do sportu w przypadku dziewcząt niż chłopców. Nie przeceniając tych różnic, niewątpliwie należy zwrócić szczególną uwagę na środki treningowe stosowane u chłopców, zwłaszcza w fazie pokwitania, ze względu na ich dużą wrażliwość na stresy środowiskowe. Wszystko to należy uwzględnić programując trening młodocianych.

2. Ogólna charakterystyka gry w hokeja na lodzie

Hokej na lodzie to szybka, dynamiczna i pełna temperamentu gra zespołowa, która jest zbiorem indywidualnych czynności wszystkich graczy poruszających się po tafli lodowej. Celem gry jest umieszczenie krążka w bramce drużyny przeciwnej, za pomocą kija hokejowego przez zawodników jeżdżących na łyżwach. Gra toczy się 60 minut czasu efektywnego (trzy tercje po 20 minut). Przerwy między tercjami wynoszą 15 minut.

Cechą charakterystyczną gry w hokeja na lodzie jest ciągła walka dwóch zespołów, dążących jednocześnie do zrealizowania podstawowego celu gry, jakim jest zdobycie bramki. Jednocześnie zawodnicy przeciwnych drużyn przeszkadzają sobie nawzajem zgodnie z przepisami gry w celu uniemożliwienia zrealizowania tego samego celu przeciwnikowi. W hokeju na lodzie podczas gry występują stale dwie fazy – obrona i atak.

Atak rozpoczyna się w momencie przechwycenia krążka i trwa do chwili jego utraty, przerwania gry przez sędziego lub zdobycia bramki. Posiadanie krążka stwarza, bowiem możliwość rozwinięcia ataku i wypracowania sytuacji dogodnej do zdobycia bramki. Podczas gry w ataku podstawowymi elementami są: prowadzenie krążka, uwolnienie od kryjącego zawodnika, podanie i przyjęcie krążka, wyjście na dogodną pozycję oraz oddanie strzału na bramkę. Obrona rozpoczyna się w chwili utraty krążka i trwa przez cały okres walki do momentu jego ponownego odzyskania. W grze obronnej podstawowymi elementami są: atakowanie i blokowanie przeciwnika ciałem, odbieranie krążka, obrona strzałów. Obydwie wymienione fazy gry, zarówno atak jak i obrona mają jednakowe znaczenie dla końcowego rezultatu meczu.

Podstawowymi cechami współczesnego hokeja na lodzie są szybkość, perfekcyjna technika jazdy na łyżwach, kontrola krążka, wykonywanie założeń techniczno-taktycznych podczas gry [4, 29] . W dzisiejszym hokeju można wyróżnić kilka tzw. szkół hokejowych, które w znacznym stopniu przyczyniły się do rozwoju tej dyscypliny sportu i uatrakcyjnienia spotkań hokejowych [14, 15]:

- ***szkoła kanadyjska*** – typowym elementem gry są indywidualne pojedynki, na których opiera się atrakcyjność meczu. Obserwowana twardość gry będąca na pograniczu gry brutalnej ma jeden podstawowy cel – zdobycie bramki. Atak jest najsilniejszą stroną szkoły kanadyjskiej. Napastnicy oddają strzały na bramkę praktycznie z każdej pozycji. Grze towarzyszy ogromny entuzjazm połączony z pełnym zaangażowaniem drużyny w grę obronną.

Między hokejem europejskim a kanadyjskim istnieją charakterystyczne różnice dotyczące m.in. rozmiarów lodowiska oraz koncepcji gry. Lodowiska europejskie są dłuższe i szersze w porównaniu do kanadyjskich. W zespołach kanadyjskich gra oparta jest w znacznym stopniu na indywidualnych umiejętnościach poszczególnych graczy, natomiast hokej europejski cechuje gra zespołowa z dużą ilością kombinacji.

- ***szkoła rosyjska*** – bardzo dobre przygotowanie fizyczne zawodników pozwala na utrzymanie charakterystycznego dla tej szkoły wysokiego tempa gry. Zawodnicy prezentują bardzo szybką jazdę na łyżwach połączoną z doskonałą zwrotnością i wspaniałą techniką operowania kijem. Te umiejętności pozwalają na konstruowanie gry z zachowaniem wysokiego poziomu szybkości. Kolejną cechą typową dla tej szkoły jest podporządkowanie wszystkich zawodników drużyny grze zespołowej. Hokeiści rosyjscy pozostając w nieustannym szybkim ruchu doskonale ze sobą współpracują. Wieloma dokładnymi podaniami powodują dezorganizację w grze obronnej przeciwnika. Napastnicy oddają mniejszą ilość strzałów na bramkę w porównaniu z hokeistami kanadyjskimi, jednak ich skuteczność jest większa.

- ***szkoła czeska*** – koncepcja gry drużyny opiera się na aktywnej obronie prowadzonej przez cały zespół, która jest jednocześnie punktem wyjścia do ataku. Gra obronna oparta jest na wykonywaniu określonych zadań taktycznych, natomiast podczas gry w ataku dopuszcza się i doskonale wykorzystuje indywidualne predyspozycje i akcje poszczególnych zawodników. Stopień zorganizowania gry obronnej stanowi system o dużej skuteczności, jednak rozpoczęcie ataku a szczególnie jego zakończenie związane jest z dużą żywiołowością w grze. Cechami charakterystycznymi czeskiej szkoły hokeja na lodzie jest spryt, mądrość i wyrachowanie połączone z doskonałym przygotowaniem technicznym zawodników.

Hokej na lodzie jest grą, w której jak w większości gier zespołowych osiągniecie celu postawionego przed zespołem uwarunkowane jest grą poszczególnych zawodników. Analizując grę, mówimy o grze bramkarza, obrońcy czy też formacji obrony i napastnika oraz formacji ataku. We współczesnym hokeju poszczególne pozycje często pokrywają się ze sobą. pojawia się wymienialność zadań i pełnionych funkcji miedzy napastnikami i obrońcami. Hokej stwarza w porównaniu z innymi grami zespołowymi ogromną szansę zawodnikowi na pokazanie swoich umiejętności i talentu w indywidualnych akcjach, które są w pełni zbieżne z interesem drużyny i mogą być przewidziane w założeniach taktycznych. Drużyny sięgające po mistrzowskie tytuły są doskonałymi przykładami zbiorów takich indywidualności hokejowych, które potrafią połączyć swoje możliwości z potrzebami całego zespołu.

Określając cechy współczesnego hokeisty, mamy na myśli kryteria jakie powinniśmy brać pod uwagę w trakcie naboru do pierwszego etapu szkolenia. Kolejny etap to stała kontrola rozwoju tych cech oparta na obserwacji oraz rzetelnych testach i sprawdzianach motorycznych i taktycznych. Znaczenie jakie nadaje się poszczególnym kryteriom jest bardzo subiektywne i w znacznej mierze zależy od koncepcji szkolenia przyjętej przez trenera. O tym, jak trudno jest określić wiodące cechy współczesnego hokeisty mogą świadczyć opinie trzech wybitnych trenerów czeskiego hokeja [15]:

Bogusław Prosek (trener „Poldi" Kladno) – „idealnym hokeistą jest taki zawodnik, który w trakcie gry oprócz szybkości i twardości potrafi szybko myśleć i kalkulować";

Władymir Kostka (wieloletni trener reprezentacji Czechosłowacji) – „idealny zawodnik osiągając maksymalny poziom rozwoju szybkości, nie posiada w tym zakresie już rezerw. Siła przekształcająca się w brutalność nie stanowi skutecznej broni przeciwko szybkiemu i dobrze wyszkolonemu technicznie przeciwnikowi. Tylko doskonalenie i rozwijanie techniki i twórczych zdolności może zapewnić zawodnikowi pozycje w czołówce światowego hokeja";

Karel Gut (trener reprezentacji Czechosłowacji) – „zawodnik powinien być po mistrzowsku przygotowany w zakresie kondycyjnym i technicznym, odporny na twardą walkę, umiejący się skoncentrować na kolejnej akcji nawet po najbardziej twardym kontakcie z przeciwnikiem".

Analiza powyższych opinii wskazuje jednoznacznie, iż we współczesnym hokeju na lodzie o sukcesie nie decydują różnice w przygotowaniu motorycznym czy też technicznym. Takich różnic między czołowymi zespołami nie ma. Jakiekolwiek braki w tych obydwu sferach przygotowania, praktycznie eliminują hokeistę z drużyny. O sukcesie zespołu decyduje nato-

miast konsekwencja oraz plastyczna taktyka w połączeniu z twórczym myśleniem zawodników mających ją zrealizować podczas meczu.

W hokeju na lodzie, tak jak w każdej innej grze zespołowej, wynik sportowy jest rezultatem funkcjonowania systemu, którego specyficzna struktura jest określona szeregiem czynników (tabela 2.1.). Stosując wymienione czynniki w dążeniu do osiągnięcia harmonijnego rozwoju młodych sportowców specjalizujących się w hokeju na lodzie, nie wolno nam zapomnieć o różnicach, jakie dzielą młodych adeptów tej dyscypliny sportu od dojrzałych zawodników. Także postrzeganie osoby trenera zmienia się wraz z wiekiem sportowca. O ile przez dzieci trener uważany jest za ojca, to dla zawodników 15-letnich staje się on wymagającym pedagogiem. W całym okresie szkolenia, rola trenera nie ogranicza się jedynie do kierowania procesem treningowym, jest on dla zawodników także wychowawcą. Wraz z wiekiem i doświadczeniem sportowców rola ta jest coraz trudniejsza do spełnienia i stawia przed trenerem coraz większe wymagania.

Tabela 2.1. Czynniki determinujące wynik sportowy w hokeju na lodzie

Czynnik	Zakres wpływu czynnika
I. Konstytucjonalny	wzrost, ciężar ciała, somatotyp
II. Funkcjonalny	genetyczne uwarunkowanie potencjału funkcjonalnego
III. Motoryczny	szybkość, siła, wydolność (tlenowa i beztlenowa), koordynacja (szybkość reakcji, równowaga, orientacja w przestrzeni, różnicowanie kinestetyczne, zdolność do ruchów kombinacyjnych i adaptacja do zmieniających się warunków)
IV. Psychiczny	odwaga, zdecydowanie, dojrzałość emocjonalna, zdyscyplinowanie, odpowiedzialność, umiejętność podjęcia decyzji
V. Techniczno-taktyczny	technika ruchu, zespołowe pojmowanie gry, organizacja współpracy, efektywność w systemie gry drużyny
VI. Organizacja procesu szkolenia	kadra trenerska, lodowisko, organizacja zawodów sportowych, organizacja i ekonomiczne zabezpieczenie procesu treningu, współpraca klubów ze związkami sportowymi, sponsorzy

2.1. Fizjologiczna charakterystyka wysiłku hokeisty

Podstawowym warunkiem właściwego przygotowania zawodnika w hokeju na lodzie jest harmonijny rozwój jego wszystkich zdolności motorycznych. Temu celowi służy realizacja procesu treningu, a w nim trafny dobór środków oraz metod treningowych. Kryteriami wiodącymi są wiek sportowca, osiągnięty poziom sportowy i rozwój zdolności motorycznych, umiejętności taktyczno-techniczne, a także charakter realizowanego dotychczas treningu. Przygotowanie motoryczne w hokeju na lodzie ma za zadanie osiągnięcie przez zawodnika takiego stanu sprawności fizycznej, który będzie gwarantował wysoką efektywność jego działań podczas gry. Długość dystansu pokonywanego przez hokeistę w trakcie meczu, zawiera się w przedziale od 5 do 8 km [1, 11, 13, 33]. Charakter wysiłku hokeisty jest typowy dla pracy wykonywanej metodą interwałową ekstensywną (tabela 2.2.). Obok pracy o charakterze cyklicznym wykonywanej podczas poruszania się po lodowisku, hokeista realizuje pracę acykliczną, właściwą dla czynności podejmowanych podczas walki z przeciwnikiem. Utrata masy ciała hokeisty podczas meczu sięga 3-4 kg, a wydatek energetyczny 700-1000 kcal, natomiast koszt energetyczny 90-minutowych zajęć treningowych dochodzi do 2000-2500 kcal [26]. Specyfika przygotowania wytrzymałościowego jako wiodącego kryterium realizacji zadań treningowych na lodzie jest związana z charakterem podejmowanej walki sportowej. W tabeli 2.3. przedstawiono rozkład struktury czasowej udziału w grze hokeisty. Analizując przykład hokeistów byłej reprezentacji ZSRR stwierdzono, iż czas udziału w grze wynosi średnio 985±168 s i rozkłada się na 14±2,9 zmiany. Tak więc zawodnik przebywał średnio na lodowisku 70,9±14,6 s, podczas których praca wykonywana z maksymalną intensywnością (3-4 s) była przedzielona pracą o niskiej intensywności (5-6 s). Intensywność wysiłku zawodników skrzydłowych i środkowych w ataku jest zbliżona. Obrońcy wykonują natomiast wysiłek o około 1/3 mniejszy pod względem maksymalnej intensywności. Struktura procentowa wykonywanej pracy jest następująca: w strefie o intensywności maksymalnej – 15% ogólnej objętości, w strefie intensywności wysokiej – 24%, umiarkowanej – 60%, w bezruchu – 2% [23, 24, 34].

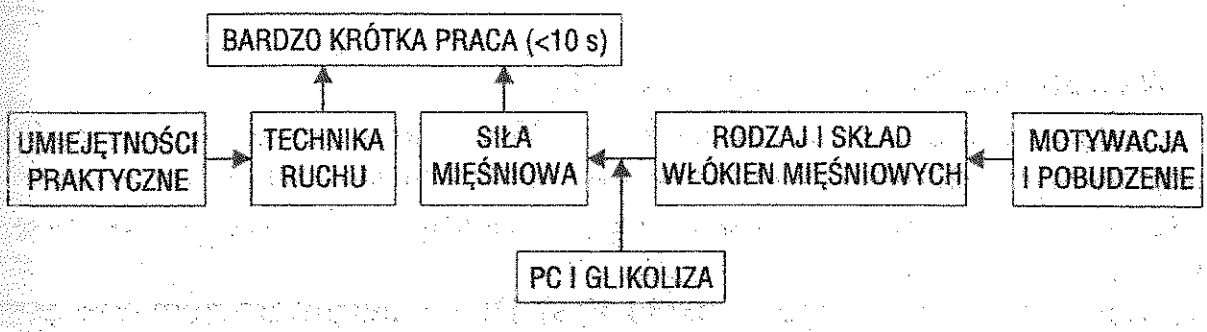
Charakter struktury zabezpieczenia energetycznego wysiłku hokeisty wskazuje na obszary istotne z punktu widzenia skutecznego udziału w grze. Na rycinach 2.1-2.3 przedstawiono schematycznie źródła energii oraz czynniki wpływające na stopień adaptacji zawodnika do podejmowania wysiłku typowego dla hokeisty.

Tabela 2.2. Charakterystyka bioenergetyczna podstawowych czynności hokeisty [15]

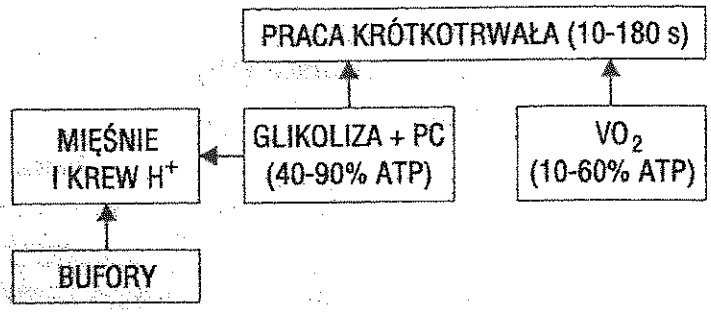
Intensywność wysiłku	Czas pracy	Główne źródło energetyczne	Rodzaj wysiłku
Maksymalny	około 1s	ATP-PCr	strzały, starty
Maksymalny	około 5 s	ATP-PCr	starty + strzały + zatrzymania
Maksymalny	około 5 s	ATP-PCr	walka ciałem
Maksymalny	do 30 s z przerwami	ATP-PCr (+O_2)	czynności kompleksowe, odcinek jazdy
Maksymalny	30 s bez przerw	PCr+glikogen (+O_2)	intensywna jazda
Submaksymalny	30-70 s	glikogen (+O_2)	czynności kompleksowe + 30-50 m odcinek jazdy
Submaksymalny	70-90 s	glikogen (+O_2)	czynności kompleksowe
Średnia intensywność	90-180 s	przewaga O_2	czynności kompleksowe
	120-180 s	przewaga O_2	przebywanie w boksie między udziałem w grze

Tabela 2.3. Modelowy rozkład struktury czasowej udziału w grze hokeisty

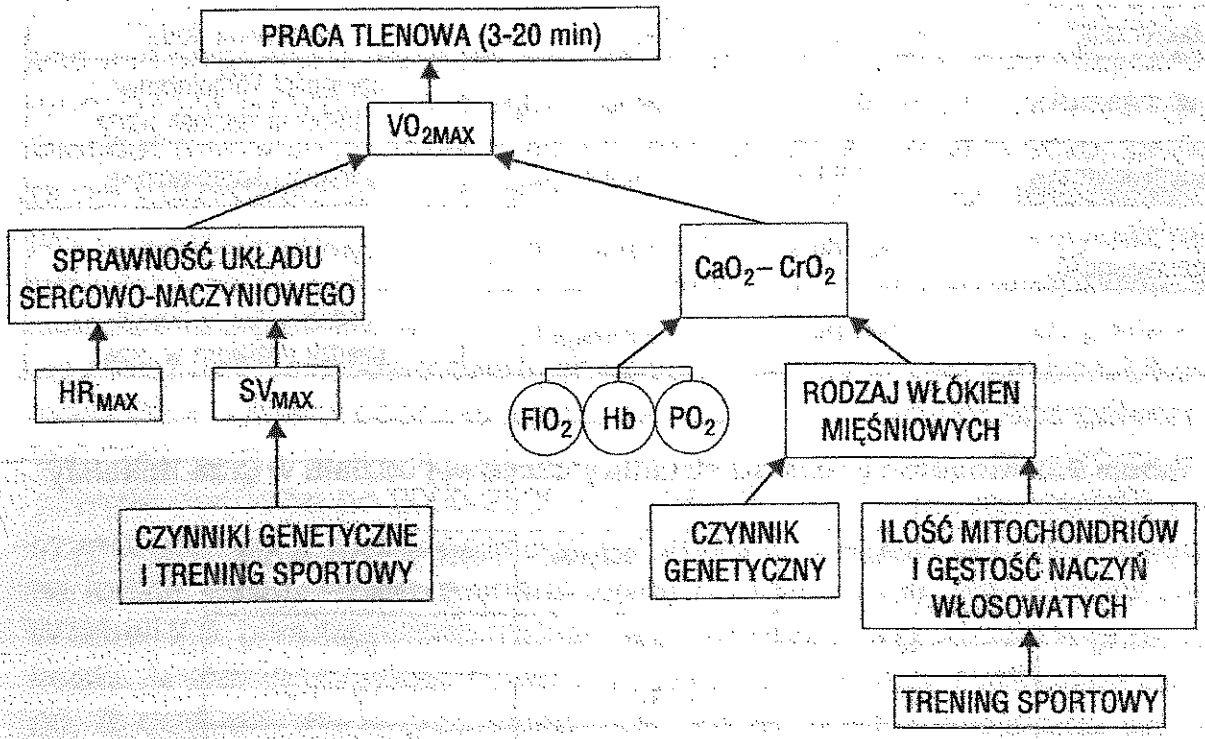
Czas obciążenia (s)	Czas wypoczynku (min)	Ilość udziałów w grze przy czterech piątkach
60	4-3	5-6
45	3-2	7
30	2-1,5	7-8



Ryc. 2.1. Czynniki wyznaczające sprawność bardzo krótkich wysiłków fizycznych [5].



Ryc. 2.2. Czynniki wyznaczające sprawność krótkich wysiłków fizycznych [5].



Rycina 2.3. Czynniki wyznaczające sprawność wysiłków opartych na tlenowych przemianach energetycznych [5].

Wydolność beztlenowa hokeisty

Podjęty podczas meczu wysiłek – w 69% opiera się na metabolizmie beztlenowym, któremu towarzyszy mechanizm zaciągania długu tlenowego do poziomu 8,5-9,6•l^{-1} oraz wzrost koncentracji mleczanu do poziomu 8-14 mmol•l^{-1} [6, 8, 21, 25, 26, 29]. Czas wysiłku pozbawionego przerw wynosi od 10 do 55 s (średnio około 40 s). Dominującym źródłem energetycznym jest metabolizm beztlenowy kwasomlekowy [7, 9, 11]. Stężenie mleczanu we krwi osiąga wartości od 12,5 do 18,0 mmol•l^{-1}, stanowiących 60-75% osiąganej wartości maksymalnej. Wysokie wartości stężenia

mleczanu we krwi są rejestrowane przede wszystkim u zawodników reprezentujących wysoki poziom sportowy, dobrze przygotowanych do stosunkowo długiego okresu pracy z submaksymalną intensywnością. Na rolę jaką pełni dobre przygotowanie pod względem wydolności beztlenowej oraz jej rosnące znaczenie wraz ze wzrostem poziomu sportowego, wskazują rezultaty rejestrowane w klasycznym teście oceny sprawności tego obszaru przemian energetycznych wysiłku, jakie zarejestrowano u hokeistów Czech (tabela 2.4).

Tabela 2.4. Charakterystyka wybranych parametrów mocy beztlenowej kwasomlekowej rejestrowanych podczas testu Wingate w grupach hokeistów o różnym zaawansowaniu sportowym [10]

Grupa	Moc maksymalna ($W \cdot kg^{-1}$)	Praca całkowita ($J \cdot kg^{-1}$)	Stężenie mleczanu we krwi ($mmol \cdot l^{-1}$)
Reprezentacja Czech do lat 18-tu (n=66)	13,7±0,8	331±18	12,4±1,8
Reprezentacja Czech do lat 17-tu (n=41)	13,4±0,7	332±15	12,2±1,4
Reprezentacja Czech do lat 16-tu (n=45)	12,9±1,0	322±24	12,7±1,5
Reprezentacja Czech do lat 20-tu (n=61)	14,2±0,8	340±17	12,5±1,3
Ekstraliga Czech			
napastnicy (n=155)	14,4±1,2	337±22	13,6±1,5
obrońcy (n=88)	14,2±0,9	330±18	13,5±1,6
bramkarze (n=20)	13,5±1,1	316±14	12,3±1,5

Wydolność tlenowa hokeisty

Dla każdej dyscypliny i konkurencji sportowej istnieje ściśle określony poziom sprawności metabolizmu tlenowego zawodnika. Jest on gwarantem efektywnej realizacji planu treningu, umożliwia wielokrotne podejmowanie pracy o maksymalnej intensywności, przy ograniczonym czasie wypoczynku, co jest wymogiem skuteczności podczas walki sportowej w wielu dyscyplinach sportu, w tym także w hokeju na lodzie. Wydolność beztlenowa nie gwarantuje pełnego zabezpieczenia energetycznego podejmowanego wysiłku przez hokeistę, a sprawność układu oddechowego nie osiąga w tak krótkim czasie swych maksymalnych możliwości. Zdolność do podejmowania wielokrotnego wysiłku o wysokiej intensywności jest warunkowana szybkością przebiegu procesów wypoczynkowych. Podczas takich wysiłków występuje falowe włączenie mechanizmu tlenowego w zakres bioenergetycznych przemian zachodzących w tkance mięśniowej hokeisty. Sprawność przemian tlenowych jest bowiem gwarantem szybkości utylizacji produktów rozpadu glikogenu.

Charakterystykę wartości podstawowego wskaźnika wydolności tlenowej, jakim jest poziom VO_2max ($ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$) u hokeistów realizujących odmienne programy treningowe oraz różniących się poziomem sportowym przedstawiono w tabeli 2.5. Obserwowana jest odwrotna zależność między poziomem wydolności tlenowej ocenianej na podstawie wartości parametru VO_2max, a poziomem sportowym. Młodzi zawodnicy, wkraczający w intensywny specjalistyczny trening o charakterze beztlenowym, dotychczas bazujący w znacznym stopniu na środkach przygotowania ogólnego (opartych na metabolizmie tlenowym) w znacznej większości osiągają poziom VO_2max powyżej 60 $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$. Zawodnicy o długoletnim stażu treningowym, w którym przeważający udział posiadały środki z obszaru przygotowania specjalnego charakteryzują się niższym o 10% poziomem VO_2max w porównaniu do rejestrowanego w grupie hokeistów młodszych. Znaczący wzrost środków dla obszaru przemian beztlenowych kwasomlekowych, prowadzi do obniżenia wskaźników mocy i pojemności tlenowej [1, 17, 26, 27, 30].

Należy pamiętać, iż szybkość przemian metabolicznych następujących po intensywnych wysiłkach o charakterze beztlenowym jest warunkowana sprawnością metabolizmu tlenowego. Obniżenie wartości VO_2max hokeisty poniżej poziomu 50 $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ stwarza istotne ograniczenie realizacji specjalistycznego treningu w okresie przygotowania specjalnego i startowego. Obniżeniu ulega skuteczność zawodnika podczas gry, powstaje niebezpieczeństwo wystąpienia stanu przetrenowania będącego efektem niekompensowanego zmęczenia.

Nie znajduje uzasadnienia opinia o małym znaczeniu przygotowania hokeisty pod względem sprawności przemian tlenowych. Szkoleniowcy czescy przyjmują za normę przygotowania funkcjonalnego hokeisty w obszarze metabolizmu tlenowego następujące wartości parametrów: VO_2max (maksymalne zużycie tlenu) – 58 $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$; V_E (wentylacja) – 160 $l \cdot min^{-1}$; O_2-P (tętno tlenowe) – 24 ml [15].

Tabela 2.5. Charakterystyka VO_2max oraz podstawowych wskaźników ergometrycznych zawodników o zróżnicowanym poziomie sportowym w hokeju na lodzie [4, 8, 17, 26, 27, 34]

Grupa sportowa	Wiek (lata)	Masa ciała (kg)	VO_2max ($ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$)
Reprezentacja Olimpijska Kanady Bramkarze Obrońcy Napastnicy	 25±1,4 22±1 22±0,5	 72,0±1,8 84,9±2,8 80,7±1,3	 50,8±6,4 53,6±1,7 54,6±1,4 (ergometr rowerowy)
Hokeiści Finlandii	22,0	77,3	61,5 (bieżnia ruchoma)
Hokeiści Czechosłowacji	24,0	81,8	54,6 (ergometr rowerowy)
Hokeiści Kanady (drużyna uniwersytecka)	21,0	73,0	61,4 (bieżnia ruchoma)
Hokeiści Kanady (drużyna uniwersytecka); Obrońcy Napastnicy	22,0	78,0	58,8 62,8 (bieżnia ruchoma)
Hokeiści Kanady (drużyna zawodowa)	21,5	83,4	55,3 (bieżnia ruchoma)
Hokeiści I liga ZSRR	-	81,3	60,2 (cykloergometr)
Hokeiści Dynamo Moskwa	-	83,3	61,8±57,7 (cykloergometr)

3. Cele i założenia szkolenia młodzieży w hokeju na lodzie

3.1. Dobór i selekcja

Tendencją nowoczesnego szkolenia sportowego we wszystkich dyscyplinach sportu jest wypracowanie specyficznego programu poszukiwania osób utalentowanych. W hokeju na lodzie proces ten rozpoczyna się już we wczesnym wieku szkolnym. Nie każde dziecko przejawia predyspozycje do uprawiania sportu wyczynowego, a tylko nieliczne jednostki mogą osiągnąć poziom mistrzowski. Proces kwalifikacji do sportu wyczynowego powinien przebiegać w obrębie zadań programowych sportu dzieci i młodzieży, będąc zorganizowanym ciągiem czynności służących diagnozowaniu talentów. Proces ten kierując się prawami biologicznego rozwoju młodego sportowca funkcjonuje w obszarze ściśle określonego systemu szkolenia [28].

Całość kwalifikacji do sportu wyczynowego zawiera się w procesach doboru oraz selekcji. W procesie doboru następuje wyłonienie osobników najbardziej utalentowanych, będących w wieku, w którym można rozpoznać poziom ich cech i właściwości niezbędnych do osiągnięcia wysokiego poziomu sportowego w przyszłości. Selekcja jest fazą, która następuje najwcześniej po 12 miesiącach szkolenia sportowego i odbywa się etapowo w trakcie wieloletniego szkolenia. Jest to proces dynamiczny, w którym następuje wybór osobników o cechach najbardziej przydatnych dla dyscyplin rozwijających się żywiołowo oraz adekwatnie do stosowanych środków

treningowych. Bardzo ważnym elementem selekcji jest ocena parametrów morfologicznych oraz stopnia ich zaawansowania rozwojowego.

Podstawowymi kryteriami selekcji w hokeju na lodzie, są: wiek (w szkoleniu dzieci i młodzieży), cechy psychofizyczne, podatność na stosowane środki treningowe, tempo rozwoju zdolności kondycyjnych i koordynacyjnych, łatwość i szybkość opanowania zadań techniczno-taktycznych specyficznych dla gry w hokeja na lodzie oraz skuteczność gry.

Formy selekcji sportowej

Selekcja naturalna (spontaniczna) – do grupy szkoleniowej przyjmowani są wszyscy chętni, rezygnacja z uprawiania sportu lub zmiana dyscypliny następuje w wyniku zmiany zainteresowań lub braku postępu. Jest to forma pozwalająca na objęcie kierowaną aktywnością ruchową szerokiej grupy dzieci utalentowanych i zainteresowanych określoną dyscypliną sportową. Dzieci początkowo bawią się w sport, stopniowo do kolejnych etapów szkolenia przechodzą najbardziej utalentowani.

Selekcja intuicyjna – oparta na wiedzy fachowej i doświadczeniu trenerów, instruktorów i nauczycieli. Zagrożeniem dla trafności podejmowanych decyzji selekcyjnych jest subiektywizm osoby dokonującej selekcji. Ważnym elementem skuteczności tej formy selekcji jest ocena dokonywana równocześnie przez kilku szkoleniowców prowadzona na podstawie kilku sprawdzianów oraz zawodów sportowych. W hokeju na lodzie praktycznym rozwiązaniem dla tego częściowego stosowania tej formy jest zgrupowanie treningowe, podczas którego młodzi sportowcy są obserwowani, poddawani testom sprawnościowym oraz rozgrywają mecze kontrolne.

Selekcja kompleksowa – ocena poziomu sprawności motorycznej oraz procesów psychicznych, a także umiejętności techniczno-taktycznych. Prowadzona jest na podstawie wskaźników morfologicznych, fizjologicznych, psychofizjologicznych i pedagogicznych.

Etapy selekcji

Selekcja wstępna – selekcja prowadzona na etapie szkolenia wszechstronnego. Jej celem jest określenie potencjału i perspektywicznych możliwości dziecka, a także zbieżności wymagań stawianych przez dyscyplinę sportu z przewidywanym rozwojem wskaźników anatomiczno-morfologicznych, psychofizjologicznych oraz fizjologicznych. W ramach selekcji wstępnej odbywa się preselekcja, czyli wszechstronna obserwacja dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym wieku szkolnym (dotyczy okresu przed rozpoczęciem szkolenia właściwego) oraz właściwa selekcja wstępna, podczas której następuje właściwe kierowanie dzieci uzdolnionych ruchowo (oceniany jest stan zdrowia, poziom uzdolnień ruchowych i zdolności motorycznych).

Selekcja właściwa – selekcja ukierunkowana na określenie potencjalnych możliwości sportowca w zakresie spełnienia wymagań kolejnego etapu szkolenia sportowego, a także na ocenę tempa wzrostu poziomu sportowego, stopnia opanowania techniki oraz stabilności i umiejętności wykorzystania nabytych umiejętności. Selekcja ta jest prowadzona po 2-4 latach szkolenia wszechstronnego, otwierając etap szkolenia ukierunkowanego.

Selekcja specjalistyczna – selekcja prowadzona na etapie przygotowania specjalnego ma na celu określenie predyspozycji zawodnika do osiągnięcia wysokiego poziomu sportowego (międzynarodowego) w danej dyscyplinie. Wykorzystywane są wskaźniki trenerskie, psychologiczne i fizjologiczne. Rozpoznawana jest efektywność zawodnika podczas walki sportowej o najwyższym stopniu trudności.

Kryteria selekcji

Konstruując kryteria selekcji wybranej dyscypliny sportu należy brać pod uwagę następujące elementy: kompleksowość oceny stanu funkcjonalnego i psychicznego sportowca, modelową charakterystykę dyscypliny, rozpoznanie poziomu wyjściowego predyspozycji i zdolności oraz określenie tempa ich przyrostu pod wpływem realizowanego treningu [3, 14, 22, 29, 30].

Stan zdrowia – kwalifikacji dokonuje lekarz specjalista. Kontrola obejmuje ogólne badanie lekarskie, badania specjalistyczne, próby wysiłkowe.

Skład i budowa ciała – proporcje i wymiary części ciała, ruchomość w stawach, procentowa zawartość tkanki tłuszczowej, masa ciała. Dokonuje się prognozy wysokości ciała.

Uzdolnienia ruchowe – ocenie podlega szybkość i trwałość uczenia się ruchów oraz łączenia ich w nowe zestawy. Oceniane są tym samym predyspozycje do nauki elementów technicznych. Do obiektywizacji oceny mogą służyć tabele punktowe testów uzdolnień ruchowych lub też wykorzystywana jest obserwacja.

Sprawność fizyczna – oceniany jest stopień wykorzystania potencjału podstawowych zdolności motorycznych. Poziom zdolności motorycznych jest determinowany czynnikiem genetycznym i czynnikami środowiskowymi, z których najważniejszy jest trening sportowy.

Predyspozycje psychiczne – do podstawowych predyspozycji psychicznych sportowca należą: ambicja, motywacja, odporność psychiczna, zrównoważenie emocjonalne w sytuacjach wymagających koncentracji i mobilizacji, dążenie i potrzeba sukcesu, odpowiedzialność.

Wiek – w selekcji sportowej kryterium jest wiek rozwojowy, który może szczególnie na pierwszych etapach szkolenia sportowego znacznie odbiegać od wieku kalendarzowego. Najlepszym kryterium oceny wieku roz-

wojowego jest wiek szkieletowy, w okresie pokwitania stosowana jest metoda oceny rozwoju wtórnych cech płciowych, stosowana jest także ocena wieku morfologicznego na podstawie zestawienia własnych danych z danymi populacyjnymi.

Rezultat sportowy – to najbardziej kompleksowy wskaźnik, który łączy predyspozycje rozwojowe ze stopniem wykorzystania nabytych sprawności i umiejętności techniczno-taktycznych. W hokeju na lodzie sam rezultat sportowy nie jest wystarczającym kryterium selekcyjnym. Może nim być natomiast skuteczność zawodnika w grze, czy też umiejętność realizacji stawianych mu zadań.

Szybki postęp w szkoleniu sportowym obserwowany w wieku dziecięcym i młodzieżowym, nie jest gwarancją uzyskania wybitnych rezultatów po osiągnięciu wieku dojrzałego. Dzieci wcześnie dojrzewające szybko uzyskują wysoki poziom sprawności, górują fizycznie nad osobnikami rozwijającymi się normalnie lub nieznacznie opóźnionymi w stosunku do normy. Na ogół dzieci te po osiągnięciu pełnej dojrzałości biologicznej uzyskują znacznie lepsze wskaźniki budowy somatycznej oraz poziomu przygotowania sprawnościowego, wyprzedzając wcześniej dojrzewających. Trafność selekcyjną osiągamy wówczas, kiedy proces ten jest oparty na systematycznych pomiarach i obserwacjach prowadzonych podczas poszczególnych etapów szkolenia. Uzyskane informacje wszechstronnie charakteryzują kierunki i tempo zmian interesujących nas parametrów. W oparciu o tak zebrany materiał, można przeprowadzić analizę prognostyczną rozwoju sportowca oraz wprowadzić elementy indywidualizacji szkolenia.

3.2. Etapy szkolenia*

W szkoleniu sportowym można wydzielić dwa podstawowe etapy szkolenia: etap nauczania podstaw określonej dyscypliny sportowej oraz etap trenowania, czyli doskonalenia i rozwijania nabytych umiejętności, a także poznawania nowych opartych o już opanowane. Jest to jednak podział bardzo ogólny i mało przydatny przy konstrukcji zadań szkoleniowych, które stoją przed młodym zawodnikiem w jego wieloletnim procesie rozwoju sportowego. Czas wyszkolenia zawodnika wysokiej klasy bywa różny i jest uzależniony od wielu uwarunkowań. Przyjmując za kryterium kategorie wiekowe obowiązujące w hokeju na lodzie, rozwój biologiczny oraz

* J. Mruk opracowano na podstawie *Programu Nauczania PZHL* [18, 19]

zmiany w systemie szkolnictwa – proponujemy podział szkolenia sportowego w tej dyscyplinie sportu na następujące etapy:

- etap I – przygotowawczo-selekcyjny – realizowany w klasach I-IV (wiek 7-10 lat), kategoria: minihokej;
- etap II – wstępne szkolenie sportowe – realizowany w klasach V-VI (wiek 11-12 lat), kategoria: żak;
- etap III – szkolenie ukierunkowane – realizowany w klasach I-III gimnazjum (wiek 13-15 lat), kategoria: młodzik;
- etap IV – wstępna specjalizacja – realizowany w klasach I-II liceum (wiek 16-17 lat), kategoria: junior młodszy;
- etap V – szkolenie specjalistyczne – realizowane w klasie III liceum (wiek do 20 lat), kategoria: junior, młodzieżowa;
- etap VI – mistrzowski – realizowany od 20 roku życia, kategoria: senior.

Każdy z wymienionych etapów szkolenia w hokeju na lodzie, posiada odrębne zadanie. Połączone są one jednak zasadniczym celem, którym jest osiągnięcie stopniowego wzrostu poziomu umiejętności zawodnika, aż do osiągnięcia mistrzostwa sportowego.

3.2.1. Etap przygotowawczo-selekcyjny

Etap przygotowawczo-selekcyjny rozpoczyna się w wieku 7 lat. W całym tym okresie widoczny jest szybki rozwój motoryczny, podstawowym nauczanym elementem jest technika jazdy na łyżwach. Charakterystyczną cechą dla młodszego wieku szkolnego jest spontaniczność ruchowa. Zajęcia w tym okresie muszą respektować potrzeby dziecka, które są adekwatne do jego wieku. Podstawową formą zajęć są zabawy i gry na lodzie. Jednostronne obciążenie aparatu ruchowego, które jest nieuniknione podczas zajęć na lodowisku jest kompensowane ćwiczeniami wszechstronnymi (ogólnorozwojowymi). Pracując z dziećmi w tej kategorii wiekowej należy pamiętać o tym, aby nie wprowadzać form pracy charakterystycznych dla starszych kategorii wiekowych, oraz o tym, iż postępowanie trenera ma długotrwały wpływ na kształtowanie osobowości młodego hokeisty. Trener jest ich pierwszym sportowym wzorcem.

I. Cele szkoleniowe

1. Wspomaganie harmonijnego rozwoju psychofizycznego dzieci poprzez odpowiedni dobór środków stymulujących i korygujących rozwój naturalny oraz funkcjonowanie układów szczególnie obciążanych wysiłkiem fizycznym: ruchowego, sercowo-naczyniowego, oddechowego i nerwowego;

2. Rozwój i doskonalenie zdolności kondycyjno-koordynacynych;

3. Wyposażenie dzieci w zasób umiejętności ruchowych umożliwiających uczestnictwo w różnych formach aktywności sportowej;

4. Kształtowanie umiejętności i nawyków ruchowych niezbędnych do podjęcia szkolenia na kolejnym etapie;
5. Kształtowanie umiejętności współdziałania dzieci z trenerem oraz wprowadzenie dyscypliny podczas zajęć (nauczenie umiejętności słuchania i wykonywania poleceń);
6. Kształtowanie cech charakteru wymaganych przez hokej na lodzie (podporządkowanie celów indywidualnych celom drużyny, umiejętność współpracy z partnerami);
7. Poznanie zasad bezpieczeństwa obowiązujących na lodowisku oraz innych obiektach sportowych;
8. Poznanie przepisów gry minihokeja oraz podstawowych zasad hokeja na lodzie;
9. Przeprowadzenie selekcji utalentowanych dzieci przed kolejnym etapem szkolenia sportowego.

II. Program szkolenia

Dobór ćwiczeń, gier i zabaw powinien odbywać się tak, aby zapewniał:
- występowanie podstawowych elementów techniki jazdy, techniki prowadzenia krążka, techniki podania i przyjęcia krążka;
- kształcenie zdolności kondycyjnych;
- kształcenie zdolności koordynacyjnych (orientacji przestrzennej, poczucia równowagi, czucia rytmu, reakcji prostej i złożonej);
- kształcenie procesów myślowych podczas ćwiczeń – przewidywania, podzielności uwagi, oceny sytuacji, podejmowania decyzji, zapamiętywania;
- kształcenie cech wolicjonalnych – ambicja, wola walki, zaciętość;
- kształcenie cech charakteru – aktywność, odwaga, zdyscyplinowanie, umiejętność współdziałania z zespołem.

a) nabywanie umiejętności w jeździe na łyżwach:
- jazda przodem;
- upadki na lodzie i samodzielny powrót do pozycji pionowej;
- jazda łukiem na dwóch nogach.

Po opanowaniu powyższych elementów jazdy, ich doskonalenie jest prowadzone z kijem hokejowym. Także nauczanie kolejnych elementów jazdy na łyżwach można prowadzić z kijem hokejowym:
- jazda łukiem na jednej nodze, na krawędzi zewnętrznej i wewnętrznej;
- przypłużanie jedną nogą;
- pług obunóż;
- przekładanka przodem;
- jazda łukiem na jednej nodze z długim poślizgiem;
- obroty z jazdy przodem do jazdy tyłem;

- jazda tyłem;
- obroty z jazdy tyłem do jazdy przodem;
- przekładanka tyłem;
- jazda łukiem tyłem zewnątrz i wewnątrz;
- hamowanie zwrotem;
- hamowanie na jednej nodze;
- hamowanie w jeździe tyłem;
- pokonywanie przeszkód;
- gry i zabawy w parach doskonalące jazdę;
- ciągła jazda w prawo i lewo, przodem, tyłem, przekładanką przez 15-20 minut.

b) czynności indywidualne w grze:
- posługiwanie się kijem w miejscu, bez krążka i z krążkiem;
- prowadzenie krążka w jeździe;
- podanie i przyjęcie krążka w miejscu i podczas jazdy;
- strzały z miejsca i podczas jazdy;
- uwalnianie się od przeciwnika z krążkiem poprzez „objechanie" oraz drybling;
- prowadzenie krążka z obrotami;
- podczas jazdy podanie krążka forhendem i bekhendem;
- nauczanie zachowania w sytuacjach 1-1;
- rozwiązywanie sytuacji 2-1;
- podanie krążka forhendem i bekhendem na większą odległość;
- doskonalenie strzałów z jazdy – ciągniętych oraz przyklepnięcie z nadgarstka;
- wyjście na pozycję;
- zbieranie krążka znajdującego się przy bandzie kijem i nogą;
- doskonalenie zachowań w sytuacjach 1-1, 2-1;
- prowadzenie krążka w jeździe tyłem;
- gra na małej przestrzeni 2-2, 3-3;
- współzawodnictwo w grach ze slalomem i w sztafecie;
- minihokej, udział w pojedynczych spotkaniach i turniejach;
- wykonywanie rzutów karnych;
- ogranie bramkarza w sytuacji 1-1;
- zmiana kierunku strzału przez współpartnera;
- ustawienie przy wznowieniu gry.

c) gra:
- minihokej

d) czynności bramkarza:
- pozycje bramkarza;
- jazda w sprzęcie bramkarskim;

- przemieszczanie się w polu bramkarskim;
- obrona strzałów po lodzie;
- orientacja w polu bramkowym;
- gra kijem;
- ustawienie się do strzałów;
- obrona strzałów rękami, nogami i ciałem;
- obrona rzutów karnych;
- wprowadzenie krążka do gry po obronie strzału (kijem lub ręką).

III. Sprawdzian techniczno-taktycznych umiejętności zawodnika

a) jazda na łyżwach:

Jazda na łyżwach to hokejowe abecadło. Poprawna technika jest podstawowym elementem, który muszą opanować młodzi zawodnicy.

b) czynności indywidualne:

- uwalnianie się z krążkiem od przeciwnika;
- prawidłowe trzymanie kija;
- prowadzenie krążka na całej długości łopatki po stronie forhendu i bekhendu;
- uwalnianie się od przeciwnika poprzez drybling, objechanie obrońcy;
- podanie i przyjęcie krążka;
- strzały z przyklepnięcia i pociągnięcia z miejsca i podczas jazdy;
- prowadzenie krążka między stojakami;
- sztafety w parach;
- rzuty karne;
- umiejętność ciągłej 15-20 minutowej jazdy przodem, tyłem i przekładanką.

IV. Uwagi metodyczno-szkoleniowe

- właściwy dobór środków treningowych zapewnia brak monotonii podczas zajęć;
- zawodnicy pochwałami są motywowani do zajęć;
- dzieciom okazuje się indywidualne zainteresowanie i pomoc;
- od 20 do 40% ćwiczeń w zajęciach treningowych realizowanych jest w formie zabawowej.

3.2.2. Etap wstępnego szkolenia sportowego

Etap wstępnego szkolenia sportowego, to okres, w którym wzrasta zainteresowanie osiągnięciami sportowymi. Trener musi jednak umiejętnie połączyć pierwsze rezultaty kilkuletniego już treningu z dynamicznym rozwojem biologicznym organizmu w okresie dojrzewania. Jest to wiek, w którym poznajemy pierwsze oznaki hokejowych osobowości. Ćwiczenia wszechstronne uzupełniają hokejowe wyszkolenie i tworzą bazę dla opanowania nowych

umiejętności ruchowych, które będą fundamentem przygotowania sprawnościowego.

I. Cele szkoleniowe

1. Rozwój fizyczny:
- nauka samokontroli i samooceny rozwoju fizycznego przez zawodników;
- obserwacja pracy układu oddechowego po wysiłkach o różnej intensywności;
- nauka prawidłowego oddychania podczas wysiłku;
- hartowanie organizmu;
- kształtowanie odpowiedzialności oraz dbałości o własne zdrowie.

2. Rozwój motoryczności:
- kształtowanie sprawności kondycyjnej (szybkość, siła, wytrzymałość, gibkość);
- kształtowanie koordynacyjnych zdolności motorycznych.

3. Kształtowanie umiejętności ruchowych niezbędnych w hokeju na lodzie:
- kształtowanie umiejętności ruchowych typowych dla innych dyscyplin sportowych;
- kształtowanie umiejętności ruchowych typowych dla hokeja na lodzie;
- określenie postępów w opanowaniu hokejowych umiejętności techniczno-taktycznych.

4. Przekaz wiadomości z zakresu:
- zasad bezpieczeństwa podczas zajęć sportowych, oraz użycia przyborów i sprzętu sportowego;
- przepisów gry w hokeju na lodzie;
- higieny osobistej po zajęciach sportowych;
- świadomej samodyscypliny.

5. Czynności wychowawcze:
- kształtowanie indywidualnych postaw, niezbędnych dla realizacji zadań treningowych i przygotowujących do przyszłej rywalizacji sportowej;
- kształtowanie umiejętności współdziałania w zespołach pięcioosobowych;
- kształtowanie umiejętności współpracy zawodników z trenerem;
- kształtowanie umiejętności zachowania się w różnych sytuacjach podczas zajęć sportowych oraz w trakcie gry.

II. Program szkolenia

1. Sprawność fizyczna

a) szybkość – zmiany pozycji, start z przyspieszeniem na odcinku do 30 m na sygnał wzrokowy, bieg z przyspieszeniami w zmiennym tempie, bieg wahadłowy, bieg slalomem, zmiany kierunku biegu;

b) siła – rzuty piłkami lekarskimi na małą odległość, ćwiczenia z pokonywaniem oporu własnego ciała, ćwiczenia z pokonywaniem oporu ciała partnera;

c) moc – skoki dosiężne, w dal, wieloskoki (obunóż, naprzemienne, jednonóż) w formie zabawowej, skoki przez przeszkody, skoki z wykorzystaniem przyrządów (skrzynie, kozły);

d) wytrzymałość – zabawy i gry ruchowe, biegi w terenie, bieg po wyznaczonej trasie w formie zabawy, bieg przełajowy bez współzawodnictwa, jazda na rowerze, różne formy gier zespołowych z uwzględnieniem potrzeb i specyfiki hokeja na lodzie;

e) koordynacja – ćwiczenia w parach (podskoki, przewroty, skoki), ćwiczenia szybkości reakcji na bodziec dźwiękowy i wzrokowy, żonglowanie indywidualne i w dwójkach (piłki tenisowe, piłki różnej wielkości, kształtu i twardości);

f) gibkość – ćwiczenia rozciągające wykonywane samodzielnie, z partnerem z przyrządami oraz przyborami.

2. Przygotowanie ogólnorozwojowe

Realizowane jako zajęcia uzupełniające lekcje wychowania fizycznego w szkole:

- lekkoatletyka – biegi, skoki, rzuty, zajęcia terenowe;
- gimnastyka – przewroty, przerzuty, stanie na głowie, stanie na rękach;
- sporty walki – przewroty przez bark w przód, w bok, na plecy, uniki przed ciosem, zwody ciałem, praca nóg;
- gry sportowe – koszykówka, siatkówka, piłka nożna.

3. Szkolenie specjalistyczne

Przygotowanie specjalistyczne obejmuje naukę i doskonalenie techniki i taktyki hokeja na lodzie.

a) jazda na łyżwach

- doskonalenie elementów techniki jazdy z kijem i krążkiem przodem i tyłem;
- pokonywanie przeszkód;
- doskonalenie startów, przyspieszeń, przekładanki przodem i tyłem;
- elementy uniwersalnej jazdy w ataku i obronie;

b) czynności indywidualne

- w ataku:
  - ✓ uwalnianie się gracza z krążkiem od przeciwnika (fragmenty gry) i podanie krążka w złożonej sytuacji w określonej części lodowiska;
  - ✓ uwalnianie się gracza bez krążka ze zmianą kierunku jazdy, zmianą szybkości jazdy, po wykonaniu zwodu;
  - ✓ strzał z forhendu i bekhendu, wypracowanie pozycji strzeleckiej;
  - ✓ zmiana kierunku strzału, dobitka strzału, wznowienie.

- w obronie:
  - ✓ zdobycie krążka (pojedynki 1-1) kijem przez blokowanie i atak ciałem;
  - ✓ krycie zawodnika w określonej strefie;
  - ✓ krycie zawodnika z krążkiem i wspomaganie (ustawieniem) partnera w kryciu przeciwnika;
  - ✓ doskonalenie blokowania i gry ciałem;
  - ✓ obrona strzałów stojąc, w klęku i ślizgiem;
  - ✓ ustawianie się między zawodnikiem z krążkiem i bramką;
  - ✓ blokowanie kija przeciwnika podczas wznowienia;
  - ✓ indywidualne krycie wyznaczonego zawodnika.

c) współpraca zespołu
- kombinacje w ataku:
  - ✓ podaj i jedź, krzyżowania, zasłony;
  - ✓ rozwiązywanie sytuacji 2-1, 3-1, 3-2.
- kombinacje w obronie:
  - ✓ przekazywanie;
  - ✓ zdwojenie;
  - ✓ odstępowanie.

d) systemy gry
- w ataku:
  - ✓ budowanie rozwinięcia i zakończenie akcji ofensywnej;
  - ✓ gra w przewadze (podstawowe założenia);
- w obronie:
  - ✓ podstawy systemu obronnego 2-1-2;
  - ✓ organizacja gry w strefie ataku, strefie środkowej i obrony;
  - ✓ gra w osłabieniu (podstawowe założenia).

e) gra
- szkolna;
- właściwa.

f) czynności bramkarza:
- pozycje bramkarza;
- ustawianie się, skracanie kąta strzeleckiego;
- jazda bramkarza w polu bramkowym;
- gra kijem;
- technika wyłapywania strzałów;
- aktywność w grze przy zasłoniętym polu widzenia;
- współpraca z obrońcą w sytuacji 1-2;
- rozpoczynanie ataku po obronie strzału;
- przechwycenie wystrzelonego krążka do strefy obronnej.

III. Sprawdzian techniczno-taktycznych umiejętności zawodnika

a) jazda:
- przekładanka przodem w lewo i prawo;
- przekładanka tyłem w lewo i prawo;
- łuki;
- obroty;
- hamowanie;

b) uwalnianie się z krążkiem:
- uwalnianie się z krążkiem objechaniem (drybling) po stronie forhendu i bekhendu;
- krótki i długi drybling;
- prowadzenie krążka nogami;
- prowadzenie krążka z „markowaniem" podania;

c) podania:
- różne sposoby podań;
- przyjęcie krążka w miejscu i podczas jazdy.

d) uwalnianie się bez krążka:
- nawyk ciągłej jazdy z wychodzeniem na pozycję;
- kombinacje podaj i jedź.

e) strzały:
- strzały z przyklepnięciem z forhendu i bekhendu;
- nawyk trzymania łopatki kija na lodzie w sektorze strzeleckim;
- umiejętność wykorzystywania sytuacji strzeleckich.

f) krycie zawodnika bez krążka:
- krycie wyznaczonego zawodnika;
- krycie strefy.

g) krycie zawodnika z krążkiem:
- krycie ustawieniem na linii podania;
- krycie ustawieniem pomiędzy bramką a zawodnikiem z krążkiem;
- przechwytywanie strzałów w klęku i ślizgiem

IV. Uwagi metodyczno-szkoleniowe

- szkolenie ukierunkowane jest na wzrost objętości obciążeń treningowych przy ograniczonym wzroście ich intensywności;
- szkolenie w znacznym stopniu (w 20-40%) opiera się na formie zabawowej;
- czas przeznaczony na wykonywanie ćwiczeń ukierunkowanych i specjalnych nie przekracza 30-40% całego czasu szkolenia sportowego (uwzględniając czas zajęć szkolnego wychowania fizycznego);
- szczególna uwaga zwracana jest na kształtowanie zdolności koordynacyjnych i szybkości.

3.2.3. Etap szkolenia ukierunkowanego

Do treningu sportowego na etapie szkolenia ukierunkowanego kwalifikowani są zawodnicy, którzy wypełnili całkowicie zadania okresu szkolenia wstępnego. Wiek zawodników 12-15 lat wymaga zastosowania indywidualizacji obciążeń treningowych, w związku z przebiegającą w tym okresie życia dynamiczną przebudową morfologiczną i funkcjonalną organizmu młodych sportowców.

I. Cele szkoleniowe

1. Rozwój zdolności motorycznych:
- kształtowanie zdolności kondycyjnych i koordynacyjnych;
- samokontrola i samoocena umiejętności koordynacyjnych;
- samokontrola rozwoju zdolności kondycyjnych.

2. Kształtowanie umiejętności:
- współdziałania w grupie podczas gry w hokeja na lodzie;
- opanowania zasad taktyki indywidualnej oraz stosowania ich podczas gry;
- prowadzenia podczas gry samokontroli i samooceny poziomu techniki i taktyki;
- samodoskonalenia w zakresie opanowywania elementów technicznych;
- stosowania opanowanych w trakcie zajęć treningowych nowych umiejętności technicznych i taktycznych podczas walki sportowej;
- asekuracji i współdziałania w trakcie wykonywania trudnych ćwiczeń.

3. Czynności wychowawcze:
- współpraca z zawodnikami podczas kontroli i oceny realizacji zadań;
- współpraca trenera z zawodnikami i zespołem podczas organizacji wspólnych przedsięwzięć sportowych;
- utrwalanie pozytywnych postaw i zachowań:
- stosowanie zasady fair play wobec przeciwnika;
- kulturalny doping;
- wypracowanie właściwych relacji trener-zawodnik, kibic-zawodnik przed, w trakcie oraz po treningu i zawodach sportowych.

II. Program szkolenia

1. Rozwój zdolności motorycznych

a) szybkość:
- bieg z maksymalną prędkością na odcinkach do 100 m, bieg sztafetowy;
- pokonywanie i omijanie przeszkód w sytuacjach wymagających szybkiej reakcji na zmieniające się warunki;

- starty i bieg z maksymalną prędkością z różnych pozycji bez sygnału i po sygnale;
- zmiany kierunku biegu na sygnał;
- stosowanie ćwiczeń szybkościowych we fragmentach gry.

b) siła:
- ćwiczenia szybkościowo-siłowe z przyborem i bez przyboru;
- ćwiczenia z partnerem (przysiady, półprzysiady);
- ćwiczenia siły dynamicznej wykonywane w formie zabawowej (elementy zapasów, zabawy z mocowaniem);
- gry zespołowe – rugby, koszykówka, unihokej.

c) wytrzymałość:
- atletyka terenowa: bieg przełajowy, terenowe zabawy biegowe, marszobiegi z wykonywaniem zadań sprawnościowych;
- elementy sportów walki;
- gry zespołowe (unihokej, piłka nożna, koszykówka) oraz fragmenty gry w piłkę nożną i koszykówkę zakończone akcją ofensywną o dużej intensywności.

d) zwinność i koordynacja:
- szybkie zmiany zadania ruchowego;
- łączone elementy gimnastyczne;
- pokonywanie toru przeszkód;
- żonglowanie piłkami;
- ćwiczenia techniczno-taktyczne rozwijające koordynację wzrokowo-ruchową i orientację przestrzenną.

e) gibkość:
- ćwiczenia rozciągające z partnerem i przyborem;
- stretching.

2. Trening ogólnorozwojowy

Trening ogólnorozwojowy jest realizowany zbieżnie z zajęciami wychowania fizycznego przewidzianymi szkolnym programem dla gimnazjum. Zaleca się realizację zadań z zakresu:
- lekkiej atletyki – doskonalenie elementów techniki biegu, skoków i rzutów oraz wprowadzanie nowych umiejętności: biegu przez płotki i wieloboju lekkoatletycznego;
- gimnastyki – ćwiczenia na przyrządach, skoki akrobatyczne;
- sportów walki – przewroty przez bark w przód z rozbiegu i w tył, pady w przód, w bok i na plecy, zabawy z mocowaniem i walka o uchwyt i korzystną pozycję;
- gier zespołowych – nauka nowych elementów techniki i taktyki gry w koszykówkę i piłkę nożną oraz w rugby (podanie i chwyt piłki, walka o piłkę z przepychaniem, walka 1-1).

3. Trening specjalistyczny

a) jazda na łyżwach:

- hamowanie na jednej i dwóch łyżwach z jazdy w przód i w tył;
- hamowanie i start w przód, w bok z jazdy przodem i tyłem;
- obroty z jazdy tyłem i przodem z minimalną stratą szybkości z zachowaniem równowagi;
- przyspieszenie w jeździe tyłem w sytuacjach 1-1;
- krótkie i szybkie zmiany kierunków jazdy podczas indywidualnej akcji;

b) czynności indywidualne

- w ataku:
  - ✓ uwalnianie się z krążkiem i bez krążka oraz podania w złożonych sytuacjach meczowych;
  - ✓ prowadzenie krążka bez kontroli wzrokowej;
  - ✓ zwody ciałem i kijem w sytuacji 1-1;
  - ✓ przyjmowanie niedokładnych podań;
  - ✓ przyspieszenie po wykonaniu zwodu, przekładanką w sytuacji 1-1;
  - ✓ zastosowanie prostopadłego podania do partnera znajdującego się najbliżej bramki przeciwnika;
  - ✓ umiejętność ciągłej jazdy – wychodzenie na dogodną pozycję przy zakładaniu ataku z własnej strefy;
  - ✓ przejmowanie krążka po długim prostopadłym podaniu;
  - ✓ umiejętność wychodzenia na pozycję przy zakładaniu ataku w strefie środkowej;
  - ✓ podanie na wolne pole;
  - ✓ strzał z „klepki" z miejsca i w ruchu;
  - ✓ umiejętność strzału z nadgarstka i przyklepnięciem po zwodzie;
  - ✓ strzały z bekhendu – ciągnięty z przyklepnięciem.
- specyficzne czynności obrońców
  - ✓ uwalnianie się od przeciwnika za linią bramkową w sytuacji 1-1 oraz w rogach lodowiska;
  - ✓ strzały po lodzie z niebieskiej linii.
- w obronie:
  - ✓ krycie przeciwnika z krążkiem i bez krążka;
  - ✓ spychanie przeciwnika z krążkiem do bandy , do rogu lodowiska;
  - ✓ umiejętność odbierania krążka w pojedynku 1-1 (przy użyciu kija);
  - ✓ ustawianie się między krążkiem a krytym przeciwnikiem;
  - ✓ ustawianie się między własną bramką a przeciwnikiem z krążkiem;
  - ✓ umiejętność blokowania i atakowania ciałem;
  - ✓ przechwytywanie krążka ręką i ślizgiem.

- specyficzne czynności napastników
  - ✓ aktywna obrona we wszystkich strefach;
  - ✓ krycie w strefie;
  - ✓ przechwytywanie krążków po strzałach.
- specyficzne czynności obrońców
  - ✓ czynności na linii niebieskiej w strefie ataku;
  - ✓ czynności na linii niebieskiej w strefie obrony;
  - ✓ indywidualne pojedynki w rogach lodowiska w strefie obrony;
  - ✓ przechwytywanie krążka po strzałach.

c) współpraca zespołu:

- kombinacje w ataku:
  - ✓ podaj i jedź;
  - ✓ podanie do tyłu i pozostawienie krążka;
  - ✓ krzyżowanie w sytuacjach 2-1; 3-1; 3-2;
  - ✓ zasłony w sytuacjach 2-1; 3-1; 3-2;
  - ✓ wstrzelenie krążka do strefy przeciwnika.
- kombinacje w obronie:
  - ✓ przekazywanie;
  - ✓ odstępowanie;
  - ✓ zdwojenie.

d) systemy gry

- w ataku:
  - ✓ zawiązanie, rozwinięcie i zakończenie ataku postępującego;
  - ✓ instruktaż gry w przewadze 5-4, 5-3 i w sytuacjach specjalnych;
  - ✓ zawiązanie, rozwinięcie i zakończenie ataku szybkiego;
  - ✓ gra aktywna: wstrzelenie krążka do strefy ataku.
- w obronie:
  - ✓ założenia systemu gry w ustawieniu 2-1-2
  - ✓ nauka gry w osłabieniu;
  - ✓ ustawienie podczas wznowienia
  - ✓ system obrony w ustawieniu 2-1-2 i przejście do gry w ustawieniu 1-2-2 i 1-4;
  - ✓ gra w osłabieniu 4-5 i 3-5.

e) gra

- szkolna;
- właściwa.

f) czynności bramkarza

- kierowanie grą w obronie;
- obrona strzałów;
- umiejętność gry w „tłoku" pod bramką;

- ustawienie i gra w sytuacji gdy krążek znajduje się za bramką;
- gra kijem;
- skracanie kąta strzału.

III. Sprawdzian techniczno-taktycznych umiejętności zawodnika

a) uwalnianie się od przeciwnika z krążkiem:
- prowadzenie krążka z obserwacją pola gry;
- zwody ciałem, kijem w sytuacjach 1-1;
- ochrona krążka ciałem, nogami, rękami w sytuacjach 1-1, zwód głową;
- nawyk przyspieszenia przekładanką po zwodzie;
- nawyk wnikania do strefy strzeleckiej.

b) podanie:
- przejmowanie niecelnych podań;
- prostopadłe podania do partnera;
- przyjęcie długich podań.

c) uwalnianie się od przeciwnika bez krążka:
- zmiana kierunku i szybkości jazdy;
- stała kontrola partnera posiadającego krążek przy wyjściu na pozycję;
- wychodzenie na pozycję przy zawiązywaniu ataku „grać pod gracza z krążkiem".

d) strzał:
- strzał z „klepki" podczas jazdy i po podaniu;
- strzał z bekhendu ciągnięty z przyklepnięciem;
- strzał z przyklepnięciem bez przyjęcia;
- strzały w sytuacjach 1-1 z bramkarzem;
- utrzymanie w strefie strzału łopatki kija na lodzie podczas przemieszczania się.

e) krycie zawodnika z krążkiem:
- spychanie przeciwnika z krążkiem do bandy i do rogu lodowiska;
- umiejętność odebrania krążka różnymi sposobami;
- gra ciałem;
- krycie przeciwnika znajdującego się w dogodnej sytuacji strzeleckiej (umiejętność „czytania gry");
- krycie ustawieniem między krążkiem, a przeciwnikiem;
- krycie ustawieniem między bramką, z przeciwnikiem z krążkiem.

f) obrona strzałów

IV. Uwagi metodyczno-szkoleniowe

- intensywność i liczba powtórzeń jest dostosowywana do możliwości ćwiczących;

- dobór przeciwników powinien uwzględniać możliwości fizyczne i umiejętności techniczno-taktyczne;
- systematyczny wzrost intensywności zajęć treningowych;
- proporcje ćwiczeń wszechstronnych, ukierunkowanych i specjalnych ulegają stopniowej zmianie w kierunku wzrostu tych ostatnich. W końcowej części etapu wstępnego szkolenia sportowego wynoszą odpowiednio: 40% środki wszechstronne, 30% środki ukierunkowane i 30% środki specjalne.
- program szkolenia opiera się na rocznym planie organizacyjno-szkoleniowym;
- plan szkolenia powinien uwzględniać różnice w wieku rozwojowym poszczególnych zawodników;

3.2.4. Etap wstępnej specjalizacji

Podstawowym celem etapu wstępnej specjalizacji sportowej jest kontynuowanie szkolenia wszechstronnego zarówno w zakresie przygotowania ogólnorozwojowego jak i przygotowania specjalistycznego. Nie stosuje się metod i środków charakterystycznych dla wąskiej specjalizacji w hokeju na lodzie, dbając o wszechstronny rozwój umiejętności technicznych i taktycznych.

I. Cele szkoleniowe

1. Rozwój fizyczny:
- stymulowanie harmonijnego rozwoju fizycznego organizmu zawodników;
- opanowanie umiejętności prowadzenia samokontroli i samooceny rozwoju fizycznego;
- kształtowanie umiejętności przeprowadzenia indywidualnej rozgrzewki przed zawodami sportowymi oraz zajęciami treningowymi (poza lodowiskiem);
- ukształtowanie dbałości o higienę osobistą po zajęciach sportowych oraz umiejętności stosowania podstawowych środków odnowy biologicznej.

2. Rozwój zdolności motorycznych:
- kształtowanie zdolności kondycyjnych i koordynacyjnych;
- monitorowanie poziomu sprawności motorycznej poszczególnych zawodników i drużyny (analiza porównawcza, samokontrola, samoocena).

3. Kształtowanie u zawodnika:
- technicznych i taktycznych umiejętności indywidualnych oraz zespołowego współdziałania podczas gry;
- umiejętności dokonywania samokontroli i samooceny poprawności oraz skuteczności wykonywanych zadań ruchowych;
- potrzeby ustawicznego samodoskonalenia swoich umiejętności;
- umiejętności współdziałania podczas zajęć treningowych i zawodów sportowych;

- umiejętności skutecznego wykorzystania opanowanych czynności technicznych, techniczno-taktycznych i taktycznych w trakcie meczu hokejowego;
- diagnoza zaawansowania technicznego i taktycznego poszczególnych zawodników oraz drużyny.

4. Przekaz wiadomości:
- teoretyczna analiza celu wprowadzania do zajęć treningowych nowych umiejętności technicznych oraz elementów taktyki gry;
- analiza rozgrywanych spotkań ligowych i kontrolnych z wykorzystaniem środków audiowizualnych;
- rozwijanie zainteresowań uprawianą dyscypliną sportu poprzez spotkania z wybitnymi trenerami, zawodnikami, wspólne oglądanie meczów reprezentacji oraz najlepszych drużyn świata.

II. Program szkolenia

1. Rozwój zdolności motorycznych

a) szybkość
- gry bieżne bez przyborów i z przyborami;
- starty z różnych pozycji na sygnał;
- bieg sprinterski na odcinkach do 100 m;
- wykonywanie różnych czynności ruchowych z maksymalną częstotliwością w krótkich przedziałach czasowych.

b) siła
- ćwiczenia z pokonywaniem oporu własnego ciała (zwisy, podpory, wspinanie);
- ćwiczenia z oporem współćwiczącego oraz przyborów (rzuty, dźwiganie, mocowanie, przeciąganie).

c) moc
- skoki pionowe wykonywane z maksymalną prędkością na elastycznym podłożu;
- skoki z użyciem skakanki;
- wieloskoki.

d) wytrzymałość
- marszobiegi, biegi terenowe, biegi przełajowe, bieg płaski;
- gry zespołowe;
- ćwiczenia i zadania ruchowe wykonywane w dłuższych przedziałach czasowych o umiarkowanej intensywności bez obciążenia, z obciążeniem zewnętrznym (współćwiczący, przybory, przyrządy).

e) koordynacja
- ćwiczenia indywidualne i zespołowe ze zmianą rytmu i tempa ruchu;
- ćwiczenia równoważne (w biegu, marszu, na przyrządach);
- ćwiczenia akrobatyczne.

f) gibkość

- ćwiczenia indywidualne i ze współćwiczącym zwiększające zakres ruchu ramion, obręczy barkowej, nóg, obręczy biodrowej oraz tułowia;
- ćwiczenia zwiększające ruchomość w stawach z użyciem przyborów;
- stretching.

2. Trening ogólnorozwojowy

Trening ogólnorozwojowy oparty jest na łączeniu zadań z zakresu wybranych dyscyplin sportowych:

- lekkiej atletyki – bieg sprinterski na odcinkach do 100 m, biegi sztafetowe; bieg o charakterze wytrzymałościowym na dystansie 1000-1500 m, rzuty i pchnięcie kulą 4-5 kg, skok w dal z miejsca i z rozbiegu, skok wzwyż, elementy rzutu oszczepem.
- gimnastyki – ćwiczenia kształtujące mięśnie ramion, nóg, tułowia; ćwiczenia kompensacyjne i korygujące postawę; ćwiczenia akrobatyczne (przewroty, przerzuty, stanie na rękach, stanie na głowie, wychwyt z karku); ćwiczenia równoważne, zwisy, podpory, skoki gimnastyczne.
- sportów walki – zapasy, judo (pady, przewroty, walka o uchwyt), boks (uniki);
- gier zespołowych – koszykówka (gra uproszczona na jeden i dwa kosze, gra szkolna, gra właściwa z utrwalaniem znajomości przepisów); piłka nożna, rugby, piłka ręczna, siatkówka.
- innych dyscyplin sportowych – pływanie (doskonalenie umiejętności pływania na wodach otwartych, umiejętność asekuracji); tenis ziemny i stołowy; hokej na łyżworolkach, unihokej, kolarstwo (z wykorzystaniem rowerów górskich); narciarstwo biegowe i zjazdowe.

3. Trening specjalistyczny

a) jazda na łyżwach

- doskonalenie umiejętności wszechstronnej jazdy przodem i tyłem;
- jazda bez kija;
- jazda z kijem;
- jazda z kijem i krążkiem;
- jazda z kijem i krążkiem naśladując partnera z uwzględnieniem specyfiki poruszania się bramkarza, napastnika, obrońcy.

b) czynności napastnika

- w ataku:
  - ✓ uwalnianie się z krążkiem po przyjęciu podania w sytuacji 1-1 i 1-2;
  - ✓ uwalnianie się z krążkiem przy bandzie i w rogu lodowiska;
  - ✓ doskonalenie przyjęć i podań silnych (krótkich i długich) podczas jazdy bez utraty szybkości;
  - ✓ doskonalenie prostopadłych podań i przyjęć – opanowanie krążka nogą lub ręką przy niecelnych podaniach;

- ✓ wjeżdżanie do strefy strzeleckiej zakończone strzałem na bramkę;
- ✓ strzały po wykonaniu zwodu;
- ✓ strzały po podaniu bez przyjęcia.

- w obronie:
  - ✓ aktywna obrona w strefach ataku, środkowej i obronnej;
  - ✓ krycie strefy;
  - ✓ indywidualne krycie wskazanego zawodnika;
  - ✓ obrona strzałów.

c) czynności obrońcy

- w ataku:
  - ✓ szybkie opanowanie krążka we własnej strefie;
  - ✓ uwalnianie się w strefach za bramką w rogu lodowiska;
  - ✓ szybkie i w tempo rozpoczęcie kontrataku celnym podaniem;
  - ✓ strzały po lodzie z niebieskiej linii;
  - ✓ strzał na bramkę po zwodzie, „ograniu" broniącego zawodnika z niebieskiej linii.
- w obronie:
  - ✓ gra na niebieskiej linii w strefie ataku;
  - ✓ gra na linii niebieskiej w strefie obronnej;
  - ✓ pojedynki 1-1 w strefie obronnej, neutralizowanie kija przeciwnika pod bramką;
  - ✓ obrona strzałów.

d) czynności bramkarza

- w ataku:
  - ✓ przechwytywanie wstrzelonych krążków do strefy obronnej i rozpoczęcie kontrataku celnym podaniem;
  - ✓ podanie krążka kijem, nogą, ręką po obronie strzału.
- w obronie:
  - ✓ obrona strzałów kijem, ciałem, rękami, nogami w staniu, klęku, ślizgiem;
  - ✓ skracanie kąta strzału, przemieszczanie się w bramce;
  - ✓ gra przy polu widzenia zakrytym przez przeciwnika i partnerów;
  - ✓ gra kijem.

e) współpraca zespołu

- kombinacja w ataku:
  - ✓ podaj i jedź;
  - ✓ podanie do tyłu i pozostawienie krążka;
  - ✓ krzyżowanie;
  - ✓ wykonanie zasłony;
  - ✓ podanie na wolne pole;
  - ✓ wstrzelenie do strefy ataku.

- kombinacja w obronie:
  - ✓ przekazywanie;
  - ✓ zdwojenie;
  - ✓ odstępowanie.

f) systemy gry
- w ataku:
  - ✓ atak postępujący;
  - ✓ atak szybki;
  - ✓ gra w przewadze i specjalnych sytuacjach;
  - ✓ działanie przy wznowieniach.
- w obronie:
  - ✓ system obronny w ustawieniu 2-1-2 w strefach ataku, środkowej i obronnej;
  - ✓ przejście z systemu obronnego w ustawieniu 2-1-2 do systemu 1-2-2 lub 1-4 w strefie ataku i strefie środkowej;
  - ✓ gra w osłabieniu 4-5, 3-5 oraz w sytuacjach specjalnych;
  - ✓ działania podczas wznowień.

g) gra
- szkolna;
- właściwa.

III. Sprawdzian techniczno-taktycznych umiejętności zawodnika

a) uwalnianie się od przeciwnika z krążkiem:
- zwód na forhend i bekhend, przyspieszenie przekładanką, zwód pojedynczy i podwójny;
- umiejętność prowadzenia krążka jedną ręką;
- prowadzenie krążka, osłanianie krążka w sytuacji 1-1;
- uwalnianie się z krążkiem od przeciwnika w sytuacji 1-1 przez wykonanie obrotu (otoczenie);
- przyspieszenie jazdy po przyjęciu krążka;
- wykorzystanie bandy w sytuacji 1-1.

b) podania:
- umiejętność opanowania niedokładnych podań przy pełnej szybkości jazdy;
- podania nad lodem przez przeszkodę (lotem);
- umiejętność opanowania podań (zawodnik jest kryty przez przeciwnika) na środku lodowiska i przy bandzie.

c) uwalnianie się od przeciwnika bez krążka:
- przez zmianę miejsc – krzyżowanie;
- wnikanie do strefy strzeleckiej;

- umiejętne uwalnianie się od kryjącego przeciwnika.

d) strzały:

- wszystkie sposoby strzałów po przyspieszeniu, zwodzie na forhend i bekhend, strzały z klepki, przyklepnięciem z nadgarstka;
- dobitki i zmiana kierunku strzału;
- rozwiązywanie sytuacji 1-1 z bramkarzem;
- połączenie strzału ze zwodem;
- strzał po lodzie z niebieskiej linii;
- strzały ze średniej odległości przyklepnięciem z nadgarstka po lodzie i do górnych części bramki;
- strzały z nadgarstka z bliskiej odległości do górnych rogów bramki;
- liczba strzałów w jednym spotkaniu nie mniejsza niż 4-5.

e) krycie zawodnika z krążkiem:

- pojedynki 1-1 na całym lodowisku;
- blokowanie przeciwnika ciałem;
- aktywna obrona w momencie przejmowania krążka lub po oddaniu strzału;
- nawyk gry ciałem, gdy przeciwnik podał krążek do współpartnera;
- krycie przeciwnika ustawieniem (na linii strzału i na linii podania).

f) krycie zawodnika bez krążka:

- krycie przeciwnika w sektorze i na całym lodowisku;
- umiejętność przewidywania, którego przeciwnika należy „pokryć" zależnie od sytuacji w grze.

IV. Uwagi metodyczno-szkoleniowe

- wzrost obciążeń treningowych, poprzez zwiększenie objętości oraz stopniowo intensywności pracy;
- zmniejszenie udziału środków wszechstronnych i ukierunkowanych, trening podporządkowany jest nabywaniu i doskonaleniu umiejętności techniczno-taktycznych;
- stała identyfikacja z obszarami energetycznymi poszczególnych środków treningowych;
- nauczanie techniki i taktyki odbywa się w obszarze niskiej i średniej intensywności;
- doskonalenie opanowanych elementów techniczno-taktycznych odbywa się w obszarach średniej i wysokiej intensywności;
- szkolenie oparte jest na planie organizacyjno-szkoleniowym, z uwzględnieniem kalendarza rozgrywek ligowych oraz odpowiednią ilością gier kontrolnych.

3.2.5. Etap przygotowania specjalistycznego

Etap przygotowania specjalnego, to okres, którego zadaniem jest osiągnięcie przez zawodników w wieku 18-20 lat poziomu sportowego pozwalającego na kontynuację kariery sportowej w drużynach seniorów. Znacznie wzrasta objętość, intensywność środków przygotowania specjalnego, maleje objętość obciążeń o charakterze ogólnorozwojowym. Następuje przejście od ćwiczeń wszechstronnych, które dotychczas pełniły rolę bazy umiejętności hokejowych do ćwiczeń specjalistycznych oraz poznawania nowych rozwiązań taktycznych opartych o już zdobyte umiejętności techniczne.

I. Cele szkoleniowe

1. Utrzymanie osiągniętego na wcześniejszych etapach szkolenia poziomu sprawności ogólnej;

2. Poszerzanie i doskonalenie poziomu sprawności specjalnej będącej bazą do osiągnięcia mistrzostwa sportowego;

3. Nauka i doskonalenie:

- indywidualnych umiejętności technicznych i taktycznych;
- zespołowych umiejętności taktycznych;
- współdziałania podczas gry;
- wykorzystania opanowanych umiejętności techniczno-taktycznych podczas gry;
- diagnoza zaawansowania technicznego i taktycznego poszczególnych zawodników i drużyny;

4. Przekaz wiadomości:

- z zakresu taktyki gry;
- analiza meczów;

5. Czynności wychowawcze:

- kształtowanie u zawodników nawyku samooceny własnego zachowania w trakcie walki sportowej i podczas treningu;
- egzekwowanie rzetelnego wywiązywania się z zadań indywidualnych i zespołowych;
- rozwijanie inwencji twórczej podczas rozwiązywania zadań techniczno-taktycznych na lodowisku;
- kształtowanie poczucia lojalności i solidarności wobec członków zespołu, przy jednoczesnym określeniu ich granic;

II. Program szkolenia

1. Sprawność motoryczna

Kształtowanie sprawności motorycznej podporządkowane jest okresom treningowym w rocznym cyklu szkolenia. Metody i środki są ściśle związane ze specjalistycznym treningiem hokejowym.

2. Trening ogólnorozwojowy

Trening ogólnorozwojowy oparty jest na nabytych wcześniej umiejętnościach z zakresu innych dyscyplin sportu. Realizowany w okresie przejściowym i okresie przygotowania ogólnego oraz w części wstępnej treningów w okresie przygotowania specjalnego – w okresie startowym.

3. Trening specjalistyczny

a) Jazda na łyżwach

- doskonalenie umiejętności wszechstronnej jazdy przodem i tyłem;
- doskonalenie specjalistycznej jazdy bramkarza;
- ćwiczenia doskonalące jazdę napastników i obrońców.

b) czynności napastnika

- w ataku:
  - ✓ doskonalenie uwalniania się bez krążka zmianą kierunku i szybkości jazdy;
  - ✓ doskonalenie uwalniania się z krążkiem w sytuacji 1-1 i 1-2;
  - ✓ osłona krążka w pojedynkach 1-1 przy bandzie i rogach lodowiska;
  - ✓ doskonalenie podań i przyjęć w jeździe z przyspieszeniem;
  - ✓ podania nogą, kijem, ręką (w strefie obronnej) w kontakcie z przeciwnikiem;
  - ✓ wjeżdżanie do strefy strzeleckiej i wypracowanie sobie pozycji strzeleckiej w kontakcie z przeciwnikiem;
  - ✓ doskonalenie strzałów po zwodzie;
  - ✓ doskonalenie strzałów po podaniu bez przyjęcia.
- w obronie:
  - ✓ doskonalenie aktywnej obrony w strefie ataku, środkowej i obronnej;
  - ✓ krycie strefy;
  - ✓ indywidualne krycie wskazanego przeciwnika w strefie środkowej i obronnej;
  - ✓ obrona strzałów w klęku na jedno i dwa kolana oraz ślizgiem;
  - ✓ blokowanie strzałów kijem.

c) czynności obrońcy

- w ataku:
  - ✓ doskonalenie szybkiego opanowania krążka we własnej strefie;
  - ✓ uwalnianie się przez wykonanie zwodu, otoczenie się w strefach za bramką i w rogach lodowiska;
  - ✓ doskonalenie szybkiego i w tempo rozpoczęcia kontrataku celnym podaniem po przyjęciu krążka w strefie obronnej i środkowej;
  - ✓ doskonalenie strzałów z linii niebieskiej w strefie ataku;
  - ✓ doskonalenie strzałów po lodzie na kij partnera (zmiana kierunku lotu krążka);
  - ✓ podania nad lodem na kij partnera pod bramką przeciwnika;

- ✓ doskonalenie strzałów po zwodzie z niebieskiej linii.

- w obronie:
  - ✓ doskonalenie krycia strefy na linii niebieskiej w strefie ataku;
  - ✓ krycie przeciwnika w strefie środkowej;
  - ✓ krycie przeciwnika i strefy na linii niebieskiej w strefie obronnej;
  - ✓ krycie zawodnika i strefy pod własną bramką;
  - ✓ pojedynki 1-1 w strefie obronnej, neutralizowanie kija przeciwnika pod własną bramką;
  - ✓ obrona strzałów w klęku na jedno i dwa kolana oraz ślizgiem;
  - ✓ blokowanie strzałów kijem.

d) czynności bramkarza

- w ataku:
  - ✓ doskonalenie kontrataku celnym podaniem po przechwyceniu wstrzelonego krążka do własnej strefy obronnej;
  - ✓ doskonalenie podań krążka kijem, nogą, ręką po obronie strzału.
- w obronie:
  - ✓ jazda na łyżwach, ustawianie się do obrony strzałów;
  - ✓ skracanie kąta strzału;
  - ✓ obrona strzałów kijem, ciałem, rękami, nogami w staniu, klęku, rozklęku i ślizgiem;
  - ✓ gra przy zakrytym polu widzenia przez przeciwników i partnerów;
  - ✓ wpychanie, przechwytywanie krążka przy podaniach i próbach ograniа.

e) współpraca zespołu

- w ataku:
  - ✓ podaj i jedź;
  - ✓ podanie do tyłu;
  - ✓ pozostawienie krążka;
  - ✓ krzyżowanie;
  - ✓ wykonanie zasłony;
  - ✓ podanie na wolne pole;
  - ✓ wstrzelenie krążka do strefy ataku.
- w obronie:
  - ✓ przekazywanie;
  - ✓ zdwojenie;
  - ✓ odstępowanie.

f) systemy gry

- w ataku:
  - ✓ atak postępujący – rozpoczęcie, rozwinięcie i zakończenie;
  - ✓ atak szybki – rozpoczęcie z własnej strefy obronnej, ze strefy środkowej i zakończenie w liczebnej przewadze;

- ✓ gra w przewadze – rozpoczęcie, wejście do strefy ataku, rozegranie liczebnej przewagi – zakończone strzałem z linii niebieskiej;
- ✓ rozegranie liczebnej przewagi zakończone podaniem zza bramki;
- ✓ współdziałanie przy wznowieniach.

g) gra
- uproszczona;
- szkolna;
- właściwa.

III. Sprawdzian techniczno-taktycznych umiejętności zawodnika

- opanowanie wszechstronnej jazdy prowadząc krążek w kontakcie z przeciwnikiem;
- zwody na forhend i bekhend, przyspieszenie przekładanką, zwody pojedyncze i podwójne;
- wykorzystanie bandy w sytuacjach 1-1;
- umiejętność podań i przyjęć krążka na pełnej szybkości;
- umiejętność uwalniania się od kryjącego przeciwnika – walka o strzelecką pozycję;
- łączenie strzału ze zwodem;
- dobitki i zmiana kierunku strzału;
- umiejętność przewidywania, którego przeciwnika „pokryć" w danej sytuacji w grze;
- krycie zawodnika ustawieniem (na linii podania i na linii strzału);
- aktywne bronienie w poszczególnych strefach;
- gra w przewadze, osłabieniu;
- czynności w ataku i obronie w sytuacjach 1-1, 2-1, 3-1, 3-2, 3-3;
- systemy obronne w poszczególnych strefach i zachowanie się zawodnika na poszczególnych pozycjach;
- wykonywanie zadań według specjalizacji (napastnicy, obrońcy) – współpraca, asekuracja, wymienność funkcji;
- umiejętność realizacji indywidualnego treningu dla zniwelowania braków i doskonalenia własnych atutów.

IV. Uwagi metodyczno-szkoleniowe

- stopniowe zwiększanie obciążeń treningowych w zakresie objętości i intensywności;
- główny akcent szkolenia położony jest na nabywanie i doskonalenie sprawności specjalnej, decydującej o poziomie sportowym zawodnika;
- w rocznym cyklu treningowym środki treningowe specjalne i ukierunkowane stanowią 65-75% obciążenia treningowego, natomiast środki wszechstronne 25-35%.

4. Zasady, metody i formy treningu

W procesie treningu sportowego dzieci i młodzieży szczególnie ważne jest, aby nauczyciel, instruktor czy też trener w swym działaniu szkoleniowym kierował się ogólnie przyjętymi w dydaktyce zasadami, metodami i formami nauczania. Racjonalizacja szkolenia może, bowiem odbywać się tylko przy takim doborze metod i form, które w pełni pozwolą na wykorzystanie predyspozycji sprawnościowych, umiejętności technicznych i zdolności koordynacyjnych oraz cech osobowościowych młodych adeptów tak trudnej dyscypliny sportu jaką jest hokej [22].

Początkowy okres nauczania, zaczyna się na lodowej tafli, czyli w warunkach bardzo specyficznych i wymaga zwrócenia szczególnej uwagi na prawidłową naukę i systematyczne doskonalenie techniki ruchu. Aby nauczanie przebiegało prawidłowo, należy naukę trudnych elementów wspomagać stopniowym rozwojem zdolności motorycznych.

4.1. Zasady treningu

Szkolenie sportowe oparte na zasadach treningu może być postrzegane jako długotrwały i ciągły proces dydaktyczny, w którym dzięki wielokierunkowej pracy wielu trenerów, młody adept hokeja na lodzie staje się w pełni ukształtowanym zawodnikiem. Zasady treningu, to normy postępowania określające sposób, w jaki będą osiągane założone programem cele.

Zasada świadomości i aktywności

Zgodnie z tą zasadą trener powinien zapoznać uczniów z celem zajęć oraz wskazać na rolę jaką spełnia współpraca trenera z ćwiczącymi. Przystępując do zajęć należy przygotować się teoretycznie, aby móc w sposób

przejrzysty i logiczny przekazać młodym zawodnikom wiedzę niezbędną dla ich świadomego uczestnictwa w zajęciach. Bez świadomego udziału w treningu, trudno bowiem wymagać aktywności twórczej, która nie będzie się ograniczała jedynie do naśladowania pokazu trenera, a spowoduje poszukiwanie najlepszej formy ruchu, uwzględniającej własne predyspozycje, nabyte już umiejętności oraz pozwoli na samodzielną korekcję popełnianych błędów. Będzie zatem stanowiła fundament pod wykształcenie indywidualnej techniki zawodnika.

Zasada indywidualizacji

Trener opracowując cele szkoleniowe i sportowe oraz plan treningowy, tak organizuje pracę, aby móc wykorzystać w pełnym zakresie poziom umiejętności oraz możliwości funkcjonalnych zawodników. Ćwiczenia pod względem objętości i intensywności są dobierane indywidualnie. W grach zespołowych tworzy się grupy sportowców o zbliżonym poziomie umiejętności oraz przygotowaniu funkcjonalnym umożliwiającym zindywidualizowanie procesu szkolenia poprzez różnicowanie objętości i intensywności ćwiczeń oraz sposobu przekazywania informacji o realizowanym treningu.

Zasada poglądowości

W procesie treningu, wykorzystywane są środki, które poprzez swe oddziaływanie na zmysły wzbogacają i przyspieszają proces nauki. Należą do nich pokaz, film, tablica dydaktyczna, model. Stosując tę zasadę uzyskujemy wyobrażenie o nauczanym elemencie przed przystąpieniem do właściwego procesu nauczania.

Zasada systematyczności

Jest to zasada ściśle związana z zachowaniem w pracy szkoleniowej logicznego porządku przekazywanych treści. Poznawanie i opanowanie nowych technik i umiejętności, bazuje na elementach ruchów już opanowanych, a więc dobrze znanych. Poprzez stosowanie tej zasady uzyskujemy racjonalizację procesu szkolenia w poszczególnych cyklach treningowych. Jest ważnym elementem w szkoleniu dzieci i młodzieży, chroniąc przed zbyt szybkim nauczaniem nowych elementów oraz pomijaniem etapów niezbędnych w utrwalaniu poznanych umiejętności ruchowych.

Zasada stopniowania trudności

Zasada ta, zobowiązuje trenera do poprzedzania nauki trudnych elementów nauką elementów łatwiejszych lub form uproszczonych. Zawodnik przechodzi zatem od łatwiejszego do trudniejszego, od znanego do nieznanego, od wysiłku o niskiej intensywności do wysiłku maksymalnego. Wymaga także zwrócenia uwagi na dobór parametrów ilościowych i jakościowych obciążenia.

Zasada wszechstronności

Zachowanie właściwych proporcji między ćwiczeniami wszechstronnymi, ukierunkowanymi i specjalnymi to jeden z głównych elementów postępowania zgodnego z zasadą wszechstronności. Poziom sportowy zawodnika oraz złożoność rozwiązywanego zadania treningowego także wymaga stosowania tej zasady podczas wyboru zestawu ćwiczeń kształtujących zdolności motoryczne, koordynację ruchową oraz umiejętności techniczne. W grach zespołowych zachowane muszą być proporcje między ćwiczeniami form ataku i obrony oraz między zróżnicowanymi wariantami taktycznymi, przygotowanymi w celu narzucenia przeciwnikowi własnego stylu prowadzenia walki sportowej.

4.2. Metody nauczania ruchu

W procesie treningu sportowego w hokeju na lodzie, który jest nierozerwalnie związany z nauczaniem nowych czynności i umiejętności, wykorzystywane są trzy podstawowe metody: słowne, poglądowe i działania praktycznego.

Metody słowne WERBALNE

Trener w zwięzły sposób objaśnia ćwiczenie, zwracając uwagę zawodników na kluczowe elementy techniki, taktyki, a także podaje intensywność ćwiczenia oraz zasady organizacyjne wykonania.

Metody poglądowe

Poprzez pokaz (demonstrację) trener wywołuje w wyobraźni zawodnika obraz ćwiczenia. Pokaz może wspomagać lub zastąpić zapis filmowy (wideo) oraz planszę dydaktyczną niezastąpioną podczas prezentacji zadania taktycznego. W trakcie pokazu dokonywana jest analiza kolejnych faz zadania ruchowego.

Metody działania praktycznego

Metoda analityczna – w sposób sztuczny dokonywany jest podział całego elementu (zadania ruchowego). Po opanowaniu prostych składowych ruchu, następuje ich ponowne połączenie w całość. Metoda jest stosowana przy nauczaniu ćwiczeń trudnych o wysokim stopniu złożoności.

Metoda syntetyczna – nauczanie ruchu polega na wykonywaniu całego ćwiczenia w sposób naturalny dla struktury ruchu. Stosowana podczas nauki prostych czynności ruchowych. Jest to podstawowa metoda z zakresu metod działania praktycznego stosowana w treningu dzieci i młodzieży.

Metoda kompleksowa – metoda łącząca metodę analityczną i syntetyczną, stosowana w nauczaniu złożonych ćwiczeń. Początkowo nauczane

jest ćwiczenie całościowo, tak aby zdiagnozować element, który stanowi największą trudność dla zawodnika. Następnie element ten jest nauczany zgodnie z założeniami metody analitycznej, po opanowaniu zostaje on włączony do całego zadania ruchowego i dalsze doskonalenie odbywa się metodą syntetyczną.

4.3. Formy treningu

Pod pojęciem formy treningu rozumiana jest organizacja jednostki treningowej. Planowaniu podlega czynnik przestrzeni i czasu, od którego zależy racjonalny przebieg zajęć treningowych. Wybór formy treningu jest uwarunkowany przede wszystkim doborem takiego sposobu pracy, który gwarantuje uzyskanie w jak najkrótszym czasie najlepszego rezultatu sportowego w ściśle określonej grupie sportowców przy zachowaniu kolejności etapów szkolenia. Realizacja zajęć treningowych jest oparta na jednej z następujących form: formie ścisłej, formie zadaniowej, formie zabawowej, formie fragmentów gry i formie gry (gra uproszczona, gra szkolna, gra właściwa).

Forma ścisła

Trener pełni rolę wiodącą. Ściśle określa technikę wykonania ćwiczenia, tempo, kierunek, liczbę powtórzeń i serii, kontrolując czas przerw. Ćwiczenia ze względu na swą specyfikę wykonywane są zazwyczaj bez przeciwnika, którego działania mogłyby zmusić ćwiczącego do realizacji zadania drogą odmienną od założonej przez trenera. W hokeju na lodzie, trener dokonuje ustawienia zawodników na lodowisku, określa kierunek i częstotliwość podań krążka, zakres (pole) poruszania się ćwiczących, miejsce i moment oddania strzału. Jest to forma, która nie przygotowuje bezpośrednio do walki sportowej podczas zawodów z powodu braku kontaktu z przeciwnikiem.

Forma zadaniowa

Trener określa cel działania, a ćwiczący wybierają sposób jego realizacji. Inicjatywę w znacznym stopniu trener oddaje zawodnikom. Realizacja zajęć tą formą dopuszcza kontakt z przeciwnikiem, lecz nie jest to warunek konieczny. Szczególnie podczas zajęć realizowanych w grupach młodzieżowych dopuszczalne jest wykorzystywanie elementu współzawodnictwa.

Forma zabawowa

Forma treningu najczęściej stosowana w sporcie dzieci i młodzieży podczas zajęć ukierunkowanych na kształtowanie cech motorycznych oraz umiejętności technicznych i taktycznych. Element współzawodnictwa służy osiągnięciu podstawowego celu jakim jest oswojenie uczestników

z przedmiotem ćwiczenia, np. partnerem, przeciwnikiem, kijem, krążkiem. Nauczanie nowych elementów ruchu odbywa się spontanicznie – w sposób naturalny i swobodny. Stosowana na poszczególnych etapach szkolenia, służy przede wszystkim zapoznaniu z ogólną strukturą ruchu. Jest to forma, która obok nauczania i doskonalenia umiejętności ruchowych, rozwija zmysł współzawodnictwa, poczucia odpowiedzialności, zasad fair play. Bardzo ważne jest, aby trener zwracał uwagę na przestrzeganie przepisów gry, tak by nie dopuszczać do zwycięstwa zespołu, który się do nich nie stosuje lub traktuje wybiórczo (nas nie dotyczą, zwracamy uwagę na sposób gry przeciwnika).

Forma fragmentów gry

Cechą charakterystyczną tej formy treningu jest udział przeciwnika w ćwiczeniu. Obecność zaangażowanego w walce, a więc realnego przeciwnika, zbliża zajęcia treningowe do rzeczywistych warunków meczu. Aktywny przeciwnik zmusza ćwiczącego do dokonywania wyborów optymalnych rozwiązań techniczno-taktycznych. Ćwiczący uczy się samodzielności, aktywności i twórczego myślenia. Trener modeluje przebieg walki, tworząc sytuacje ułatwiające lub utrudniające czynności atakujących lub broniących. Stosowane elementy techniczne lub rozwiązania taktyczne są wcześniej opracowane w formie ścisłej, natomiast ich rozumienie oraz umiejętność posługiwania się nimi podczas walki sportowej weryfikowana jest podczas zajęć realizowanych tą formą treningową.

Forma gry

Gra uproszczona – stosowana w celu doskonalenia wybranego elementu techniki lub taktyki. Realizowana na mniejszym polu gry, przy mniejszej liczbie zawodników. Wykorzystywana w początkowej fazie nauczania, gdy umiejętności graczy są jeszcze niewielkie.

Gra szkolna – stosowana w celu nauczania i doskonalenia zadań techniczno-taktycznych w ramach przepisów gry. Dopuszczalne są częste przerwy związane z przekazywaniem przez trenera bieżących uwag szkoleniowych, powtarzanie akcji, wymiany zawodników, zmiany w formacjach i pomiędzy drużynami. Trener określa zasady prowadzenia gry: ogranicza ilość kontaktów z krążkiem, liczbę podań, wyznacza strefy, w których w określony sposób jest rozgrywany krążek oraz sposób zakończenia akcji. Forma ta, stosowana jest przede wszystkim podczas doskonalenia umiejętności techniczno-taktycznych w grze obronnej i ofensywnej. Służy zgraniu hokeistów poszczególnych formacji oraz całej piątki.

Gra właściwa – stosowana w celu doskonalenia umiejętności techniczno-taktycznych podczas walki z rzeczywistym przeciwnikiem, prowadzona zgodnie z przepisami. Grę prowadzi sędzia, a ingerencja trenera jest

ograniczona przepisami. Zadania szkoleniowe realizowane są podczas meczów kontrolnych, towarzyskich oraz mistrzowskich.

W praktyce treningu sportowego, zwłaszcza w celu sprawnej organizacji poszczególnych jednostek treningowych ukierunkowanych na rozwój sprawności motorycznej hokeisty, stosowane są inne formy zajęć. Są to jednak tylko warianty podstawowych form treningowych, nie będące oddzielnymi formami. Forma strumieniowa lub wahadłowa to odmiana formy zadaniowej, forma stacyjna lub obwodowa to odmiana formy ścisłej.

5. Charakterystyka i struktura szkolenia

Rezultat sportowy w hokeju na lodzie, tak jak we wszystkich dyscyplinach sportu jest wynikiem wrodzonych predyspozycji oraz pozyskiwanych w trakcie zajęć sportowych umiejętności zawodników.

Proces szkolenia sportowego hokeisty stymuluje równoczesny rozwój, kształtowanie i doskonalenie jego przygotowania sprawnościowego, umiejętności technicznych i taktycznych. Istotnym elementem procesu szkolenia jest także psychiczne przygotowanie hokeisty, zarówno do realizacji zadań treningowych jak i do podjęcia walki sportowej.

5.1. Przygotowanie motoryczne

Przygotowanie motoryczne (sprawnościowe) jest podstawowym elementem treningu sportowego. Podejmując trening ukierunkowany na rozwój określonej zdolności motorycznej, równocześnie oddziałujemy na inne. Zakres tego oddziaływania jest ściśle związany z charakterystyką i wielkością stosowanego bodźca oraz stanem funkcjonalnym zawodnika.

Na wstępnych etapach szkolenia, ukierunkowany rozwój jednej zdolności motorycznej wpływa na doskonalenie pozostałych. W późniejszych okresach szkolenia, kiedy następuje wzrost poziomu wytrenowania sportowca, obserwujemy zjawisko dysocjacji zdolności motorycznych – równoległy ich rozwój ulega zahamowaniu. Obciążenia treningowe, dotychczas korzystnie wpływające na rozwój wszystkich zdolności, efektywnie oddziaływują tylko na niektóre spośród nich. Efektem jest występowanie ujemnego oddziaływania na część spośród zdolności motorycznych przy

intensywnym kształtowaniu innych. Zachowanie harmonii w rozwoju zdolności motorycznych jest jednak podstawowym warunkiem prawidłowego przebiegu procesu treningu. Osiąganie najwyższego poziomu zdolności najistotniejszych dla wyniku sportowego jest bowiem możliwe przy racjonalnie wysokim rozwoju pozostałych, często pozornie niezwiązanych bezpośrednio z wysiłkiem charakterystycznym dla podejmowanej walki sportowej.

W tabeli 5.1. przedstawiono charakterystykę energetyczną obciążeń treningowych ukierunkowanych na kształtowanie podstawowych zdolności motorycznych hokeisty.

Tabela 5.1. Obszary energetyczne obciążeń treningowych kształtujących podstawowe zdolności motoryczne hokeisty

Obszar energetyczny obciążeń treningowych		
Beztlenowe niekwasomlekowe	Beztlenowe kwasomlekowe	Tlenowe
Szybkość Siła maksymalna Siła eksplozywna	wytrzymałość szybkościowo-siłowa wytrzymałość szybkościowa	wytrzymałość ogólna wytrzymałość siłowa

Przygotowanie motoryczne w hokeju na lodzie spełnia dwa zadania:

- podnosi poziom wszechstronnej sprawności ruchowej;
- stymuluje rozwój specjalnych zdolności ruchowych, charakterystycznych dla gry w hokeja na lodzie.

Celem wszechstronnego rozwoju zdolności motorycznych, jest sprzyjanie harmonijnemu rozwojowi młodego zawodnika, poszerzanie zakresu jego zdolności ruchowych, podnoszenie wydolności organizmu, a tym samym stworzenie przesłanek dla osiągnięcia planowanych wyników sportowych.

Rozwijanie specjalnych zdolności ruchowych, to kontynuacja wszechstronnego przygotowania, które stanowi bazę dla tego etapu przygotowania zawodnika. Kształtowana jest szybkość specjalna, wytrzymałość specjalna, siła specjalna, koordynacja specjalna. Zdolności te, pozostają bowiem pod względem charakteru i struktury ruchu w którym są przejawiane, w ścisłym związku z obraną specjalizacją sportową. W miarę upływu czasu oraz pozyskiwania nowych umiejętności proporcje między nimi ulegają zmianie. W treningu dominują środki ukierunkowane na kształtowanie i doskonalenie zdolności specjalnych. Środki z zakresu przygotowania wszechstronnego służą przede wszystkim podtrzymywaniu i odbudowie wydolności zawodnika.

5.1.1. Siła

Siła jako zdolność motoryczna człowieka, charakteryzuje jego zdolność do pokonywania oporu zewnętrznego lub przeciwdziałania mu kosztem wysiłku mięśniowego [22].

Każdy ruch człowieka charakteryzuje praca mięśni – skurcz i napięcie, a więc *praca mięśniowa izometryczna* (wzrost napięcia przy stałej długości mięśnia) oraz *izotoniczna* (zmiana długości mięśnia bez wzrostu jego napięcia). W ruchu mamy zazwyczaj do czynienia z *pracą auksotoniczną* tj. taką, podczas której jednocześnie dochodzi do zmiany długości oraz napięcia mięśnia. Siła należy do grupy zdolności motorycznych, podatnych na kształtowanie przez długi okres rozwoju ontogenetycznego.

Poprzez trening ukierunkowany na rozwój siły realizowane są następujące zadania:

- uzyskanie progresji w zakresie wszechstronnego przygotowania siłowego zawodnika;
- stymulowanie rozwoju grup mięśniowych o szczególnym znaczeniu dla obranej specjalizacji;
- wykorzystanie podczas walki sportowej potencjału siłowego osiągniętego w procesie treningu;

W wieloletnim treningu sportowym powyższe zadania są realizowane na kolejnych etapach podnoszenia poziomu sportowego zawodnika, tj na:

- etapie wszechstronnego przygotowania siłowego, w którym oddziaływania treningowe są skoncentrowane na kształtowaniu wszystkich grup mięśniowych zawodnika;
- etapie ukierunkowanego przygotowania siłowego, w którym szczególną uwagę w doborze ćwiczeń zwraca się na jak największe zbliżenie charakteru pracy mięśniowej do występującej podczas specyficznych ruchów w określonej dyscyplinie sportowej;
- etapie specjalnego przygotowania siłowego, którego zadaniem jest rozwijanie siły tych mięśni, które determinują wysiłek w danej dyscyplinie sportu z równoczesnym oddziaływaniem na inne zdolności motoryczne oraz zachowaniu podczas ćwiczeń w miarę pełnej struktury ruchu charakterystycznej dla uprawianej dyscypliny sportu.

Kształtowanie siły w szkoleniu dzieci i młodzieży przypada na etap przygotowania wszechstronnego. Jest to okres treningu, wymagający zachowania szczególnej rozwagi w zakresie rodzaju, objętości oraz intensywności stosowanych obciążeń treningowych.

Metodyka treningu siły opiera się na następujących elementach: metodzie i środkach treningowych, charakterze pracy mięśniowej, wielkości pokonywanego oporu, intensywności ćwiczenia, liczbie powtórzeń w jednej serii i czasie przerw między nimi oraz liczbie serii i czasie przerw między nimi. Każdy z wymienionych elementów jest w równym stopniu ważny dla skuteczności prowadzonego treningu siły i niedocenienie choćby jednego spośród nich, może w znacznym stopniu obniżyć efektywność zajęć.

W procesie przygotowania siłowego wyróżnia się następujące środki i metody treningowe:

Środki treningowe

1. Środki wszechstronnego przygotowania siłowego – ćwiczenia oddziaływujące kompleksowo na cały aparat ruchu, ale mogące także koncentrować swe oddziaływanie na wybranych jego częściach;

2. Środki ukierunkowanego przygotowania siłowego – ćwiczenia oddziaływujące na grupy mięśniowe i wybrane mięśnie, będące podstawowymi oraz uzupełniającymi podczas pokonywania obciążenia w ruchu charakterystycznym dla specjalizacji. Charakter aktywności nerwowo-mięśniowej jest zbliżony do występującej w ruchu specjalistycznym, natomiast wewnętrzna struktura ruchu jest odmienna od typowej dla uprawianej dyscypliny sportu;

3. Środki specjalnego przygotowania siłowego – ćwiczenia rozwijające siłę mięśni, które w największym stopniu są angażowane do pracy o charakterze specjalnym. Rozwijają także inne zdolności motoryczne ściśle związane ze strukturą ruchu właściwą dla określonej dyscypliny.

Metody treningowe

1. Metoda krótkotrwałych wysiłków z maksymalnym oporem – wzrost siły mięśniowej jest wynikiem zwiększonej rekrutacji jednostek motorycznych oraz hipertrofii włókien mięśniowych;

2. Metoda wielokrotnych wysiłków wykonywanych do zmęczenia – wzrost siły mięśniowej zachodzi poprzez procesy metaboliczne rozwijające się w warunkach beztlenowych.

3. Metoda krótkotrwałych wysiłków z maksymalnym przyspieszeniem – stymuluje wzrost siły eksplozywnej poprzez wybiórcze pobudzenie szybkokurczliwych włókien mięśniowych.

W treningu siły praca ma charakter dynamiczny lub statyczny:

Praca dynamiczna – praca koncentryczna (wykonywana podczas pokonywania oporu, np. wyciskanie sztangi, pchnięcie piłką lekarską, wyskok bez i z obciążeniem) oraz praca ekscentryczna (charakterystyczna dla amortyzacji ruchu np. przysiad ze sztangą, lądowanie po wyskoku, chwyt opadającej piłki lekarskiej);

Praca statyczna – praca będąca skurczem (napięciem) mięśnia o charakterze aktywnym, np. maksymalne napięcie mięśnia w warunkach izometrycznych oraz pasywnym, np. przeciwdziałanie rozciąganiu.

Wielkość pokonywanego oporu odnoszona jest do maksymalnych możliwości zawodnika, tj. wyraża ją poprzez procent maksymalnej siły koncentrycznej lub odnosi do wartości maksymalnych przejawianych podczas walki sportowej. W tabeli 5.2. przedstawiono parametry charakteryzujące trening siły.

Tabela 5.2. Parametry charakteryzujące trening siły

Parametr	Charakterystyka opisowa
Wielkość oporu	maksymalny, submaksymalny, %, kg, masa ciała partnera, masa własnego ciała, siły ciężkości
Interwał obciążenia	czas oddziaływania obciążenia, ilość powtórzeń, ilość serii
Interwał przerwy	czas między powtórzeniami i między seriami
Charakter pracy mięśniowej	koncentryczna, izometryczna, ekscentryczna
Szybkośc ruchu	maksymalna, średnia, niska, płynny
Charakter przejawienia siły	eksplozywna, stała, narastająca

Intensywność pojedynczego ćwiczenia jest w znacznym stopniu określana wielkością pokonywanego oporu. Małe obciążenia umożliwiają wykonywanie ćwiczeń z maksymalną szybkością, interpretowaną wówczas jako intensywność maksymalna. Intensywność może być: maksymalna, submaksymalna, duża, średnia i mała.

Kształtowanie siły maksymalnej wymaga stosowania 6-12 serii przy długich przerwach wypoczynkowych. Trening ukierunkowany na przyrost masy mięśniowej wymaga stosowania 5-6 serii oraz średnich i krótkich przerw wypoczynkowych. Wytrzymałość siłowa kształtowana jest przez 3-5 serii z krótkimi przerwami nie pozwalającymi na pełną restytucję.

Aby zapis treningu siły był czytelny musi zawierać następujące elementy: wielkość i charakter obciążenia, charakterystykę pracy mięśniowej i przejawiania siły, określenie pożądanej szybkości ruchu oraz czas przerw między powtórzeniami i seriami.

Podczas meczu hokejowego, dominują wysiłki dynamiczne, wymagające szybkiego skurczu mięśniowego. Metodyka treningu siły mięśniowej w tej dyscyplinie sportu powinna zatem umożliwić zawodnikowi uzyskanie najwyższego poziomu przygotowania szybkościowo-siłowego. Bazą dla tego typu treningu jest wszechstronne przygotowanie siłowe, które prowadzone jest w okresie przygotowania ogólnego. Specjalne przygotowanie siłowe prowadzone jest na lodzie w oparciu o ćwiczenia typowe dla hokeja. Istotnym elementem treningu siły jest dokonanie klasyfikacji ćwiczeń według ich rzeczywistego wpływu na kształtowanie zdolności siłowych zawodnika.

W hokeju na lodzie ćwiczenia zaliczane do kształtujących siłę można podzielić na pięć grup:

- ćwiczenia z oporem zewnętrznym (małe obciążenie, ekspandery, trenażery, partner);
- ćwiczenia dla których opór stanowi własne ciało ćwiczącego podczas ruchu pionowego (wyskoki, marsz po schodach, wstępowania na podwyższenie);

- ćwiczenia dla których opór stanowi własne ciało ćwiczącego podczas ruchu poziomego (start, hamowanie, zwód, szybka zmiana kierunku poruszania się);
- czynności w kontakcie z przeciwnikiem (walka o krążek, atak ciałem);
- elementy techniki jazdy na łyżwach (jazda na wprost, przekładanka, zmiana kierunku, hamowanie i start);

Metody kształtowania siły

Rozwój zdolności siłowych hokeistów prowadzony jest w oparciu o:

- wszechstronny (kompleksowy) trening siłowy o charakterze dynamicznym – kształtowane są poszczególne grupy mięśniowe poprzez wykorzystywanie ściśle określonych aktów ruchowych. Zwiększeniu ulega potencjał siły dużych grup mięśniowych, będących bazą dla specjalnego treningu siły;
- specjalny trening siły – kształtowane są te grupy mięśniowe, które biorą udział w ruchach ciała typowych dla gry w hokeja. Podstawowym warunkiem metod kształtujących siłę specjalną, jest umożliwienie zawodnikowi wykonania ruchu z maksymalną szybkością oraz zachowaniem prawidłowej techniki ruchu.

Metodami wykorzystywanymi w kształtowaniu zdolności siłowych zawodników w hokeju na lodzie są:

- metoda maksymalnych obciążeń -stosowana tylko przez zawodników starszych (powyżej 17-tu lat). Wykorzystywane są obciążenia submaksymalne i maksymalne (85-95% możliwości maksymalnych zawodnika);
- metoda obciążeń dynamicznych – stosowana w celu kształtowania siły eksplozywnej. Trening realizowany jest w formie przemieszczania określonego obciążenia z jak największą szybkością. Ważnym efektem treningu jest usprawnienie koordynacji nerwowo-mięśniowej. Obciążenia są ściśle kontrolowane, zawodnik wykonuje bowiem pracę z szybkością nie niższą niż submaksymalna;
- metoda powtórzeniowa – opiera się na wielokrotnym powtórzeniu ćwiczenia ze ściśle określonym obciążeniem. Obciążenie pokonywane w pierwszych próbach z łatwością z upływem czasu staje się dla zawodnika obciążeniem maksymalnym. Metoda ta, służy kształtowaniu wytrzymałości siłowej;
- metoda izometryczna – stosowana u dobrze przygotowanych juniorów i seniorów. Czas napięcia włókien mięśniowych 4-5 sekund (wielkość napięcia 80-90%), 1 sekunda (wielkość napięcia 100%). Kształtowaniu wytrzymałości mięśniowej służy program, w którym czas napięcia wynosi 10-12 sekund (wielkość napięcia 60-80%), przerwy między powtórzeniami 2-4 minuty.

Formy kształtowania siły

W hokeju na lodzie najczęściej wykorzystywane są następujące formy eningu siłowego:

- *trening ciężkoatletyczny* – kształtuje siłę maksymalną. Stosowany jako łówna część jednostki treningowej lub jako uzupełnienie zajęć treningo-ych. W pierwszym wariancie stanowi treść głównej części treningu. Każde wiczenie ma ściśle określone warunki przeprowadzenia (obciążenie, ilość owtórzeń, ilość serii, czas i charakter przerw między powtórzeniami seria-ıi). W drugim wariancie – ćwiczenia siłowe umieszczone są w końcowej zęści zajęć, a dwa-trzy ćwiczenia ukierunkowane są na rozwój ściśle okre-lonych grup mięśniowych. Podczas przerw, w obydwu wariantach stoso-ıane są ćwiczenia rozluźniające oraz rozciągające grupy mięśniowe obcią-ane podczas ćwiczeń siłowych.
- *trening obwodowy* – służy przede wszystkim kształtowaniu wytrzyma-ości siłowej, w ściśle określonych przypadkach może także być wykorzy-tywany w kształtowaniu siły eksplozywnej (przy zachowaniu przerw, ilości ıowtórzeń pozwalających na regenerację energetyczną). Podczas zajęć, awodnicy przechodzą po obwodzie, przystępując do kolejnych ćwiczeń. Optymalna intensywność objętość serii nie przekracza 50-70% maksymal-ıych możliwości zawodnika. Sumaryczny czas pracy podczas ćwiczenia ırzy przejściu całego obwodu nie przekracza czasu jednej zmiany na lo-dzie, tj. 45-90 sekund. Drużyna jest podzielona na 5-osobowe zespoły. Każ-da „piątka" ćwiczy na swoim obwodzie, który składa się z 5-stanowisk. Czas ćwiczeń na każdym stanowisku waha się w przedziale 10-15 sekund.
- *trening w formie gry* – kształtuje siłę specjalną. Wykorzystywane są gry zespołowe, które posiadają elementy kształtujące zdolności siłowe i siłowo-szybkościowe (np. unihokej, hokej na rolkach, rugby, koszykówka, piłka nożna na małym boisku).

W młodszych kategoriach wiekowych: dzieci (unihokej) i żacy, nie do-puszcza się wydzielania jednostek treningowych, które byłyby ukierunko-wane przede wszystkim na rozwój siły. Zdolności siłowe tych grup wieko-wych, kształtowane są poprzez gry oraz stosowanie obciążeń wymagających pracy dynamicznej z małym oporem. Stosowanie sztangi, ciężarków oraz innych przyborów treningowych jest zabronione. Wykorzystywane są ćwi-czenia gimnastyczne, małe piłki lekarskie, ćwiczenia ze współpartnerem, skoki przez przeszkody, przeskoki. Każde ćwiczenie musi zachowywać cha-rakter dynamiczny, powiązany z kształtowaniem zdolności koordynacyj-nych. Maksymalny opór zewnętrzny w treningu żaków nie może przekra-czać 33% ciężaru ciała. Obciążenie zewnętrzne stopniowo rośnie z wiekiem. W treningu 15-letnich zawodników opór zewnętrzny może stanowić 75% ciężaru ciała, a u 16-letnich hokeistów opór ten może stanowić 100%. Ilość

powtórzeń w serii nie przekracza liczby 10, przerwy między seriami nie powinny być krótsze niż 2-4 minuty. Trening z dużym udziałem ćwiczeń siłowych kończą ćwiczenia rozluźniające i rozciągające.

Przykłady treningu siły realizowanego w grupie zawodników 16-17-letnich

1. Trening kształtujący siłę ogólną

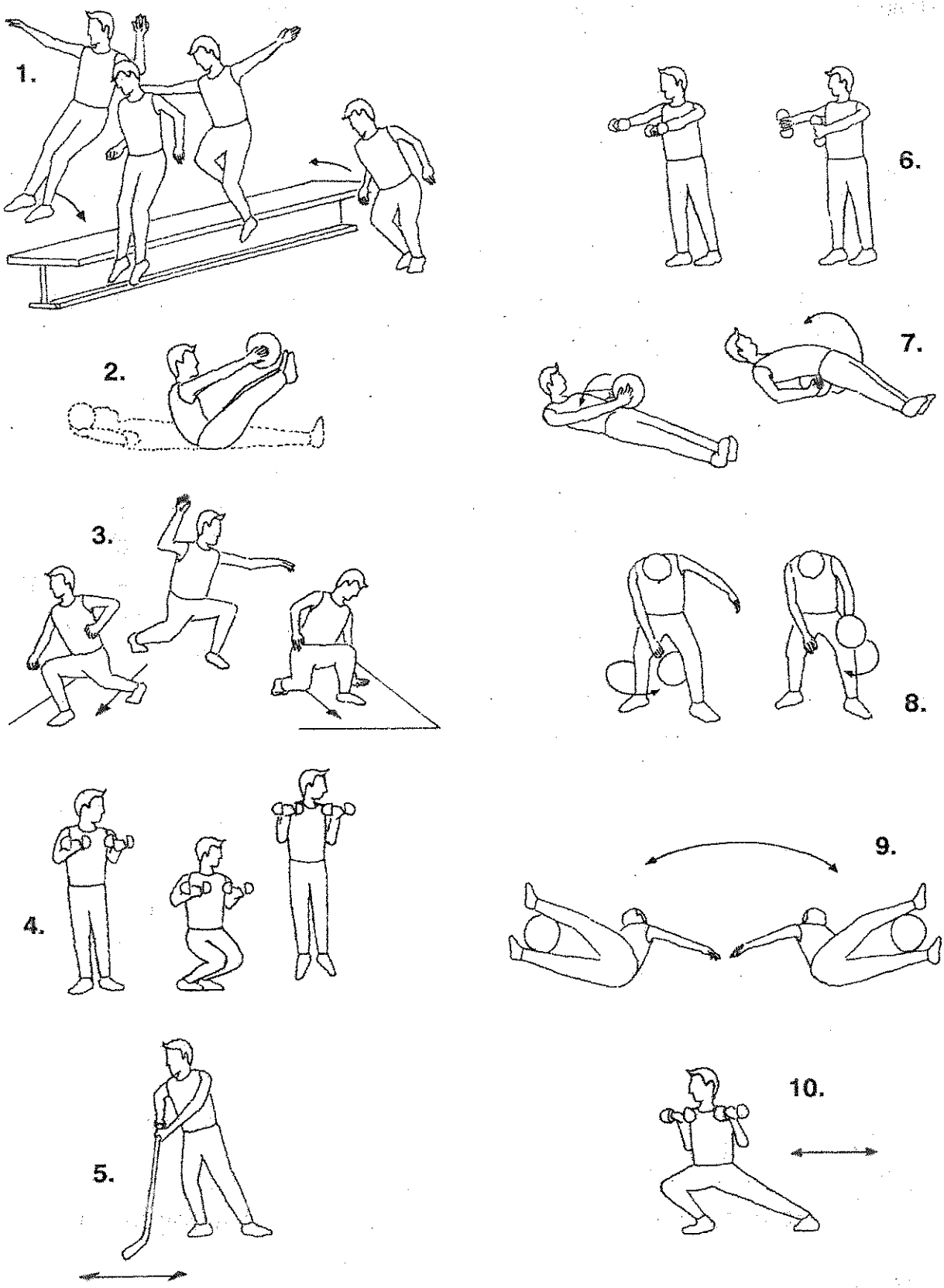
Forma treningu: trening obwodowy.
Środki treningowe: ćwiczenia oddziaływujące na różne grupy mięśniowe.
Wielkość oporu: 60% maksymalnego obciążenia w pierwszej serii, 65% w drugiej serii.
Szybkość ruchu: ruch wolny, dokładny.
Ilość powtórzeń: 15-20.
Ilość serii: 2-3.
Intensywność: tlenowa, mieszana.
Przerwa między seriami: 5 min.

2. Trening kształtujący siłę maksymalną

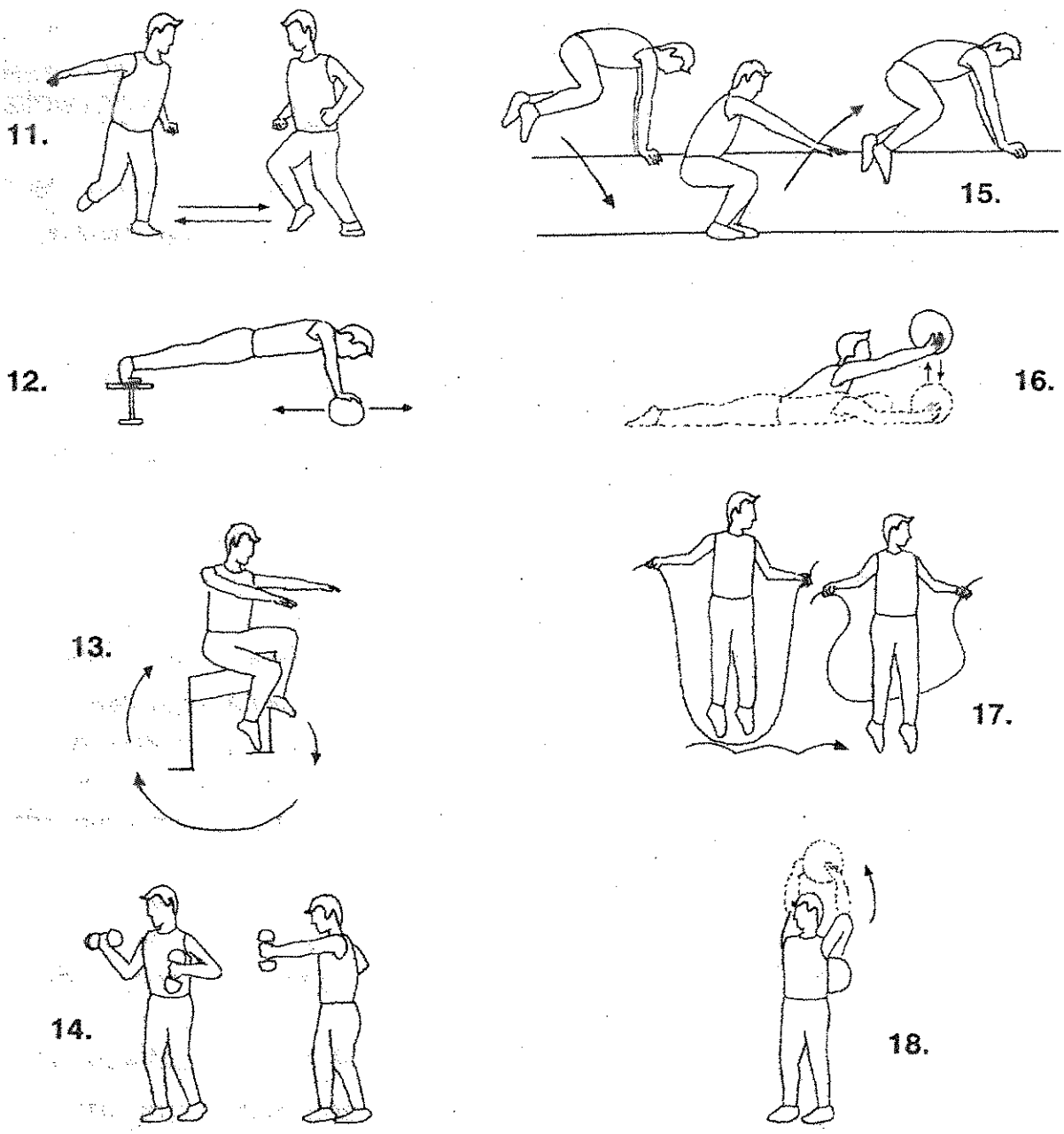
Forma treningu: trening obwodowy.
Środki treningowe: ćwiczenia oddziaływujące na różne grupy mięśniowe.
Wielkość oporu: 85-90% maksymalnego obciążenia.
Szybkość ruchu: wysoka.
Ilość powtórzeń: do 5.
Ilość serii: na każdym stanowisku 4 serie.
Intensywność: beztlenowa niekwasomlekowe.
Czas pracy: 5-8 s.
Przerwa między seriami: 2-3 min.

3. Trening kształtujący siłę eksplozywną

Forma treningu: trening obwodowy.
Środki treningowe: ćwiczenia oddziaływujące na różne grupy mięśniowe i ćwiczenia ukierunkowane.
Wielkość oporu: 35% maksymalnego obciążenia.
Szybkość ruchu: maksymalna.
Ilość powtórzeń: maksymalna – do zakłócenia struktury ruchu, tj. szybkości i dokładności (od 8 do 12).
Ilość serii: 2-3.
Intensywność: tlenowo-beztlenowa (górny zakres).
Czas pracy: 15 s.
Przerwa między powtórzeniami: 15 s.
Przerwa między seriami: 5 min.



Ryc. 5.1. Przykłady ćwiczeń kształtujących siłę hokeisty na lodzie wykonywanych z intensywnością nie przekraczającą progu przemian tlenowo-beztlenowych.



Ryc. 5.1. c.d.

Na rycinie 5.1. przedstawiono 18 ćwiczeń kształtujących siłę, oto one:
1. Przeskoki bokiem przez ławeczkę gimnastyczną;
2. Jednoczesne unoszenie nóg i rąk z piłką w leżeniu tyłem;
3. Przemieszczanie się między liniami krokiem imitującym jazdę na łyżwach;
4. Wyskoki z półprzysiadu z niewielkim obciążeniem (hantle);
5. Imitacyjny ruch kijem hokejowym;
6. Ruch obrotowy nadgarstków z hantlami;
7. W leżeniu, przenoszenie pod biodrami piłki;
8. Stojąc w rozkroku, przenoszenie w skłonie piłki między nogami;

9. W leżeniu, przenoszenie piłki trzymanej stopami, nie odrywając bioder, owia i rąk od podłoża;
0. Przenoszenie ciężaru ciała w wypadzie w bok z nogi na nogę, ręce ciążone niewielkim ciężarem (hantle 4 kg);
1. Przeskoki z nogi na nogę w miejscu, imitujące jazdę na łyżwach;
2. Przetaczanie piłki przed- i pod siebie w podporze przodem, nogi oparo ławeczkę gimnastyczną;
3. Przeskoki obunóż przez płotek;
4. Uginanie i prostowanie rąk z hantlami;
5. Przewroty w przód łączone w serie po 6-8;
6. W leżeniu przodem, piłka trzymana przed sobą, unoszenie tułowia ąk obciążonych piłką;
7. Przeskoki przez skakankę;
8. Przenoszenie piłki zza pleców nad głowę.

5.1.2. Szybkość

Szybkość to zdolność motoryczna, pozwalająca na wykonanie czynno-i ruchowej w czasie nie dłuższym niż 15 sekund. Szybkość przejawiana st w przyspieszeniu ruchu, szybkości realizacji jednego aktu ruchowe-, częstotliwości ruchów.

Hokej na lodzie, to dyscyplina sportu wymagająca kompleksowego ykorzystania wszystkich składowych szybkości, w zmiennych warunkach. zczególne znaczenie szybkości w hokeju na lodzie wynika z tego, że jest dyscyplina, w której większość aktów ruchowych wymaga wykazania aksymalnej mocy. Jest to, spowodowane wzrostem udziału obciążeń ybkościowych w treningu hokeistów przy relatywnym zmniejszeniu obtości pracy o charakterze siłowym.

W strukturze zdolności szybkościowych wyróżnić należy: szybkość rekcji i szybkość działania. *Szybkość reakcji*, to zdolność do odpowiedzi na kreślony bodziec, lub rozpoczęcie ruchu w jak najkrótszym czasie, np. tart hokeisty do podania prostopadłego, natychmiastowy powrót napastika do tercji obronnej po stracie krążka. Szybkość reakcji hokeisty wpływa na ocenę sytuacji, wybór najodpowiedniejszego rozwiązania i właściwej odpowiedzi. Na szybkość reakcji hokeisty wpływa także siła bodźca, zas oczekiwania na bodziec, koncentracja uwagi, poziom wytrenowania, męczenie, stan pobudzenia. *Szybkość działania* to czas wykonania pojeynczego ruchu lub złożonej czynności ruchowej o charakterze cyklicznym (jazda na łyżwach) lub acyklicznym (strzał). Szybkość kształtowana est poprzez specjalne ćwiczenia wykonywane na lodzie oraz ćwiczenia niespecyficzne wykonywane w treningu realizowanym poza lodem.

Charakterystykę obciążeń stosowanych w treningu szybkości hokeisty przedstawiono w tabeli 5.3.

Tabela 5.3. Charakterystyka obciążeń stosowanych w treningu szybkości

Charakterystyka wielkości oporu	Procent max siły koncentrycznej	Ilość powtórzeń
Bardzo mały	20-30	≥30
Mały	35-40	20-40
Umiarkowany	45-60	15-25
Średni	65-70	12-15
Duży	75-80	8-12
Submaksymalny	85-95	3-6
Maksymalny	100	1
Supramaksymalny	105-120	1-3

Wybór ćwiczeń szybkościowych oraz ich umiejscowienie w jednostce treningowej jest ściśle związane z wiekiem i poziomem sportowym zawodników. Bardzo ważną funkcję w kształtowaniu szybkości młodych hokeistów pełnią gry sportowe o zbliżonej dynamice ruchu, ilości zawodników i wymagające tak jak w hokeju na lodzie, koordynacji górnych i dolnych kończyn. Podstawowym aktem ruchowym hokeisty, w którym uwidacznia się jego przygotowanie szybkościowe jest jazda na łyżwach. Według Horske'go [11] szybkość jazdy na łyżwach jest połączeniem szybkości ruchów cyklicznych i techniki jazdy. Maksymalną szybkość poruszania się po lodzie zawodnik uzyskuje pod warunkiem wykazania: maksymalnej mobilizacji, maksymalnej częstotliwości ruchów, opanowania techniki ruchu. Podczas jazdy można wydzielić trzy pozornie nie związane ze sobą fazy ruchu:

- faza uzyskania maksymalnej częstotliwości – po starcie z różnych pozycji;
- faza stabilizacji – rytm jazdy wyznaczony jest częstotliwością ruchów cyklicznych, siłą odbicia i długością ślizgu;
- faza zwrotów – umiejętność zmiany kierunku jazdy z niewielką utratą prędkości poruszania się.

Zasadnicze znaczenie dla poruszania się hokeisty ma faza druga, ale największy wpływ na poziom techniki zawodnika ma faza pierwsza i trzecia. Kształtowanie szybkości ruchu przebiega dwukierunkowo. Pierwszy kierunek to doskonalenie szybkości jazdy w pełnej koordynacji. Drugi kierunek doskonalenie poszczególnych elementów, np. częstotliwości ruchu, techniki startu, techniki poślizgu i obrotów.

Przykłady treningu szybkości realizowanego w grupie zawodników 16-17-letnich

1. Trening szybkości metodą zmienną – część główna:

1. Start z pozycji łyżwiarskiej i bieg z maksymalną prędkością 15 m (5 powtórzeń), przerwa między powtórzeniami w truchcie 150 m.
2. Trucht (2 min).
3. Start z pozycji łyżwiarskiej i bieg z maksymalną prędkością 5 m (5 powtórzeń) przerwa między powtórzeniami w truchcie 150 m.
4. Trucht (2 min).
5. Start z pozycji łyżwiarskiej i bieg z maksymalną prędkością 7 m (5 powtórzeń), zatrzymanie, obrót i bieg do miejsca startu. Przerwa między powtórzeniami w truchcie 150 m.
6. Trucht (2 min).
7. Start z pozycji łyżwiarskiej i bieg z maksymalną prędkością 15 m (5 powtórzeń) przerwa między powtórzeniami w truchcie 150 m.
8. Bieg truchtem, ćwiczenia rozciągające, ćwiczenia uspokajające (10 min).

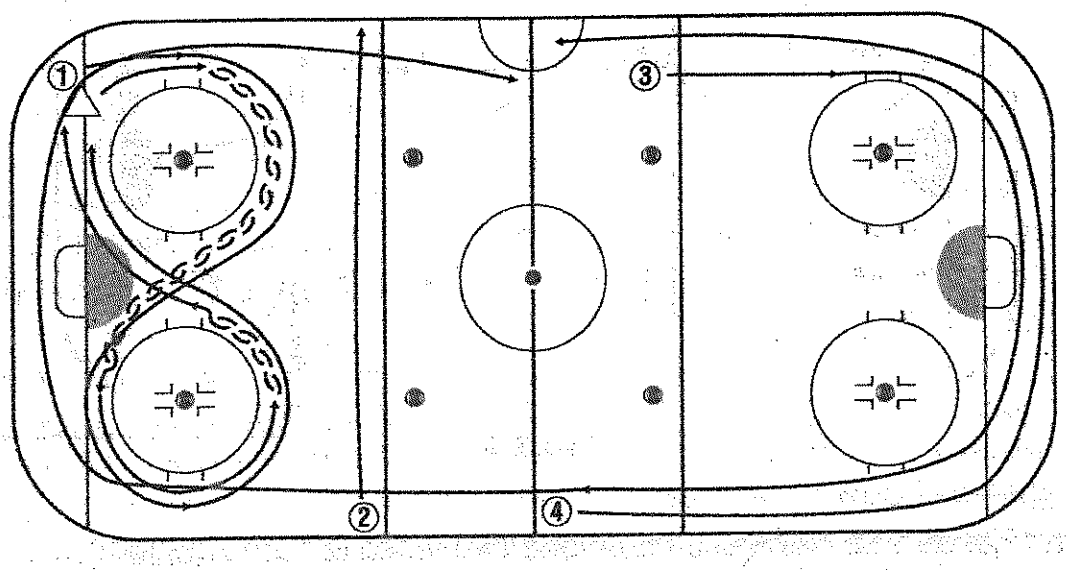
2. Trening szybkości metodą interwałową – część główna:

Bieg sprinterski: I seria – 10×20 metrów; 5×30 metrów; 4×15 metrów.
II seria – 15×15 metrów; 7×20 metrów; 4×30 metrów.

Czas pracy: 5 s.

Czas przerwy: 50 s między powtórzeniami, 5 min między seriami.

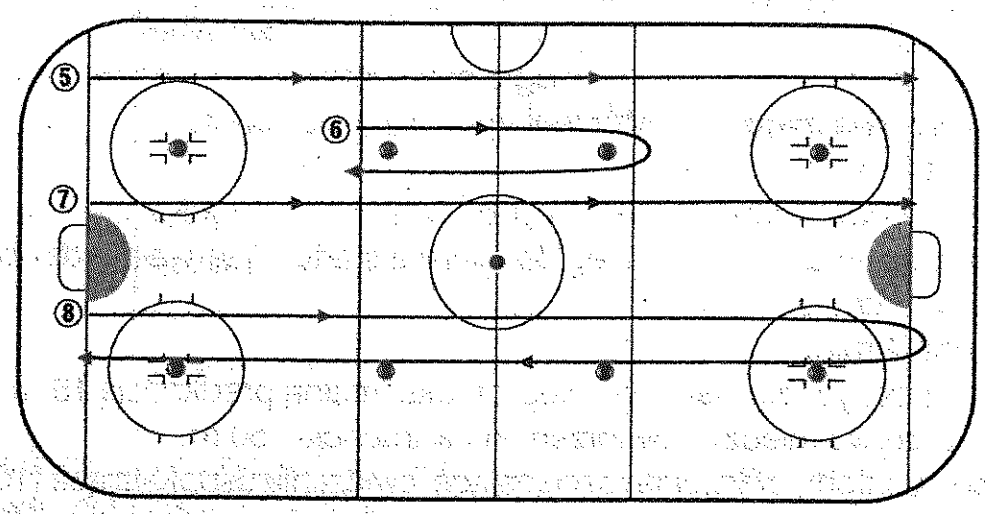
Ryciny 5.2-5.4 przedstawiają przykłady ćwiczeń kształtujących szybkość hokeisty na lodzie



Ryc. 5.2.

Ryc. 5.2.

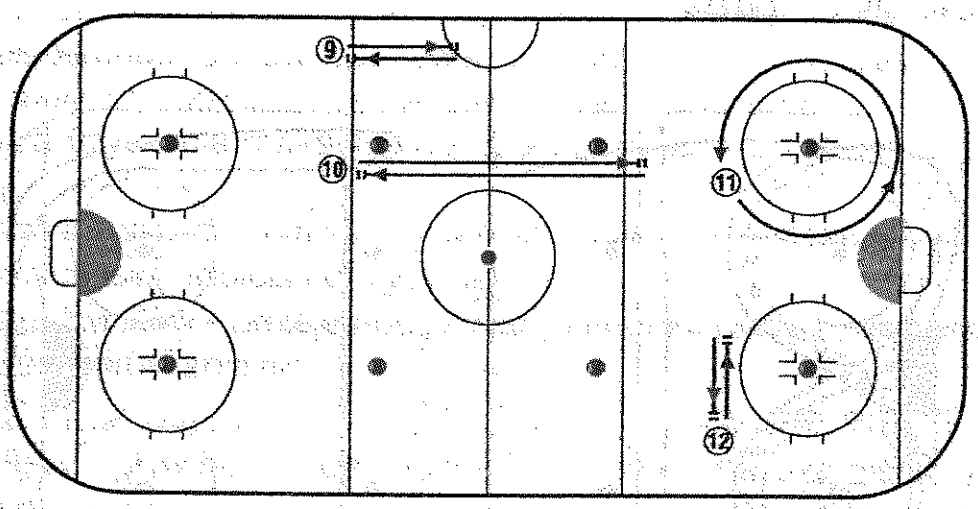
1. Jazda „ósemką" po kołach bulikowych (napastnik, obrońca);
2. Starty z jazdą na szerokość lodowiska;
3. Start i jazda po pełnym obwodzie lodowiska;
4. Start i jazda po połowie obwodu lodowiska;



Ryc. 5.3.

Ryc. 5.3.

5. Start i jazda między liniami bramkowymi;
6. Start i jazda między liniami niebieskimi – dwie długości (bez hamowania);
7. Start i jazda z narastającą szybkością od linii bramkowej do linii bramkowej;
8. Start i jazda między liniami bramkowymi (dwie długości bez zatrzymania);



Ryc.5.4.

Ryc. 5.4.

9. Start i jazda linia niebieska-czerwona-niebieska (z hamowaniem);
10. Start i jazda linia niebieska-niebieska-niebieska (z hamowaniem);

1. Jazda przekładanką po kole bulikowym (przodem);
2. Krótki start, hamowanie, krótki start, hamowanie.

5.1.3. Wytrzymałość

Wytrzymałość można przedstawić jako cechę motoryczną określającą zdolność zawodnika do pracy w jak najdłuższym czasie z określoną intensywnością, brak jednak ścisłej definicji tego terminu. Jest to, bowiem zdolność motoryczna wchodząca w ścisłe związki z innymi zdolnościami i w znacznym zakresie przez nie determinowana. Wielorakość funkcjonujących w naukach o sporcie podziałów zdolności motorycznej jest uwarunkowana złożonością tego pojęcia.

Przyjmując za kryterium charakter przemian energetycznych, można wyróżnić:

- *wytrzymałość tlenową* – charakterystyczną dla wysiłków długotrwałych o niskiej i umiarkowanej intensywności. Ze względu na intensywność wysiłku można wydzielić strefę wysiłków regenerujących (poniżej progu przemian tlenowych), podtrzymujących nieznacznie powyżej progu przemian tlenowych oraz kształtujących (poniżej progu przemian beztlenowych i powyżej intensywności charakteryzującej strefę intensywności podtrzymującej);
- *wytrzymałość tlenowo-beztlenową* – charakterystyczną dla wysiłków o średniej intensywności (na poziomie progu przemian tlenowo-beztlenowych);
- *wytrzymałość beztlenową* – charakteryzującą się krótkim czasem pracy i submaksymalną intensywnością;

Jeżeli za kryterium podziału zostanie przyjęty charakter wykonywanej pracy (kryterium metodyczne) to wyróżnimy:

- *wytrzymałość ogólną* – zdolność do wykonywania przez stosunkowo długi czas umiarkowanej pod względem intensywności pracy fizycznej z zaangażowaniem licznych grup mięśniowych. Opiera się na wydolności tlenowej zawodnika, posiadając charakter niespecyficzny pod względem ruchu w jakim jest przejawiana.
- *wytrzymałość ukierunkowaną* – zdolność będąca bazą dla kształtowania wytrzymałości specjalnej (np. wytrzymałość ukierunkowana na określoną dyscyplinę czy grupę dyscyplin sportowych – gry zespołowe). Charakterystyka struktury ruchu w którym jest przejawiana zbliżona jest do występującej w określonej dyscyplinie sportu.
- *wytrzymałość specjalną* – zdolność do efektywnego wykonywania pracy charakterystycznej dla danej dyscypliny sportu w czasie uwarunkowanym jej specyfiką. Jej poziom determinuje zdolność zawodnika do zachowania właściwej techniki ruchu i realizacji zadań taktycznych w warunkach narastającego zmęczenia.

Powszechnie stosowanym kryterium podziału wytrzymałości w sporcie jest udział innych zdolności motorycznych jako komponentu wysiłku fizycznego. Przyjmując takie kryterium podziału można wyróżnić:

- *wytrzymałość szybkościową* – zdolność do kontynuowania pracy z utrzymaniem wysokiej prędkości. W hokeju, wyraża ją zdolność do wielokrotnego wykonania krótkotrwałych wysiłków o maksymalnej i submaksymalnej intensywności;
- *wytrzymałość siłową* – zdolność do pokonywania oporu zewnętrznego przez dłuższy czas;
- *wytrzymałość skocznościową* – zdolność do wykonania wielokrotnych odbić z submaksymalną intensywnością lub kilku odbić z intensywnością maksymalną.

Kształtowanie wytrzymałości można rozpocząć u dzieci w wieku 8-10 lat. W początkowym okresie, trening ukierunkowany na wytrzymałość nie może zdominować rozwoju innych zdolności. W tym wieku, dzieci najlepiej tolerują wysiłki o umiarkowanej intensywności, trwające od 10 do 30 min oraz wysiłki krótkotrwałe (4-10 s) o wysokiej intensywności powtarzane wielokrotnie. Najtrudniej znoszone są wysiłki beztlenowe kwasomlekowe. Największy przyrost maksymalnego zużycia tlenu (VO_2max) obserwujemy w wieku 13-15 lat. Jest to zatem najkorzystniejszy okres dla kształtowania wytrzymałości ogólnej. Aby osiągnąć ten cel, należy poprzez stosowane ćwiczenia angażować duże grupy mięśniowe. W późniejszym okresie szkolenia znaczenia nabiera kształtowanie wytrzymałości ukierunkowanej i specjalnej. W tym celu wykorzystywane jest całe spektrum metod kształtujących wytrzymałość, z których każda posiada specyficzną charakterystykę.

Metody kształtujące wytrzymałość dzielą się na dwie główne grupy: metody ciągłe i przerywane. W grupie *metod ciągłych* wyróżniamy:

- *metodę jednostajną* – charakteryzuje się długotrwałą pracą o stałej intensywności. intensywność wyznacza prędkość przemieszczania lub częstość skurczów serca;
- *metody zmienne* – charakteryzujące się wysiłkiem ciągłym w trakcie, którego następują okresowe zmiany intensywności. Są to metody: planowane (metoda planowanych zmian intensywności) oraz niepłanowane, wynikające np. z ukształtowania terenu (fartlek) oraz zabawy biegowe.

W grupie *metod przerywanych* wyróżniamy:

- *metodę powtórzeniową* – są to powtarzane 1-5 × wysiłki wykonywane z intensywnością submaksymalną i maksymalną, z optymalnymi przerwami wypoczynkowymi. W hokeju na lodzie są to zazwyczaj fragmenty gry o wysokiej intensywności trwające 5-8 min, przeplatane aktywnymi przerwami trwającymi 8-10 min;

- *metodę interwałową* – charakteryzuje się kolejnym wykonywaniem wysiłków w warunkach niepełnego wypoczynku. Wyróżniamy dwie metody interwałowe:

✓ *metodę ekstensywną*, w której intensywność jest średnia lub duża (częstość skurczów serca wynosi 150-165 ud./min dla wysiłków tlenowych oraz 170-175 ud./min dla wysiłków w zakresie przemian mieszanych), ilość powtórzeń 15-30, stosunek czasu przerwy do pracy 1:1;

✓ metodę intensywną, w której intensywność jest submaksymalna (częstość skurczów serca powyżej 180 ud./min), liczba powtórzeń 8-12, stosunek czasu pracy do przerwy 1:3.

W treningu hokeisty w celu kształtowania wytrzymałości stosowane są przede wszystkim trzy metody:

- *metoda ciągła* – obciążenie organizmu trwające 30-60 min nie jest przerywane okresowym odpoczynkiem. Podstawowe ćwiczenia to: bieg, jazda na łyżwach, praca na ergometrze lub jazda na rowerze. Intensywność pracy na poziomie częstości skurczów serca wynosi 150-160 ud./min.
- *metoda zmienna* – obciążenie zmienia się podczas pracy, powodując powstawanie długu tlenowego, który po obniżeniu obciążenia ulega stopniowej redukcji. Podczas wzrostu obciążenia częstość skurczów serca osiąga poziom 175-185 ud./min podczas obniżenia 140 ud./min. *Fartlek* metoda, w której zmiany intensywności pracy są wymuszone czynnikami zewnętrznymi, np. ukształtowaniem terenu, jest stosowana podczas przygotowania ogólnego realizowanego poza lodowiskiem;
- *metoda interwałowa* – wykorzystywana podczas treningu na lodzie, w ćwiczeniach stałych fragmentów gry, grach szkolnych, ćwiczeniach specjalnych.

W tabeli 5.4. przedstawiono parametry charakteryzujące rodzaje metod przerywanych podzielonych ze względu na energetyczny charakter pracy.

W treningu realizowanym na lodowisku, wytrzymałość kształtowana jest poprzez stosowanie następujących środków treningowych: jazdy bez krążka i z krążkiem, doskonalenia czynności indywidualnych, doskonalenia kombinacji, systemów gry w jeździe, powtarzaniem ćwiczeń o średniej, submaksymalnej i maksymalnej intensywności. W treningu realizowanym poza lodowiskiem, wytrzymałość jest kształtowana poprzez: marsz, marszobieg, bieg terenowy, bieg ze zmiennymi przerwami wypoczynkowymi, powtarzanie startów z różnych pozycji połączonych z biegiem, trening obwodowy, gry zespołowe, pływanie, jazdę na rowerze, jazdę na cykloergometrze, łyżworolkach.

Tabela 5.4. Charakterystyka metod przerywanych podzielonych ze względu na energetykę wysiłku

Parametr obciążenia	Dominujący charakter przemian energetycznych		
	Beztlenowy niekwasomlekowy	Beztlenowy kwasomlekowy	Mieszany
Czas pracy (s)	10-15	30-60	60-120
Obciążenie (% max)	80-100	75-85	65-75
Częstość skurczów serca (ud./min)	180-190	170-180	165-175
Czas przerwy (s)	30-60	60-90	120-240
Ilość powtórzeń (x)	6-8	4-6	4-6
Czas przerwy między seriami (min)	2-4	2-4	4-6

Przykłady treningu wytrzymałościowego w okresie przygotowawczym

Duża zabawa biegowa

1. *Część wstępna* (15-20 min): trucht, ćwiczenia gibkościowe, zwinnościowe wykonywane w trakcie truchtu.

2. *Część szybkościowo-siłowa* (20-30 min): zawodnicy spokojnie wykonują bieg z wysokim unoszeniem kolan (skip), wyskoki, odbicia jednonóż, obunóż, elementy szybkościowe – przyspieszenia na odcinkach 20-40 min w terenie o zmiennym ukształtowaniu.

3. *Część tempowa* (20-40 min): do biegu o umiarkowanej intensywności (tętno 130-140 ud./min) wprowadzanych zostaje 8-10 odcinków biegu z intensywnością na poziomie tętna 160-170 ud./min w czasie 45-60 sekund. Czas przerwy między odcinkami 2-3 min w truchcie.

4. *Część końcowa* (10-15 min) marszobieg o bardzo niskiej intensywności z ćwiczeniami rozluźniającymi i oddechowymi.

1) Trening metodą zmienną kształtujący wytrzymałość ogólną

Forma treningu: bieg przerywany.

Środek treningowy: bieg.

Wielkość oporu: ciężar własnego ciała.

Czas pracy: 6-7 min.

Czas i forma przerwy: 7 min, skoki na skakance 40 s pracy, 20 s przerwy, 5 powtórzeń.

Ilość serii: 7.

Intensywność: umiarkowana, przemiany tlenowo-beztlenowe (częstość skurczów serca 150-160 ud./min).

2) Trening kształtujący wytrzymałość szybkościowo-siłową

Forma treningu: obwód ćwiczebny.

Środek treningowy: ćwiczenia wszechstronne i ukierunkowane.

Wielkość oporu: ciężar własnego ciała, obciążenie zewnętrzne 10-15% obciążenia maksymalnego.

Czas pracy: 40 s na stanowisku.

Czas i forma przerwy: 45 s między powtórzeniami, 5 min między seriami.

Ilość ćwiczeń – 15 stanowisk (wszystkie grupy mięśniowe, przewaga ćwiczeń ukierunkowanych).

Ilość serii: 2-3.

Intensywność: umiarkowana, praca tlenowo-beztlenowa (częstość skurczów serca 150-160 ud./min), stosunek pracy do przerwy 1:1.

3) Trening kształtujący wytrzymałość szybkościową

Forma treningu: gra sportowa.

Środek treningowy: koszykówka na jeden kosz, 3 graczy przeciwko 3 graczom.

Czas pracy: 4 min.

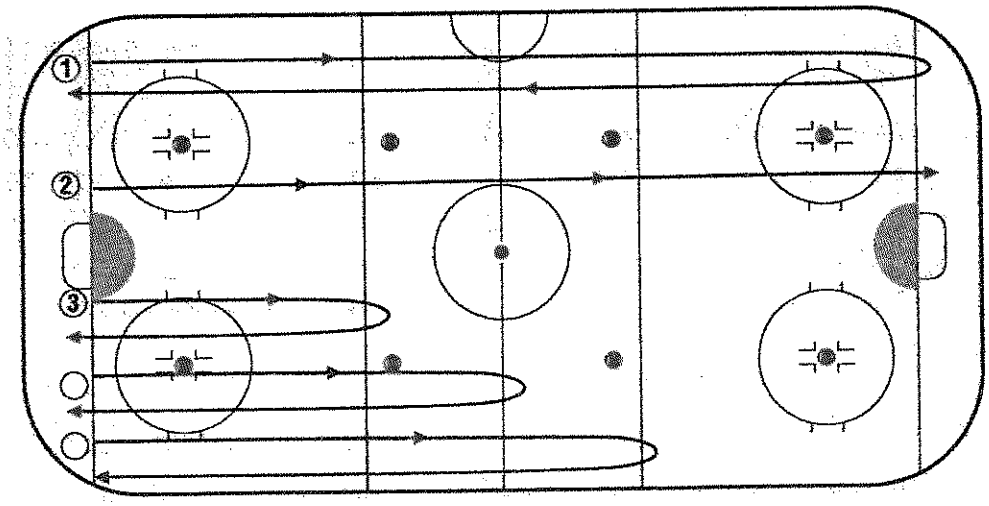
Czas i forma przerwy: 2 min, bierna.

Ilość powtórzeń: 2-4.

Ilość serii: 1-2.

Intensywność: umiarkowana, praca tlenowo-beztlenowa.

Ryciny 5.5-5.7 przedstawiają przykłady ćwiczeń kształtujących wytrzymałość hokeisty na lodzie.

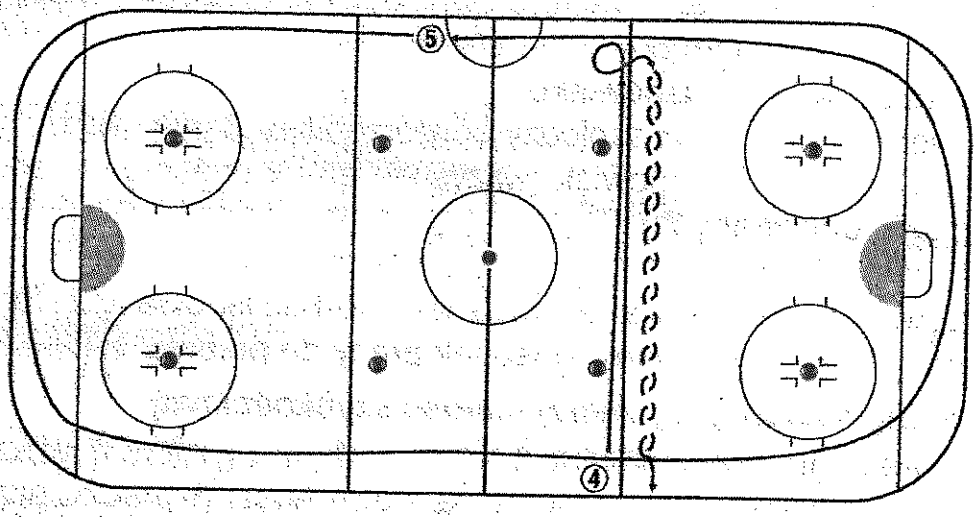


Ryc. 5.5.

Ryc. 5.5.

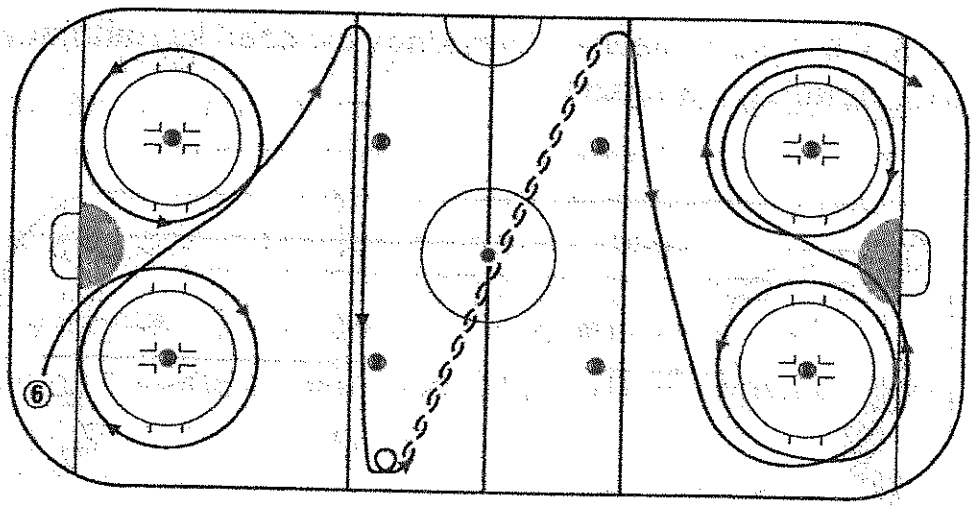
1. Jazda przodem 2× od linii bramkowej do linii bramkowej;

2. Jazda przodem od linii bramkowej do linii bramkowej;
3. Jazda przodem od linii bramkowej do linii niebieskiej „bliższej", od linii bramkowej do linii czerwonej, od linii bramkowej do linii niebieskiej „dalszej".



Ryc. 5.6.

Ryc. 5.6.
4. Jazda wzdłuż linii niebieskiej przodem, powrót tyłem;
5. Jazda wokół lodowiska przodem.



Ryc. 5.7.

Ryc. 5.7.
6. Jazda przodem, tyłem i przekładanką na całym lodowisku.

5.1.4. Koordynacja ruchowa

Koordynacyjne zdolności motoryczne, to zintegrowane właściwości psychomotoryczne, uwarunkowane w dominujący sposób funkcjami i proce-

sami sterująco-regulacyjnymi, których organicznym podłożem jest centralny układ nerwowy. Koordynacja wyraża stosunki zachodzące między czynnikami neuropsychicznymi umożliwiającymi skuteczne sterowanie i regulację czynności ruchowych człowieka w wielowarstwowym systemie, opierającym się na podstawach biopsychicznych [22]. Koordynacyjne zdolności motoryczne, będąc czynnościowymi przesłankami warunkującymi jakość przebiegu kierowania i regulacji wykonywanego ruchu, wyznaczają szybkość i jakość uczenia się motorycznego, doskonalenie i stabilizację umiejętności ruchowych oraz ich wykorzystanie w stopniu adekwatnym do zaistniałej sytuacji i warunków.

Do koordynacyjnych zdolności motorycznych są zaliczane:

- *zdolności różnicowania* – warunkują dokładność i ekonomię wykonywania ruchów, ich podstawą jest precyzyjność postrzegania siły, czasu i przestrzeni pod względem najkorzystniejszego rozwiązania zadania ruchowego. W hokeju dotyczy to, np. dokładności podania krążka na zamierzoną odległość. W praktyce sportowej zdolność tę określa się jako czucie ruchu, czasu, tempa, siły, krążka;
- *zdolność równowagi* – umożliwia utrzymanie pozycji ciała oraz zachowanie i odzyskanie równowagi w czasie czynności ruchowej lub bezpośrednio po jej wykonaniu. Znaczenie tej zdolności jest istotne w sytuacjach małych płaszczyzn podparcia lub częstych zakłóceń, jak ma to miejsce podczas jazdy na łyżwach;
- *zdolność szybkiej reakcji* – pozwala na szybkie rozpoczęcie wykonanie celowego ruchu, będącego odpowiedzią na określony sygnał, w którym zaangażowane może być całe ciało lub jego część;
- *zdolność dostosowania* – zdolność do wprowadzenia optymalnego programu działań oraz jego zmian w przypadku dostrzeżenia lub przewidywania zmian sytuacji;
- *zdolność orientacji* – zdolność do określenia pozycji swego ciała oraz jej zmian podczas jego całego ruchu, w odniesieniu do pola działania (np. lodowiska, boiska) lub poruszającego się obiektu (partnera, przeciwnika, krążka). Skomplikowane wymagania w tym zakresie stawiają gry sportowe, dla których charakterystyczne są zmiany pozycji w określonym polu działania (boisko, lodowisko) z wieloma punktami orientacyjnymi (przeciwnik, krążek, partner) przy stale zmieniających się sytuacjach;
- *zdolność rytmizacji* – zdolność uchwycenia, odtworzenia i zrealizowania dynamicznych zmian ruchu w powtarzającym się uporządkowanym cyklu ruchowym. Wyraża się w możliwości odtworzenia narzuconego rytmu ruchu oraz w wytworzeniu własnego rytmu.

W hokeju na lodzie zdolności koordynacyjne przejawiane są przede wszystkim w skutecznej realizacji działań techniczno-taktycznych w stale

zmieniających się warunkach. Zawodnicy muszą być przygotowani i zdolni do skutecznego wykonywania zmieniających się zadań wynikających z przyjętej koncepcji gry (założenia taktyczne) oraz powstających sytuacji. Jednocześnie wymagana jest od hokeisty wysoka efektywność i ekonomia ruchów podczas całego meczu, która opóźni procesy zmęczenia, a także zachowanie wysokiej częstotliwości i swobody ruchów przy pełnym wykorzystaniu potencjału energetycznego. Hokeista musi swobodnie posługiwać się różnorodnymi czynnościami technicznymi przy ich wysokiej perfekcyjności wykonania w połączeniu z wysoką skutecznością wykorzystania swego potencjału szybkościowo-siłowego w krótkich przedziałach czasowych.

Trening zdolności koordynacyjnych zajmuje istotne miejsce w procesie szkolenia w hokeju na lodzie. Stosowane ćwiczenia można podzielić według kryterium metodycznego na ćwiczenia o zmienności ściśle określonej (tabela 5.5.) i nieokreślonej.

W metodzie nieokreślonej zmienności stosowane są następujące rozwiązania metodyczne:

- zmienność wywołana charakterem środowiska naturalnego (ukształtowanie terenu, zmienna nawierzchnia), okresowe wykonywanie działań techniczno-taktycznych oraz prowadzenie gry w nietypowych warunkach;
- zmienność związana z wykorzystywaniem podczas ćwiczeń nietypowych przyborów, urządzeń, sprzętu;
- realizacja działań ruchowych w ataku i obronie w warunkach oddziaływania przeciwnika i partnera (indywidualna, grupowa, drużynowa);
- zmienność wynikająca z formy zabawowej (gry i współzawodnictwo).

Stosowanie zmiennych metod wymaga wykorzystywania ćwiczeń charakteryzujących się podobnymi wymogami w zakresie sposobu wykonania, powtarzanymi 8-12 × oraz wielokrotnego powtarzania ćwiczeń ze zmianą poszczególnych elementów działań ruchowych, a także dokonując zmian warunków ich realizacji.

Stosując ćwiczenia koordynacyjne należy pamiętać o zasadzie stopniowego zwiększania obciążenia. Intensywność wzrasta poprzez: zwiększanie złożoności koordynacyjnej (wzrost wariantów ćwiczenia), zwiększenie wymagań w zakresie szybkości, stabilności i dokładności wykonania ćwiczenia, zwiększenie ilości powtórzeń w tej samej jednostce czasu, ograniczenie czasu ćwiczenia, skrócenie czasu przerw między powtórzeniami i seriami, wykonywanie ćwiczeń koordynacyjnych pod wpływem zmęczenia oraz wraz z ćwiczeniami ukierunkowanymi na kształtowanie innych zdolności motorycznych.

Objętość podnosimy poprzez: zwiększenie ilości powtórzeń w serii (4-12 x), zwiększenie ilości serii, zwiększenie różnorodności ćwiczeń

w serii zachowując ilość serii i powtórzeń. W treningu koordynacyjnym ćwiczenia są powtarzane wielokrotnie, aż do opanowania techniki ruchu w stopniu umożliwiającym częstą i celową zmianę warunków i parametrów wykonywanego ruchu.

Tabela 5.5. Charakterystyka metody o ściśle określonym zakresie zmienności [22]

Metoda ściśle określonej zmienności		
Grupy działań metodycznych		
I	II	III
• zmiana kierunku; • zmiana składowych siły; • zmiana szybkości, tempa ruchu; • zmiana rytmu; • zmiana pozycji wyjściowej; • zmiana obszaru wykonania ruchu; • zmiana sposobu wykonania ruchu;	• utrudnienie ćwiczenia poprzez dodatkowe ruchy; • kombinacje ruchowe; • lustrzane wykonanie ćwiczenia;	• wprowadzenie dodatkowych sygnałów; • dodanie lub zwiększenie ilości przyborów; • wykonanie ruchu po podrażnieniu aparatu przedsionkowego; • łączenie elementów po wysiłku fizycznym; • wykonanie ćwiczenia z ograniczoną lub wyłączoną kontrolą wzrokową; • dokładne przeciwdziałanie ruchom partnera.

Przykłady ćwiczeń stosowanych w treningu koordynacyjnym hokeistów:

Zajęcia poza lodowiskiem

1. Ćwiczenia gimnastyczne: wyskoki, obroty, przewroty, przeskoki, pady, salta wykonywane w zmiennych warunkach;
2. Ćwiczenia gimnastyczne łączone w układy: przewrót w przód – przerzut bokiem – przerzut bokiem – stanie na głowie – salto;
3. Lustrzane ćwiczenia w dwójkach lub z demonstratorem:
   - ćwiczenia gimnastyczne (przewrót w przód i w tył, salto);
   - kontrola piłki w miejscu i w ruchu;
   - zwody ciałem, drybling w miejscu i w ruchu, z piłką i bez piłki;
4. Tor przeszkód: czynności z piłkami w miejscu, bieg slalomem ze zwodami, bieg tyłem z przewrotami, bieg z obrotami, bieg z klękiem i przyklękiem;
5. Ćwiczenia z piłką:
   - gra 1–1 w ograniczonej przestrzeni, zawodnicy starają się utrzymać przy piłce będąc w kontakcie z przeciwnikiem;
   - ćwiczenie j.w. zakończone strzałem na bramkę lub rzutem do kosza;
6. Skoki do wody;
7. Gra w piłkę nożną i koszykówkę na małej przestrzeni: 2–2, 3–3.

Zajęcia na lodowisku

1. Jazda na łyżwach z krążkiem i bez krążka, z obrotami, klękiem, przyklękiem, pady w przód, ślizgi, zmiany kierunku, skoki, przeskoki, zwody w jeździe przodem i tyłem, kontrola krążka przy pomocy kija i łyżwy;

2. Ćwiczenia w dwójkach:

- na ograniczonej przestrzeni (małe bandy, narożnik lodowiska, wolna przestrzeń);
- kontrola i opanowanie krążka;
- kontrola i opanowanie krążka zakończone strzałem na bramkę (pozycja strzelecka);

3. Ćwiczenia techniki podania i przyjęcia krążka:

- niedokładne podania (w przód, za zawodnika, w powietrzu, od bandy, od podwyższenia bandy za bramkami);
- z pierwszego podania.

4. Gry na małej przestrzeni: 2–2; 3–3, 5–5.

5.1.5. Gibkość

Gibkość to zdolność aparatu ruchu do poruszania się z dużą amplitudą. Poprzez ćwiczenia gibkościowe zwiększeniu ulega elastyczność mięśni i ścięgien. Uzyskany zostaje tym samym przyrost zakresu ruchu w poszczególnych stawach. Zmniejszenie tarcia śródmięśniowego, które jest efektem stosowania ćwiczeń gibkościowych wpływa także na wzrost szybkości skurczu mięśnia. Obydwa parametry ruchu ulegające poprawie pod wpływem treningu gibkości, tj. szybkość skurczu mięśniowego i wzrost amplitudy ruchu, mają bezpośredni wpływ na parametry mechaniczne ruchu. W hokeju na lodzie jest to, np. wydłużenie drogi działania na kij hokejowy podczas zamachu. Zwiększony zakres ruchu, a w szczególności równowaga gibkościowa i gibkościowo-siłowa mięśni antagonistycznych sprzyja płynności i dynamice ruchów o wysokim stopniu złożoności koordynacyjnej.

W hokeju na lodzie, wysoki poziom gibkości wspomaga rozwój sprawności specjalnej, niezbędnej do opanowania techniki poszczególnych elementów technicznych: jazdy na łyżwach, podania, strzału, wszystkich elementów gry bramkarza. Poprzez wzrost elastyczności mięśni i ścięgien, uzyskiwane jest opóźnienie w narastaniu zmęczenia podczas wysiłków o charakterze wytrzymałościowo-szybkościowym i wytrzymałościowo-siłowym, zatem wysiłków charakterystycznych dla gry w hokeja na lodzie.

Stosując ćwiczenia gibkościowe w końcowej części zajęć treningowych, czy też po zakończeniu meczu, można uzyskać zintensyfikowanie procesów wypoczynkowych, poprzez obniżenie napięcia mięśniowego i tym samym zwiększenie przepływu krwi przez drobne naczynia krwionośne.

Efekt przyspieszonego wypoczynku jest rezultatem dostarczenia tlenu do komórek mięśniowych oraz usunięcia produktów przemian metabolicznych.

Podstawowym założeniem treningu gibkości jest wywołanie zmian plastycznych i elastycznych w tkance łącznej, mięśniowej oraz w ścięgnach. Najlepszy efekt w kształtowaniu gibkości jest osiągany poprzez długi czas oddziaływania bodźca o umiarkowanej sile.

Prowadząc ćwiczenia gibkościowe należy pamiętać, iż wzrost plastyczności mięśni jest związany z osłabieniem tkanek, które podlegają rozciąganiu. Nadmierne zwiększanie siły bodźca rozciągającego, może powodować długotrwałe zmiany strukturalne, które w efekcie obniżą poziom siły mięśniowej.

W jednostce treningowej, ćwiczenia gibkościowe można stosować w części wstępnej, głównej oraz końcowej. W części wstępnej, ćwiczenia gibkościowe wprowadzane są w dwóch etapach – początkowo są to ćwiczenia wszechstronne (rozciąganiu poddawane są wszystkie grupy mięśniowe), zgodnie z zasadą z góry do dołu, tj. od mięśni szyi i karku, poprzez kończyny górne, tułów, kończąc na kończynach dolnych, lub też przechodząc od największych grup mięśniowych do najmniejszych.

W drugim etapie stosowane są ćwiczenia związane ze specyfiką hokeja na lodzie, tj. ściśle odpowiadające pod względem struktury i zakresu ruchu wymaganiom elementów technicznych. W części głównej, ćwiczenia gibkościowe stosowane są w przerwach wypoczynkowych, między kolejnymi powtórzeniami lub po intensywnych fragmentach gry. Część końcowa treningu hokeisty, łączy w sobie lekki wysiłek o charakterze tlenowym z ćwiczeniami gibkościowo-relaksacyjnymi.

Metody kształtowania gibkości, dzielą się ze względu na rodzaj siły wywołującej rozciąganie na dwie grupy:

- aktywne – w których rozciąganie polega na uzyskaniu określonego zakresu ruchu dzięki pracy wykonywanej własnymi mięśniami ćwiczącego;
- pasywne – wykorzystujące podczas rozciągania siłę zewnętrzną nadaną przez partnera, przybór lub przyrząd.

Można także dokonać podziału metod kształtujących gibkość w oparciu o kryterium szybkości wykonania ćwiczenia rozciągającego:

- metody dynamiczne – wykorzystują krótkotrwałe bodźce rozciągające, oddziaływujące od kilku do kilkudziesięciu razy na określoną część ciała (np. wymachy, krążenia, skłony, wypady). Pobudzeniu ulegają wrzecionka nerwowo-mięśniowe, powstający potencjał elektryczny pobudza włókna czuciowe z częstotliwością proporcjonalną do stopnia rozciągnięcia wrzecionek. Włókna czuciowe przekazują impuls do neuronu ruchowego, który powoduje skurcz włókien mięśniowych;

- metody statyczne – opierają się na powolnym zwiększaniu zakresu ruchu z utrzymaniem pozycji końcowej w czasie od kilku do kilkudziesięciu sekund. Następnie rozciągana część ciała podlega aktywnemu lub pasywnemu rozluźnieniu, po czym następuje powtórzenie tego samego ruchu o minimalnie większym zakresie. Podczas długotrwałego rozciągania mięśnia, skurcz ustaje i mięsień się rozkurcza. Rozkurcz ten nosi nazwę odwróconego odruchu na rozciąganie. Ilość powtórzeń ćwiczenia nie przekracza 3-5 razy, czas rozciągania zależy od wielkości rozciąganej grupy mięśniowej. Ćwiczenia statyczne charakteryzują się znacznie większą efektywnością w porównaniu do ćwiczeń dynamicznych. Pełna kontrola zakresu ruchu jaka jest możliwa podczas ćwiczeń statycznych znacznie ogranicza urazowość, która jest charakterystyczna dla metody dynamicznej.

Każdorazowe przystąpienie do ćwiczeń gibkościowych wymaga zwiększenia temperatury ciała o minimum 1,5 °C, przy pożądanym wzroście temperatury do 2,5-3 °C. Plastyczność tkanki kolagenowej będącej komponentem powierzchni stawowych oraz ścięgien, znacznie wzrasta w podwyższonej temperaturze. Tym samym uzyskane zostają optymalne warunki do realizacji zajęć treningowych o takim charakterze. W rozwoju młodych sportowców optymalnym okresem dla kształtowania gibkości jest wiek 7-15 lat. W wieloletnim planie szkolenia sportowego, celem jest uzyskanie optymalnego poziomu gibkości, który nie powinien przekroczyć o 15-20% zakresu ruchu wymaganego podczas wykonywania ćwiczeń i elementów technicznych. W kolejnych etapach szkolenia sportowego, stosowane ćwiczenia gibkościowe służą jedynie zachowaniu wcześniej uzyskanego poziomu ruchomości w stawach.

5.2. Przygotowanie techniczne

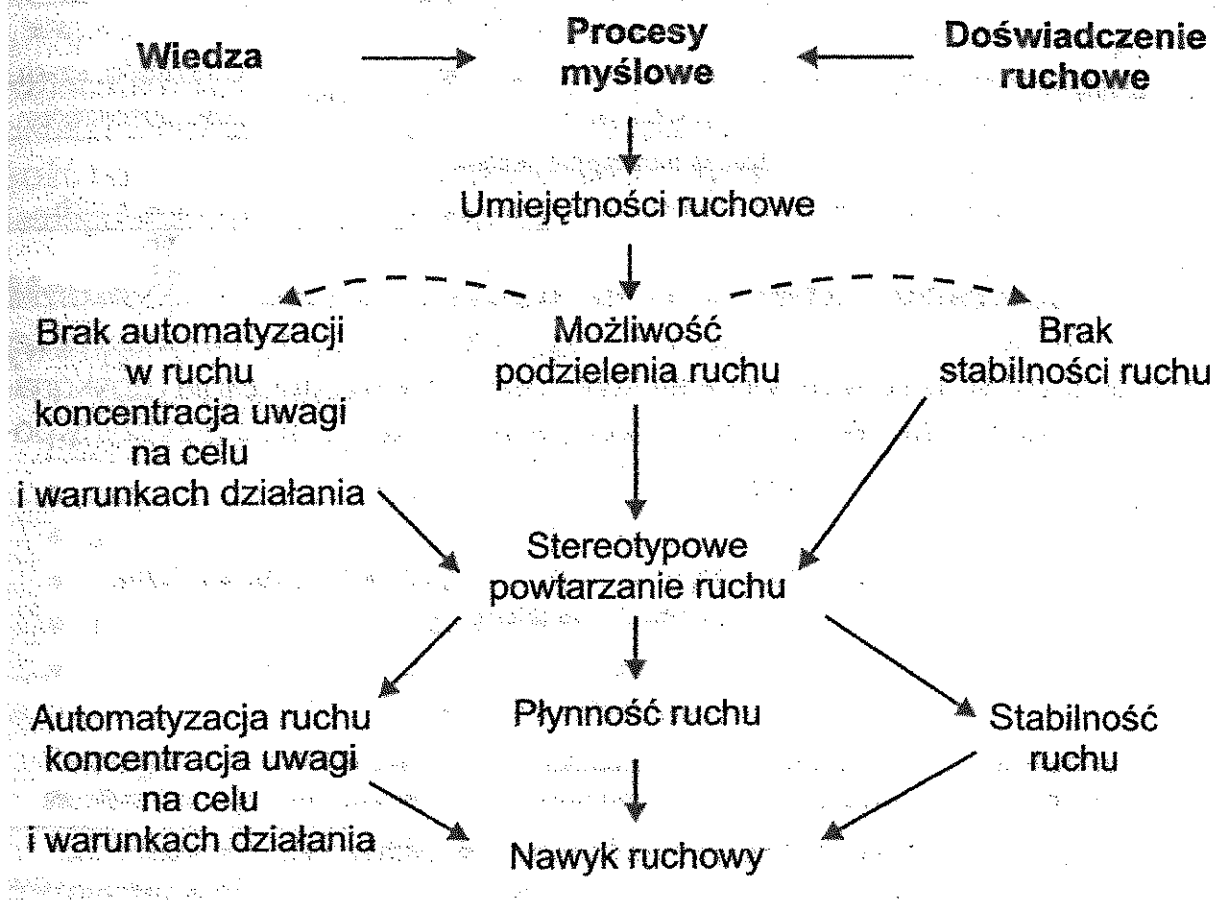
Podstawowym zadaniem przygotowania technicznego sportowca, jest sformowanie nawyków czynności ruchowych, którymi zawodnik posługuje się podczas walki sportowej oraz umiejętności ich wykorzystania z maksymalną efektywnością. Na rycinie 5.8. przedstawiono schemat procesu opanowania techniki nowej umiejętności ruchowej.

W szkoleniu zawodników, których poziom sportowy wymaga stałego podnoszenia umiejętności technicznych, można wydzielić trzy etapy formowania umiejętności technicznych, ściśle powiązane z okresami treningowymi:

- etap I – pierwsza część okresu przygotowawczego, tworzony jest model nowej techniki lub jej doskonalenia, pierwsze praktyczne próby zasto-

sowania, rozłożenie ruchu na elementy, formowanie podstaw koordynacyjnych nowego ruchu;

- etap II – druga część okresu przygotowawczego i okres przygotowania specjalnego, dążenie do swobodnego posługiwania się nową umiejętnością ruchową;
- etap III – okres przedstartowy, następuje włączenie nowej umiejętności do czynności charakterystycznych dla walki sportowej, możliwe są próby modyfikacji wynikające z warunków narzucanych przez walkę sportową.



Ryc. 5.8. Schemat procesu opanowania techniki nowej umiejętności ruchowej.

Na poziom techniki ruchu zawodnika wpływ ma szereg czynników, które w równym stopniu są związane z oddziaływaniem z zewnątrz jakiemu podlega sportowiec, jak i z jego stanem przygotowania (fizycznego, emocjonalnego, funkcjonalnego). W tabeli 5.6. przedstawiono strukturę czynników zakłócających umiejętności techniczne hokeisty.

Tabela 5.6. Czynniki zakłócające technikę ruchu hokeisty

Czynniki zakłócające						
Czynniki zewnętrzne				Czynniki wewnętrzne		
Przyczyny zakłócenia						
twarda walka, pressing;	sytuacja nieoczekiwana	warunki klimatyczne	znaczenie meczu	obciążenie fizyczne	kontuzja	emocje
Wywołane procesy						
utrata swobody	krótki czas na podjęcie decyzji	naruszenie homeostazy organizmu	nadmierne pobudzenie psychiczne	zmęczenie	czucie bólu	brak wiary w swi umiejętności, stra przed przeciwnikie
Oznaki naruszenia techniki:						
brak koordynacji, zakłócenie powtarzalności i dokładności ruchu, celowość zastosowania ruchu						

Procesowi nauczania techniki ruchu towarzyszy popełnianie błędów prz zawodników. Ich szybkie określenie oraz ustalenie przyczyn powstawan w znacznym stopniu wpływa na efektywność procesu nauczania i doskon lenia techniki ruchu. W tabeli 5.7. przedstawiono najczęstsze przyczyny p wstawania błędów w technice ruchu u hokeistów.

Tabela 5.7. Przyczyny błędów popełnianych w technice ruchu przez hokeistów

Podłoże powstawania błędu				
Przygotowanie fizyczne	**Metodyka nauczania**	**Psychika sportowca**	**Warunki zewnętrzne**	**Sytuacja przypadkowa**
• braki w poziomie motorycznym; • braki w poziomie koordynacyjnym; • ograniczenia konstytucjonalne; • stare nawyki ruchowe;	• nauka z błędem; • błędy w metodyce nauczania; • przenoszenie niewłaściwego nawyku; • niedostateczna kontrola nad ruchem;	• niedostateczna kontrola nad ruchem; • wpływ warunków zewnętrznych na psychikę; • brak wiary w sukces, strach; • napięcie emocjonalne, zmęczenie psychiczne;	• specyfika warunków; • cechy specyficzne partnera lub przeciwnika; • nieokreślona przyczyna; • błąd w przygotowaniu psychicznym;	• spontaniczne; • przypadkowe czynniki zewnętrzne; • nałożenie się zewnętrznych i wewnętrznych czynników; • nieokreślona przyczyna;

Jak już wspomniano, podstawowym elementem technicznym w hokeju na lodzie jest jazda na łyżwach. Element ten początkowo stanowi główny obiekt oddziaływania treningowego. Następnie wprowadzana jest nauka

nauka prowadzenia krążka, zwodu i balansu ciałem, umiejętności podania i przyjęcia krążka oraz strzału. Od napastnika wymaga się umiejętności pozwalających na wygranie pojedynku 1–1 z obrońcą przeciwnika, natomiast od obrońcy na pokonanie w takiej sytuacji napastnika. Trening techniczny realizowany w wieloletnim planie szkolenia dąży do osiągnięcia poziomu wyszkolenia zawodnika, który pozwoli na wykorzystanie jego indywidualnych umiejętności technicznych w systemie gry drużyny.

Pozycja hokeisty podczas jazdy ma być stabilna. Jest on lekko pochylony do przodu, barki powinny być rozluźnione, kij hokejowy trzymany w dwóch rękach, patka kija znajduje się na lodzie, nogi są lekko ugięte w kolanach, amortyzując i tłumiąc uderzenia. Podczas ruchów kijem hokejowym, górna część tułowia wykonuje ruch przeciwny do kierunku jazdy, niezależnie od rytmu i szybkości poruszania się po lodzie. Podczas jazdy przodem, szybkość hokeisty wzrasta w wyniku krótkich i dynamicznych odbić oraz umiejętnego wykonania poślizgu łyżwy.

Metodyka nauczania i doskonalenia jazdy na łyżwach (wstępny etap szkolenia sportowego)

1. Jazda przodem

Pozycja ciała w czasie jazdy (przykład dla rozpoczęcia jazdy prawą nogą):

- nogi ugięte i rozstawione na szerokość bioder;
- szpice łyżew skierowane na zewnątrz;
- tułów lekko pochylony;
- wzrok skierowany przed siebie;
- odbicie z wewnętrznej krawędzi łyżwy prawej przez wyprost nogi w stawie biodrowym, kolanowym i skokowym;
- poślizg na krawędzi zewnętrznej łyżwy lewej;
- noga ugięta w kolanie;
- przeniesienie ciężaru ciała na prawą stronę i przejście na krawędź wewnętrzną łyżwy lewej;
- noga prawa po odbiciu jest rozluźniona i przenoszona jest do przodu;
- wprowadzenie łyżwy prawej na zewnętrzną krawędź, stawiając ją na jej przednią część obok pięty nogi lewej;
- przeniesienie ciężaru ciała na ugiętą prawą nogę i poślizg;
- ręce rozluźnione przed sobą.

2. Upadki na lodzie

- utrata równowagi, ugięcie nóg-przysiad, broda do klatki piersiowej, ręce do klatki piersiowej, siad skulony, kolana do klatki piersiowej;

3. Łuki przodem

a) na dwóch łyżwach:

- poślizg na dwóch łyżwach przodem;

- noga kierunkowa z przodu, ugięta w stawie kolanowym, łyżwa na zewnętrznej krawędzi;
- noga zakroczna ugięta, łyżwa na krawędzi wewnętrznej;
- ciężar ciała równomiernie rozłożony na obydwu łyżwach, ręce rozluźnione przed sobą;
- tułów pochylony, mostek zwrócony w kierunku łuku;

b) na jednej łyżwie:

- *łuk wewnętrzny (np. prawa noga)*
  - ✓ noga prawa mocno ugięta w stawie kolanowym, łyżwa na krawędzi wewnętrznej;
  - ✓ noga lewa za nogą prawą, ugięta, odwiedziona do wewnątrz łuku;
  - ✓ kolano nogi na której wykonujemy łuk oraz mostek skierowany w kierunku jazdy;
  - ✓ ręce przed sobą;
- *łuk zewnętrzny (np. prawa noga)*
  - ✓ noga prawa mocno ugięta w stawie kolanowym;
  - ✓ ciężar ciała spoczywa na nodze prawej, na krawędzi zewnętrznej;
  - ✓ kolano nogi, na której wykonujemy łuk oraz mostek skierowany w kierunku jazdy;
  - ✓ noga lewa ugięta w stawie kolanowym za nogą prawą;
  - ✓ ręce przed sobą;

4. Przekładanka przodem

a) przekładanka w lewo:

- odbicie z krawędzi wewnętrznej łyżwy prawej, przez wyprost nogi w stawie kolanowym i skokowym;
- poślizg na krawędzi zewnętrznej łyżwy lewej;
- ugięte kolano nogi lewej skierowane w lewą stronę;
- szpic łyżwy lewej skierowany do środka koła;
- noga prawa po odbiciu przeniesiona jest przez nogę lewą;
- szpic łyżwy prawej oraz kolano nogi prawej skierowane do środka koła, łyżwa stawiana na przedniej jej części;
- na prawej łyżwie wykonujemy łuk wewnętrzny;
- z krawędzi zewnętrznej łyżwy lewej następuje odbicie przez wyprost w stawach kolanowym i skokowym;
- nogę lewą po odbiciu unosimy w górę i przenosimy do przodu przed nogę prawą;
- szpic łyżwy lewej i kolano nogi lewej skierowane mocno w lewą stronę do środka koła;
- łyżwę lewą stawiamy na jej przedniej części;
- mostek zwrócony do środka koła, prawy bark z przodu;
- ręce luźno przed sobą, tułów wychylony do przodu;

- łuk zewnętrzny na lewej łyżwie powinien mieć taką samą długość jak łuk wewnętrzny na łyżwie prawej.

5. Hamowanie

a) hamowanie w lewo na dwóch łyżwach:

- w jeździe przodem uniesienie tułowia w górę przez wyprost nóg („wyjście w górę");
- przeniesienie ciężaru ciała na przednią część łyżew, wychylenie tułowia w przód;
- ustawienie łyżew prostopadle do kierunku jazdy i mocne obniżenie środka ciężkości („zejście w dół");
- przeniesienie nacisku na przednie części łyżew;
- prawa łyżwa na krawędzi wewnętrznej, lewa łyżwa na krawędzi zewnętrznej;
- nogi rozstawione na szerokość bioder;
- kolana przechylone w kierunku lodu w lewą stronę;
- prawy bark wysunięty do przodu;
- prawa dłoń dotyka lewego kolana;

6. Start

a) pozycja ciała:

- nogi mocno ugięte;
- tułów wychylony do przodu;
- ciężar ciała przeniesiony na przednią część łyżew;
- szpice łyżew na zewnątrz;
- dynamiczne odbicie z przednich, wewnętrznych części łyżew;
- krótkie kroki (3-4);
- ręce rozluźnione, wysunięte do przodu;
- przejście do jazdy przodem.

7. Jazda tyłem

a) pozycja ciała:

- nogi ugięte w stawach kolanowych, rozkrok;
- tułów wychylony do przodu;
- wzrok skierowany przed siebie;
- ciężar ciała spoczywa na dwóch nogach;
- odbicie, np. z prawej łyżwy z krawędzi wewnętrznej przez wyprost nogi po przeniesieniu na nią ciężaru ciała w lewo;
- odbicie z pięty przez szpic łyżwy, wyprost w stawie kolanowym;
- lewa noga na krawędzi zewnętrznej, pięta nogi lewej skierowana w lewą stronę;
- poślizg na dwóch łyżwach;
- prawa noga na krawędzi zewnętrznej, pięta nogi prawej skierowana w prawą stronę;

- balans ciała, odbicia z krawędzi wewnętrznych, poślizg na dwóch łyżwach umożliwi nam jazdę tyłem.

8. Przekładanka tyłem

a) z jazdy tyłem (przekładanka tyłem w lewą stronę):

- przeniesienie ciężaru ciała na lewą stronę;
- odbicie z krawędzi wewnętrznej prawej łyżwy, poprzez wyprost w stawie skokowym;
- poślizg na zewnętrznej krawędzi lewej łyżwy, pięta nogi lewej skierowana do środka koła, noga mocno ugięta;
- lewa ręka wskazuje kierunek jazdy, mostek zwrócony do środka koła;
- po odbiciu prawa noga przeniesiona jest przed lewą nogę;
- prawa łyżwa postawiona na wewnętrznej krawędzi, pięta nogi prawej skierowana do środka koła;
- poślizg na dwóch łyżwach;
- odbicie z krawędzi zewnętrznej lewej łyżwy;
- poślizg na lewej łyżwie i przeniesienie nogi prawej przed nogę lewą;
- postawienie lewej łyżwy na krawędzi zewnętrznej, pięta nogi lewej skierowana do środka koła;
- lewą łyżwę stawiamy na wysokości szpica łyżwy prawej.

9. Obroty

a) obroty z jazdy przodem do jazdy tyłem oraz z jazdy tyłem do jazdy przodem:

- nogi ugięte rozstawione na szerokość bioder;
- łuk na dwóch łyżwach przodem „zejście w dół" i wyjazd tyłem na dwóch łyżwach;
- z jazdy tyłem łuk na dwóch łyżwach;
- odbicie z wewnętrznej krawędzi łyżwy nogi zakrocznej;
- przejście do jazdy przodem.

10. Pokonywanie przeszkód przekroczeniem lub przeskokiem:

- nogę stawiamy na przednią część łyżwy;
- lądowanie na mocno ugięte nogi.

Ćwiczenia stosowane w nauczaniu techniki jazdy na łyżwach

1. Jazda na wprost

- chodzenie na łyżwach krokiem odstawno-dostawnym wokół lodowiska. Ćwiczący trzymają się rękami bandy, odstęp między ćwiczącymi 4-6 metrów;
- ćwiczący wykonują 2-4 kroki do przodu bez trzymania się bandy i wykonują ślizg do przodu na obydwu krawędziach łyżew;
- jazda na wprost do środka lodowiska, odstęp między ćwiczącymi 3-4 metry. Przy większej ilości ćwiczących, grupę dzielimy na 2-3 rzędy;

- na środku lodowiska ćwiczący wykonują przysiad;
- jazda przodem w grupie, po obwodzie tercji lub lodowiska, odstępy między ćwiczącymi 4-6 metrów.

2. Jazda łukiem

- ćwiczący ustawieni w rzędzie na „dalszej" linii niebieskiej, odstępy miedzy nimi 3-4 metry. Na sygnał, jadą na wprost i wykonują mały łuk w lewo lub w prawo na dwóch łyżwach, kierunek skrętu wyznacza trener;
- ćwiczący ustawieni są w dwóch rzędach naprzeciw siebie. Odstęp miedzy ćwiczącymi 3-4 metry. Na sygnał najpierw ruszają zawodnicy pierwszego rzędu, robią mały łuk wokół stojącego partnera w drugim rzędzie i powracają do pozycji wyjściowej. Ćwiczenie wykonywane jest na zmianę. Trener określa kierunek wykonania skrętu łukiem.

3. Przekładanka w jeździe przodem

- ćwiczący zostają podzieleni na drużyny 6-7 osobowe, nauka jazdy przekładanką przodem, odbywa się na obwodzie koła wyznaczonego na lodowisku przez ułożone krążki;
- ćwiczący jadą w grupie za trenerem, lub zawodnikiem najlepiej jeżdżącym na łyżwach. Trener jadąc przodem stale zmienia kierunek jazdy, wykorzystując przekładankę, grupa wykonuje te same ruchy, które wykonuje prowadzący.

4. Hamowanie przypłużaniem jedną nogą w jeździe przodem

- ćwiczący ustawieni w rzędzie, na sygnał trenera jadą do przodu i starają się zahamować przypłużeniem na jednej nodze. Na kolejny sygnał, ćwiczący ponownie jadą do przodu i wykonują hamowanie przypłużeniem na drugiej nodze;
- ćwiczący ustawieni w rzędzie, trener jadąc przodem do ćwiczących ręką daje znak, którą nogą mają wykonać przypłużenie (hamowanie) jadąc przodem.

5. Hamowanie pługiem na dwóch nogach w jeździe przodem

- ćwiczący ustawieni w rzędzie na sygnał trenera jadą do przodu i starają się zahamować pługiem na dwóch nogach;
- ćwiczący ustawieni w rzędzie, jadąc przodem do ćwiczących trener ręką daje znak, po którym wykonują hamowanie pługiem na dwóch nogach jadąc przodem.

6. Jazda tyłem

- jazda w parach, jeden z ćwiczących jedzie przodem, drugi tyłem, trzymają się za ręce. Na sygnał następuje zmiana;
- ćwiczący na sygnał trenera odpychają się obydwoma rękami od bandy, wykorzystując siłę odepchnięcia, jadą do tyłu, dołączając pracę nóg;

- na sygnał trenera, ćwiczący odpychają się obydwoma rekami od bandy i jednocześnie zaczynają pracować nogami. Kiedy szybkość ich jazdy spada, przestają odbijać się nogami od lodu, zatrzymują się i wracają ponownie do bandy. Ćwiczenie jest powtarzane do momentu uzyskania płynności ruchu.

7. Przekładanka podczas jazdy tyłem

- dwójka ćwiczących stoi przodem do siebie, na sygnał jadą po obwodzie koła, jadący przodem przytrzymuje jadącego tyłem, który wykonuje przekładankę. Zmiany w dwójce oraz zmiany kierunku jazdy (kierunku przekładanki);
- grupa ćwiczących wykonuje przekładankę jadąc tyłem, wykorzystują koła „bulikowe" (jazda po „ósemce").

8. Przejście z jazdy przodem do jazdy tyłem i odwrotnie

- ćwiczący ustawieni rzędem na szerokości lodowiska. Na sygnał trenera jadą wolno do przodu i wykonują obrót w prawo lub lewo, dalej kontynuują jazdę tyłem;
- ćwiczący ustawieni rzędem na szerokości lodowiska. Na sygnał trenera jadą wolno do przodu i wykonują obrót razem w prawo lub lewo, dalej kontynuują jazdę tyłem;
- ćwiczący jadą w rzędzie przez całą długość lodowiska przodem, wykonując na przemian na każdej z linii obrót raz w prawo, raz w lewo;
- ćwiczący ustawieni rzędem na szerokości lodowiska. Na sygnał trenera jadą wolno do tyłu i wykonują obrót w prawo lub lewo, dalej kontynuują jazdę przodem;
- ćwiczący ustawieni rzędem na szerokości lodowiska. Na sygnał trenera jadą wolno do tyłu i wykonują obrót razem w prawo lub lewo, dalej kontynuują jazdę przodem;
- ćwiczący jadą w rzędzie przez całą długość lodowiska tyłem, wykonując na przemian na każdej z linii obrót raz w prawo, raz w lewo.

9. Przeskakiwanie przeszkód obunóż i na jednej nodze

- ćwiczący w grupie, odstępy między zawodnikami 4-6 m, jadą do przodu, na wyznaczonym miejscu przeskakują linię (np. niebieską, czerwoną) lub śniegowy próg, odbiciem obunóż lub z jednej nogi. Sposób odbicia określa trener;
- ćwiczący ustawieni w rzędzie, jadąc wzdłuż lodowiska przeskakują przez każdą linię, sposób odbicia określa trener.

10. Łuki na jednej nodze

- przed przystąpieniem do nauki techniki jazdy łukiem na jednej nodze prowadzone są ćwiczenia równoważne (np. jazda w przód w przysiadzie, jazda w przód w przysiadzie z podnoszeniem jednej nogi). Początkowo

ćwiczenia wykonywane są w trójkach (z pomocą partnerów), następnie indywidualnie bez pomocy;

- ćwiczący jadą w grupie po obwodzie koła. Na sygnał trenera wykonują łuk na zewnętrznej krawędzi łyżwy lub na krawędzi wewnętrznej;
- ćwiczący łączą wykonywanie łuków na zewnętrznej i wewnętrznej krawędzi łyżwy. Poruszają się w grupie na szerokości lodowiska, między bandami.

Głównym celem gry w hokeju na lodzie jest doprowadzenie do oddania strzału na bramkę przeciwnika, krążkiem wcześniej zdobytym. Cel ten można osiągnąć poprzez akcję przeprowadzoną indywidualnie lub poprzez współpracę formacji i całej piątki. Do podstawowych elementów techniki gry zalicza się: technikę prowadzenia krążka, podanie i przyjęcie, strzał, kombinacje i systemy gry.

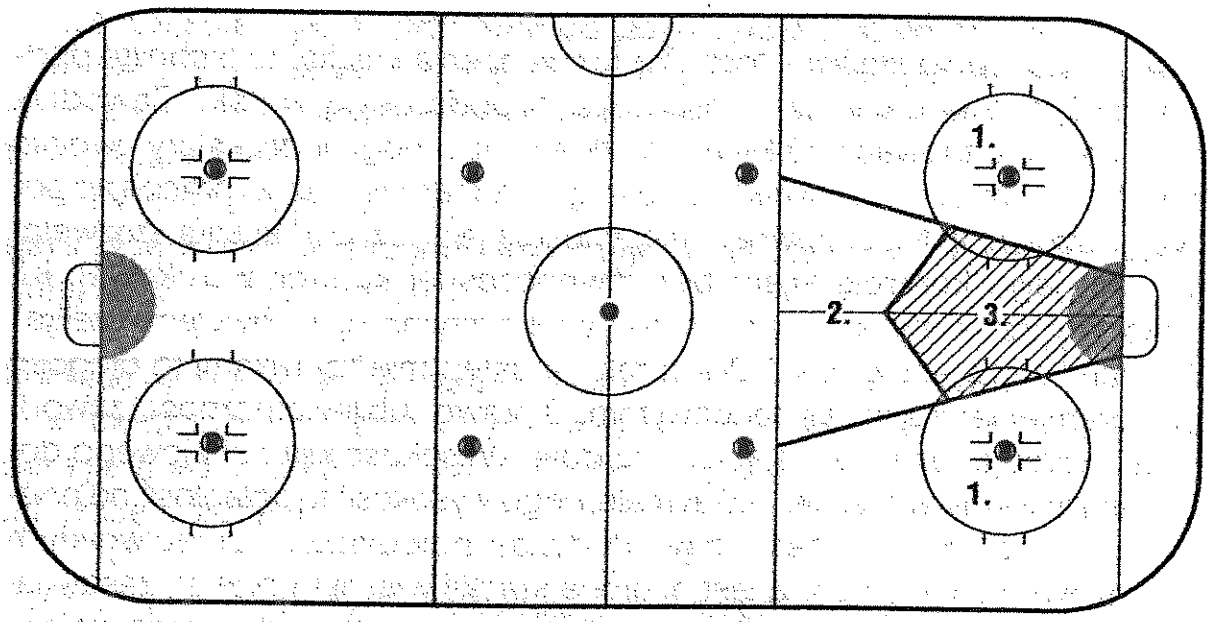
- *prowadzenie krążka* – technika prowadzenia krążka, to technika podstawowej indywidualnej czynności hokeisty podczas gry w ataku. Zawodnik musi na tyle panować nad kijem i krążkiem, aby mógł podczas gry uwolnić się z krążkiem od przeciwnika i podać go partnerowi oraz wypracować pozycje strzelecką. Nieodzowną umiejętnością jest „czucie" krążka, pozwalające na jego kontrolę kijem bez równoczesnej kontroli wzrokowej. Kij hokejowy trzymany jest oburącz, górna ręka trzyma kij nachwytem, „gałka" kija zamknięta jest w dłoni. Dolna ręka (odstęp między rękami to długość przedramienia) trzyma kij podchwytem. O prawo- lub leworęczności zawodnika decyduje ręka trzymająca kij na dole. Wysokość kija hokejowego dobierana jest indywidualnie, maksymalna jego wysokość to odległość od podłoża do ust hokeisty bez łyżew. Podczas pojedynku z przeciwnikiem nieodzowną umiejętnością jest ochrona krążka własnym ciałem, zastawianie nogą, ręką, a w przypadku, gdy kij trzymany jest w jednej ręce, należy przyjąć pozycję między przeciwnikiem i krążkiem.
- *podanie i przyjęcie krążka* – podstawową techniką podania krążka w hokeju jest pociągnięcie. Rozróżniana jest technika długiego i krótkiego pociągnięcia. Drugą techniką podania jest tzw. przyklepnięcie. O jakości podania decyduje: dokładność, tj. celność podania krążka na odpowiednio ustawioną padkę. Można wyróżnić podania: z pierwszego krążka (jeden kontakt), po lodzie, nad lodem (tzw. podanie liftowane), forhendem i bekhendem.
- *strzał* – skuteczność strzału zależy od: wyboru najlepszego miejsca na oddanie strzału, 60% zdobytych bramek pada z sektora 3 (ryc. 5.9.), widzenie wolnego nie zakrytego miejsca w bramce (ryc. 5.10.), wyboru najskuteczniejszego sposobu (szybko, bez sygnalizacji, celnie), po każdym strzale celnym należy starać się znaleźć w sytuacji pozwalającej na dokonanie „dobitki".

Struktura ruchu podczas strzału jest zbliżona do ruchu charakteryzującego podanie krążka. Podstawowe sposoby wykonania strzału to:

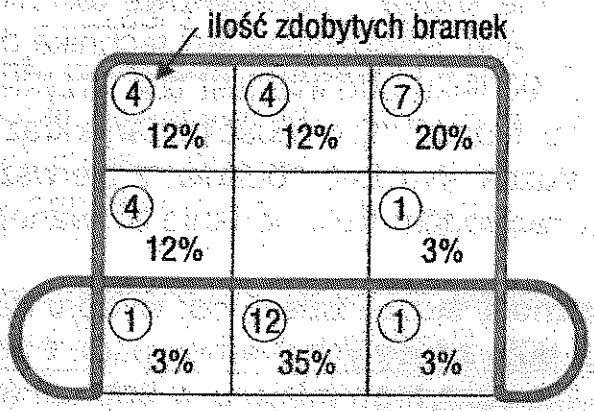
- strzał forhendem;
- pociągnięciem – długie i krótkie pociągnięcie;
- przyklepnięciem – długim i krótkim zamachem;
- strzał bekhendem: pociągnięciem i przyklepnięciem;
- inne rodzaje strzału.

Ćwiczenia nauczające oraz doskonalące technikę podania i strzału ilustrują ryciny 5.11-5.28.

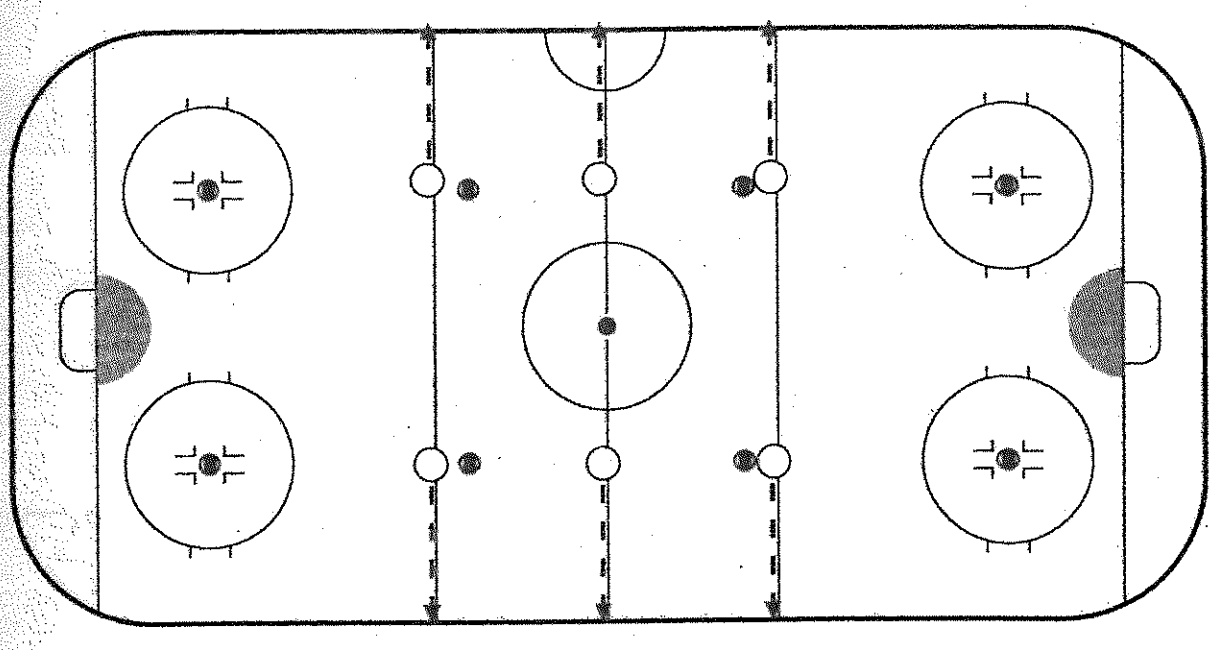
Objaśnienie znaków stosowanych w rysunkach znajduje się na stronie 204.



Ryc. 5.9. Model sektora strzeleckiego.

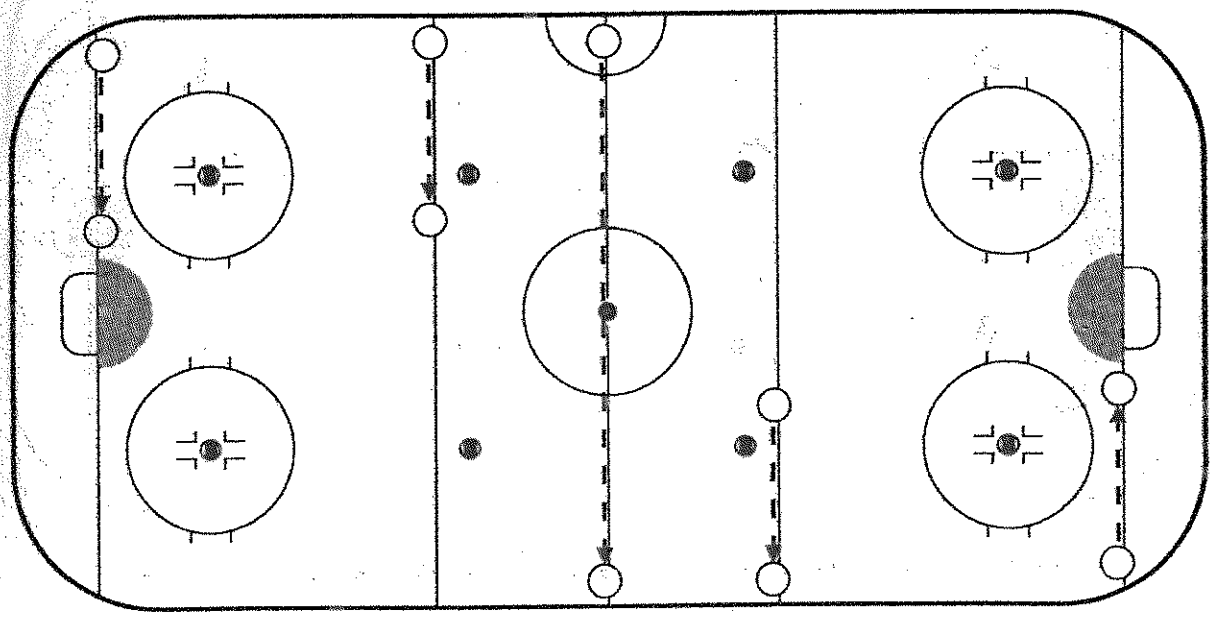


Ryc. 5.10. Pola bramki o najwyższym procencie skuteczności strzeleckiej *(na przykładzie skuteczności reprezentacji Szwecji podczas mistrzostw świata w roku 2001 w Niemczech).*



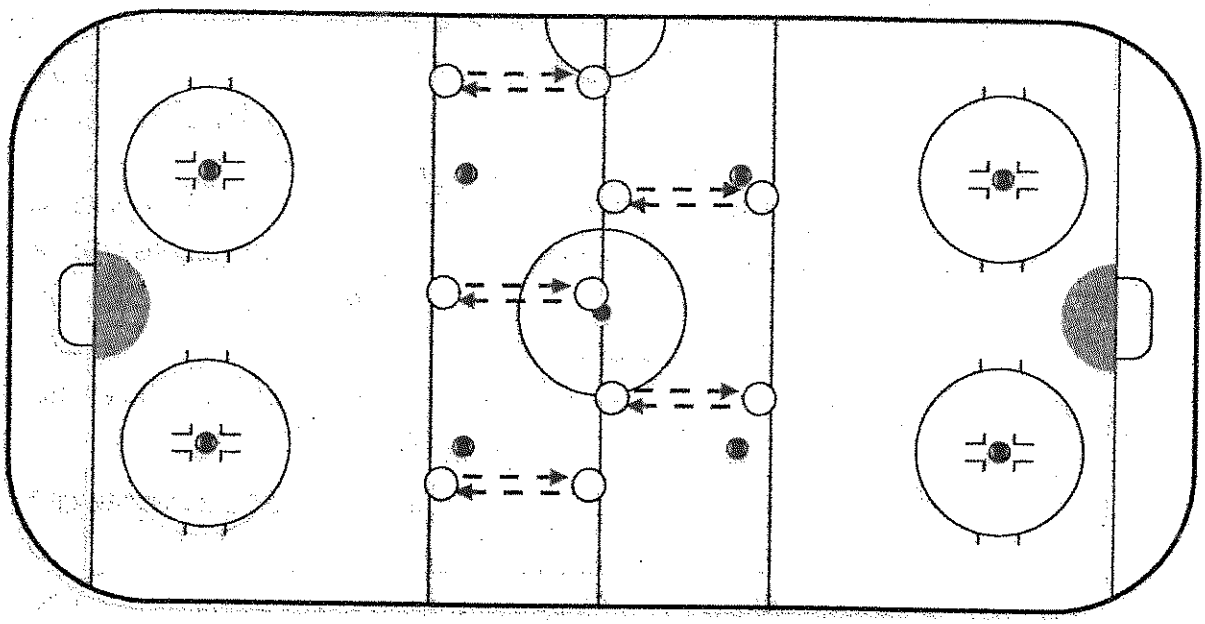
Ryc.5.11. Nauczanie techniki podania krążka.

- ćwiczący stają w odległości 5 m od bandy, każdy ma jeden krążek, uderzają krążkiem po lodzie w linię narysowaną na bandzie, każdy ćwiczący wykonuje 20 podań;



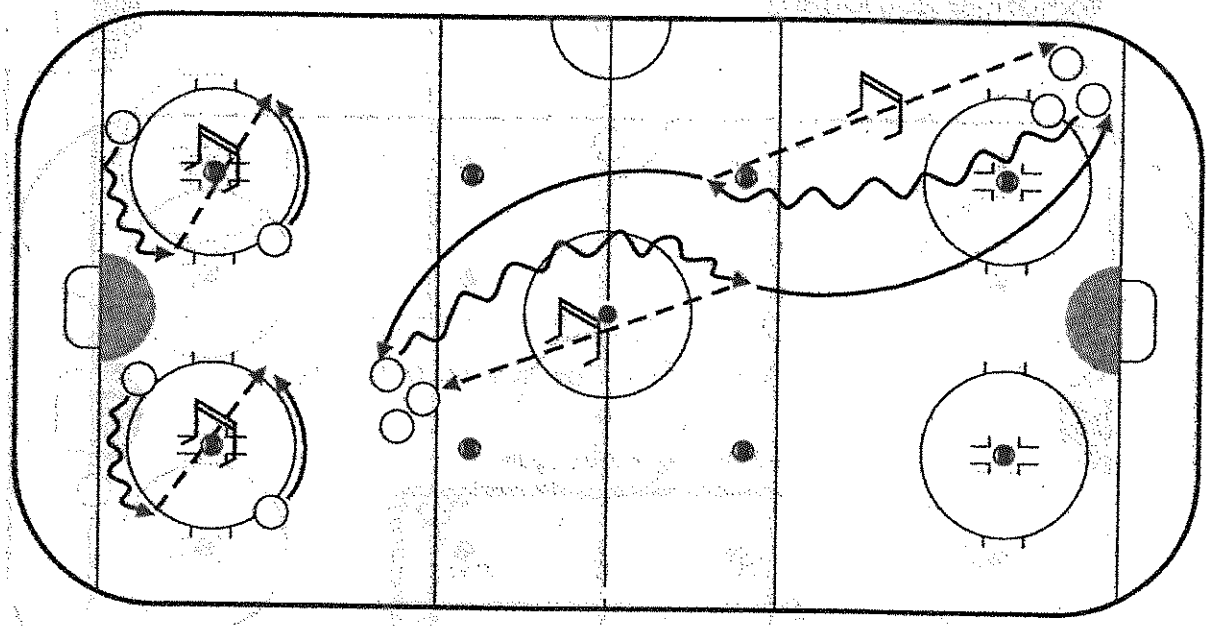
Ryc.5.12. Nauczanie techniki podania krążka.

- ćwiczący ustawieni są w parach, każda para ma jeden krążek, ćwiczący wykonują podania między sobą tak, aby krążek przemieszczał się dokładnie po linii na której stoją;



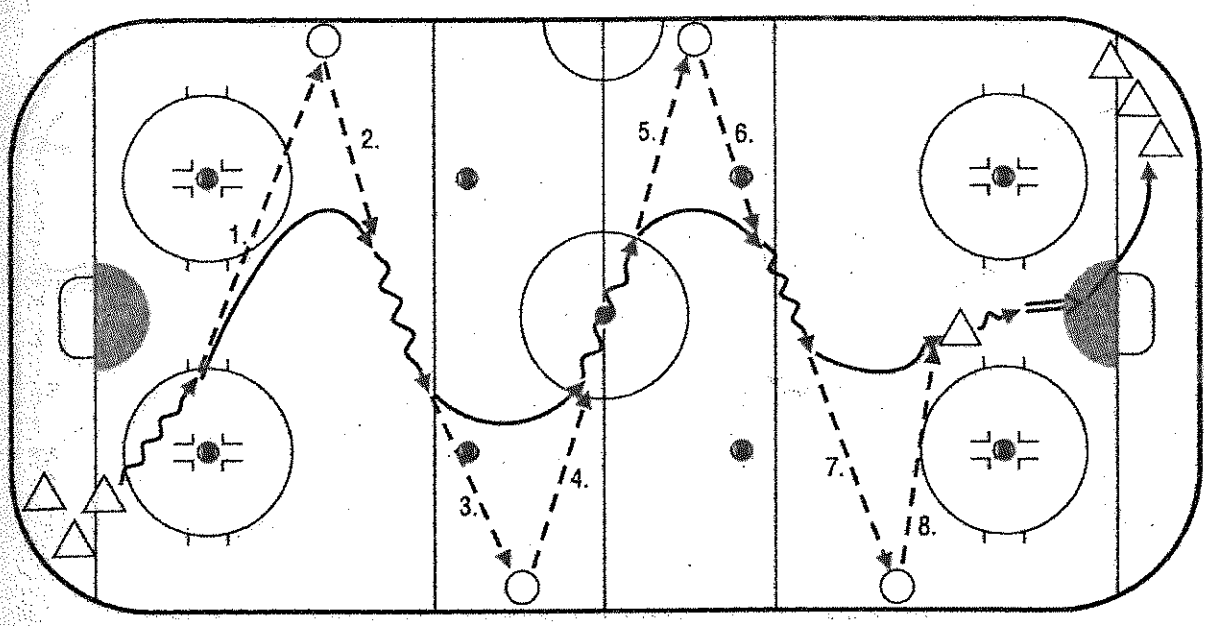
Ryc.5.13. Nauczanie techniki podania krążka.

- ćwiczący ustawieni są w parach, każda para ma jeden krążek, ćwiczący wykonują podania między sobą zwracając uwagę na dokładność, poprawność techniczną, amortyzację podczas przyjęcia krążka;



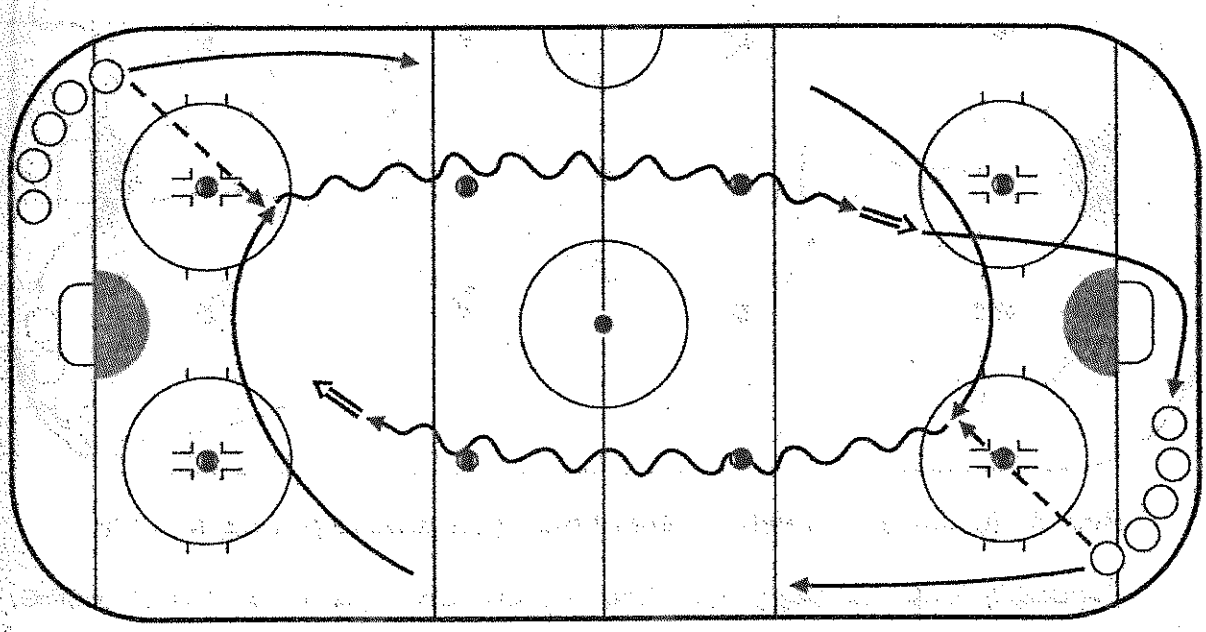
Ryc. 5.14. Nauczanie i doskonalenie techniki podania krążka.

- ćwiczący jadąc po kole bulikowym, wymieniają podania, starając się trafić w ustawioną na środku bramkę.
- ćwiczący podzieleni na dwie grupy z dwoma krążkami. Pierwszy jedzie z krążkiem na wprost, po minięciu małej bramki, stara się przez nią podać krążek do partnera ze swojej grupy, po podaniu ustawia się na końcu grupy drugiej;

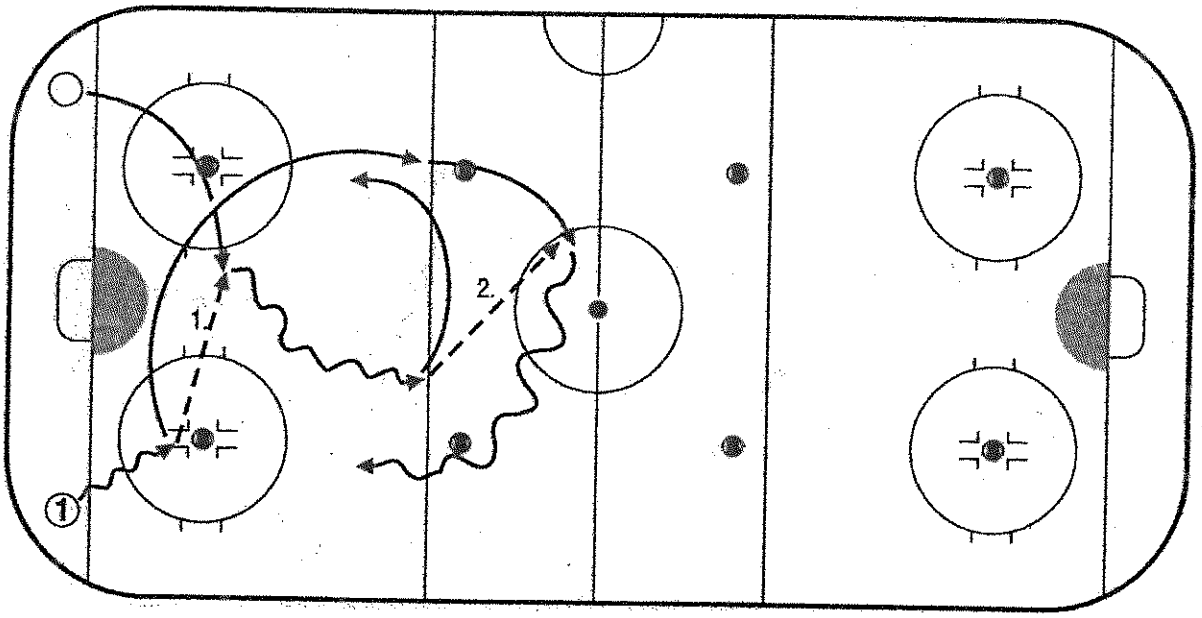


Ryc.5.15. Nauczanie i doskonalenie techniki podania krążka.

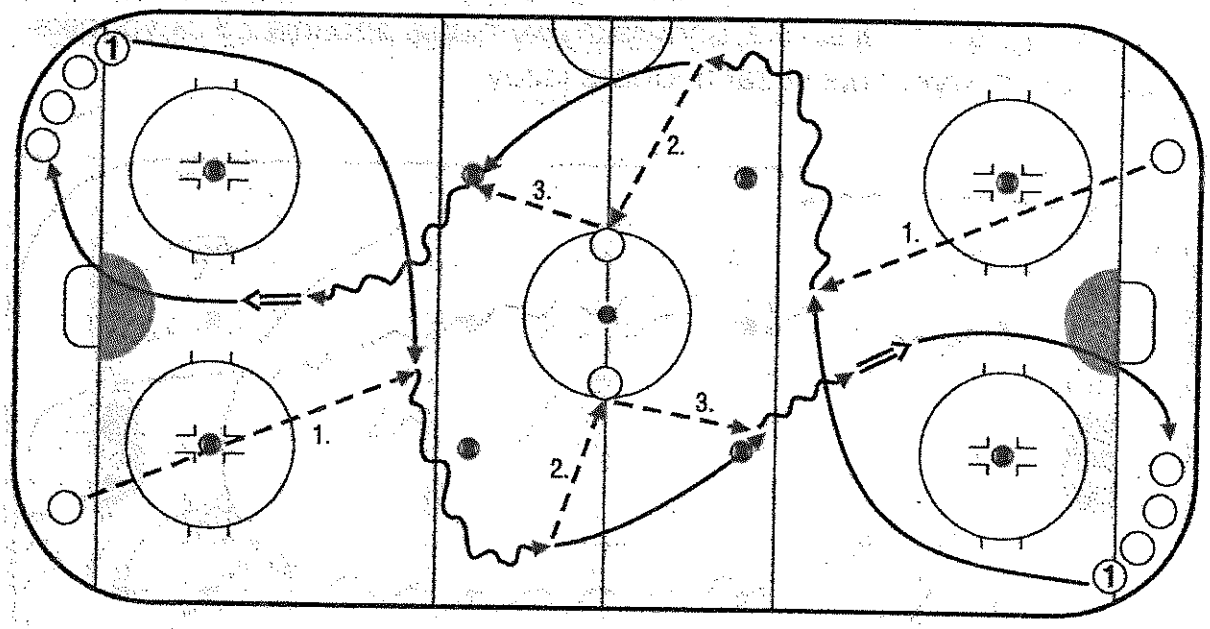
- czterech ćwiczących jest ustawionych przy bandzie. Pozostali są rozstawieni w dwóch grupach po przeciwnych stronach. Ćwiczący z krążkiem, rozpoczyna jazdę z narożnika lodowiska i wymienia podania z 8 zawodnikami, po których wykonuje strzał podczas jazdy;



Ryc.5.16. Ćwiczenia strzeleckie i doskonalenie techniki podania krążka, tzw. karuzela na całym lodowisku.

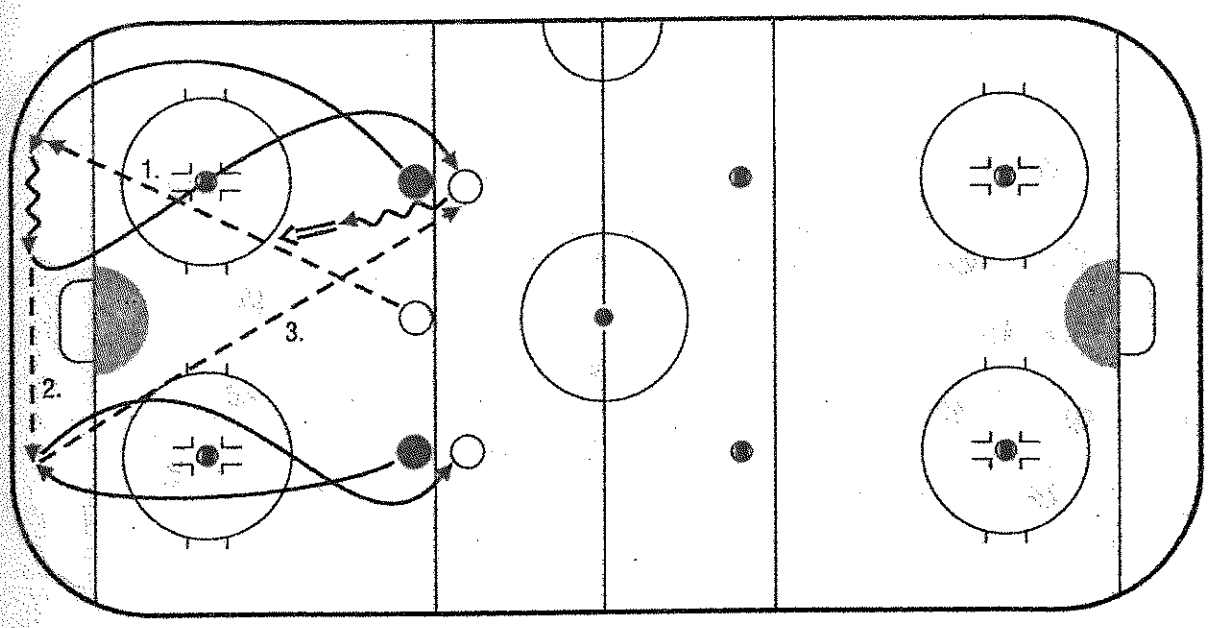


Ryc. 5.17. Doskonalenie techniki podania i przewidywania ruchu partnera, zakończone strzałem.

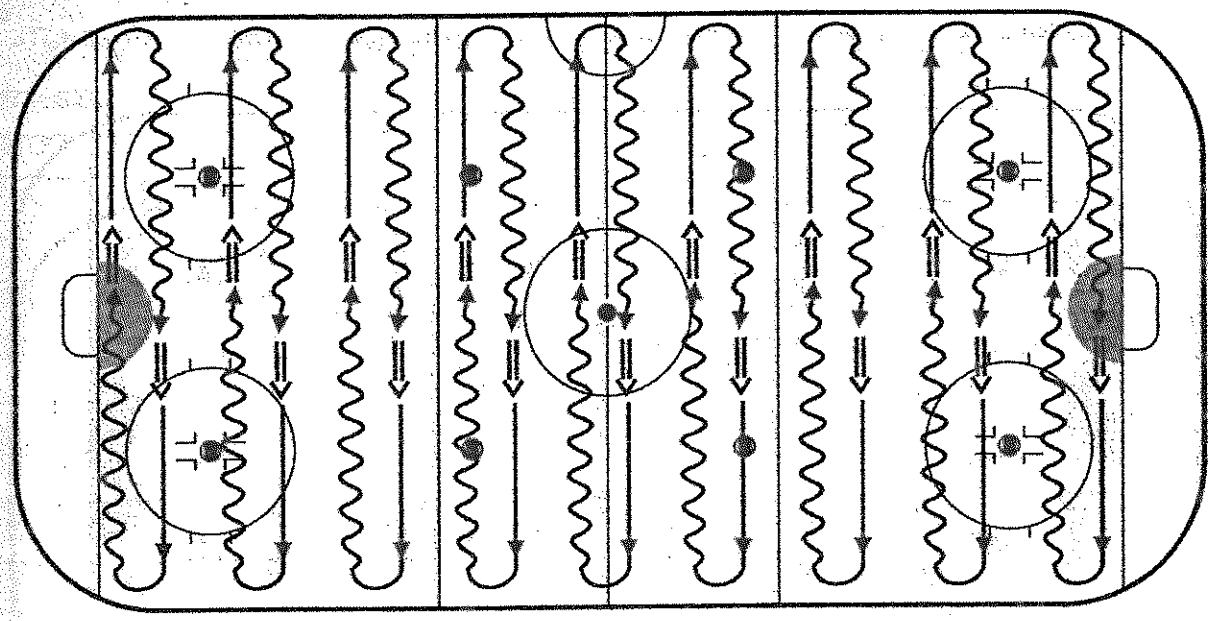


Ryc. 5.18. Doskonalenie podania i przyjęcia krążka podczas jazdy.

- ćwiczący rozpoczynają z obydwu narożników lodowiska równocześnie.

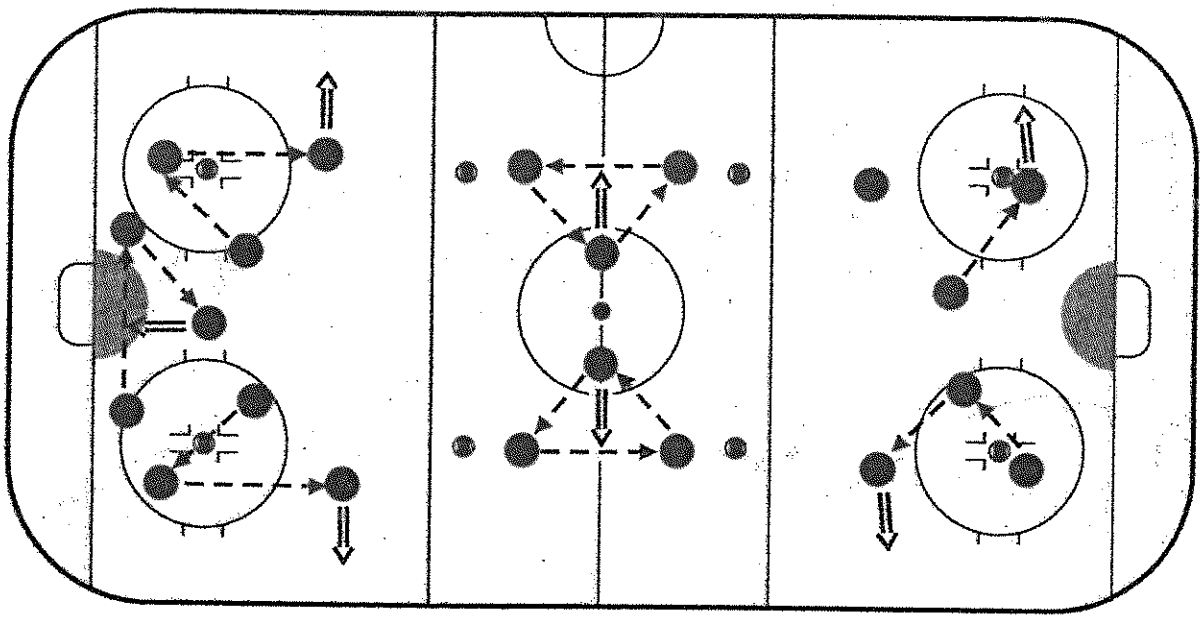


Ryc. 5.19. Nauczanie i doskonalenie „Timingu", szybkiej kontry (precyzyjne podanie, strzał na bramkę).



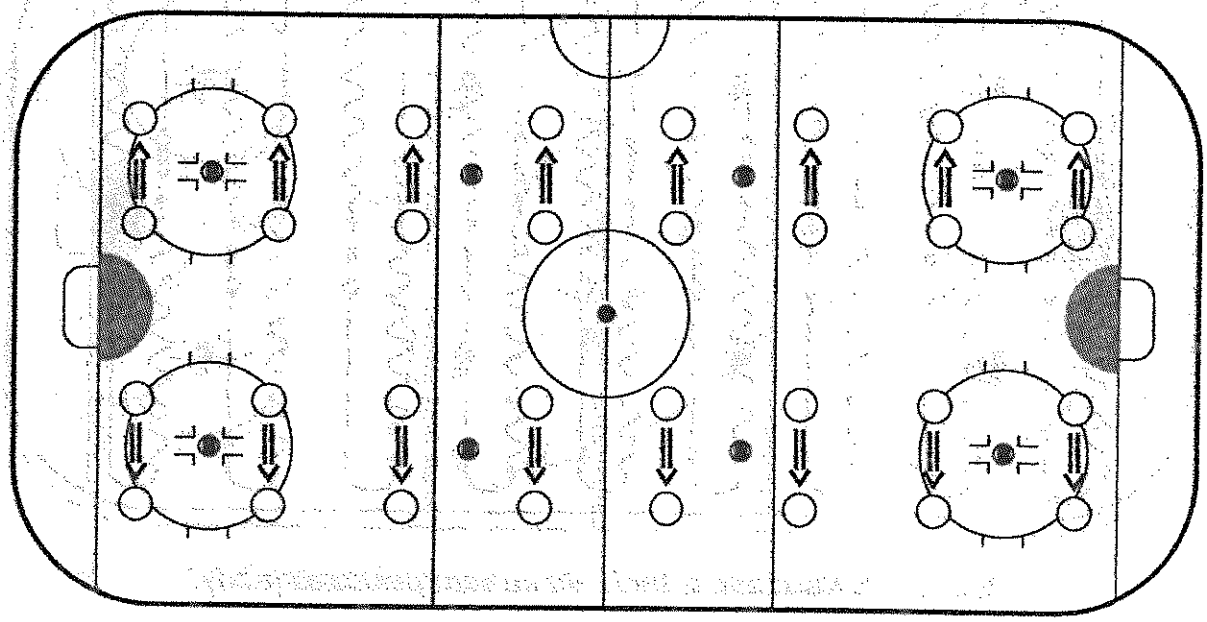
Ryc. 5.20. Nauczanie techniki strzału podczas jazdy.

- wszyscy ćwiczący rozsunięci wzdłuż lodowiska. Ćwiczenie strzału krótkim pociągnięciem, długim pociągnięciem, przyklepnięciem krótkim zamachem, przyślepnięciem długim zamachem, po lodzie, górą.



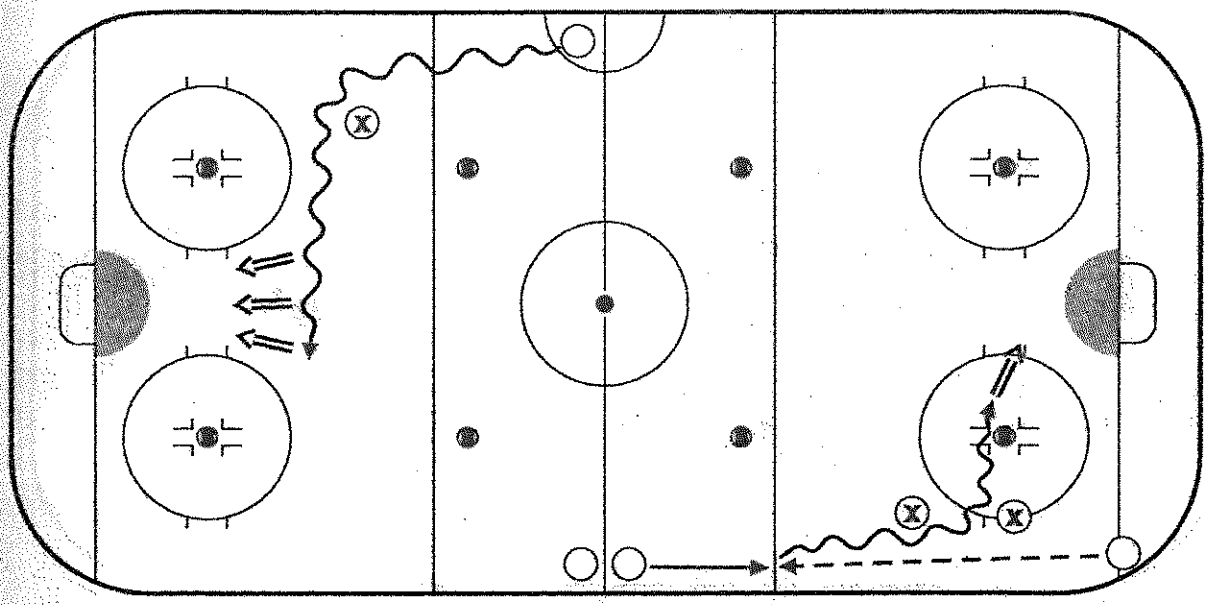
Ryc. 5.21. Nauczanie techniki strzału oraz podania i przyjęcia krążka.

- ćwiczenie podania krążka tylko na forhend, przyjęcia krążka z amortyzacją, strzału po przyjęciu krążka, strzału z pierwszego kontaktu z krążkiem.



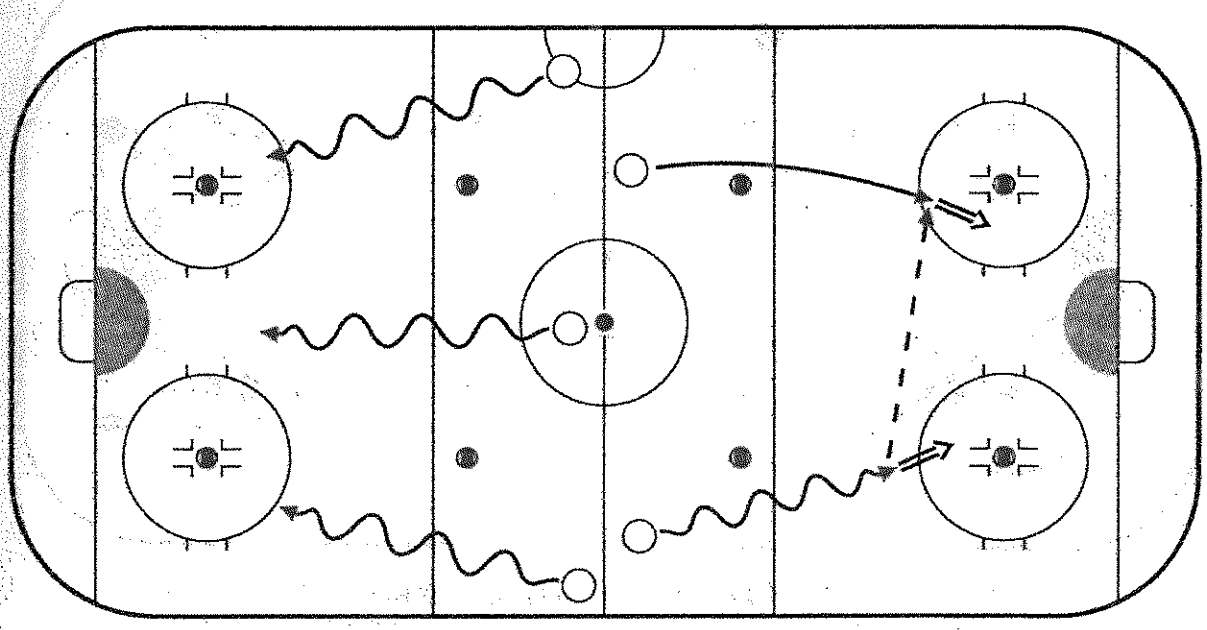
Ryc.5.22. Nauczanie techniki strzału z bekhendu.

- ćwiczenie strzału bekhendem z krótkiego pociągnięcia i krótkiego przyklepnięcia.



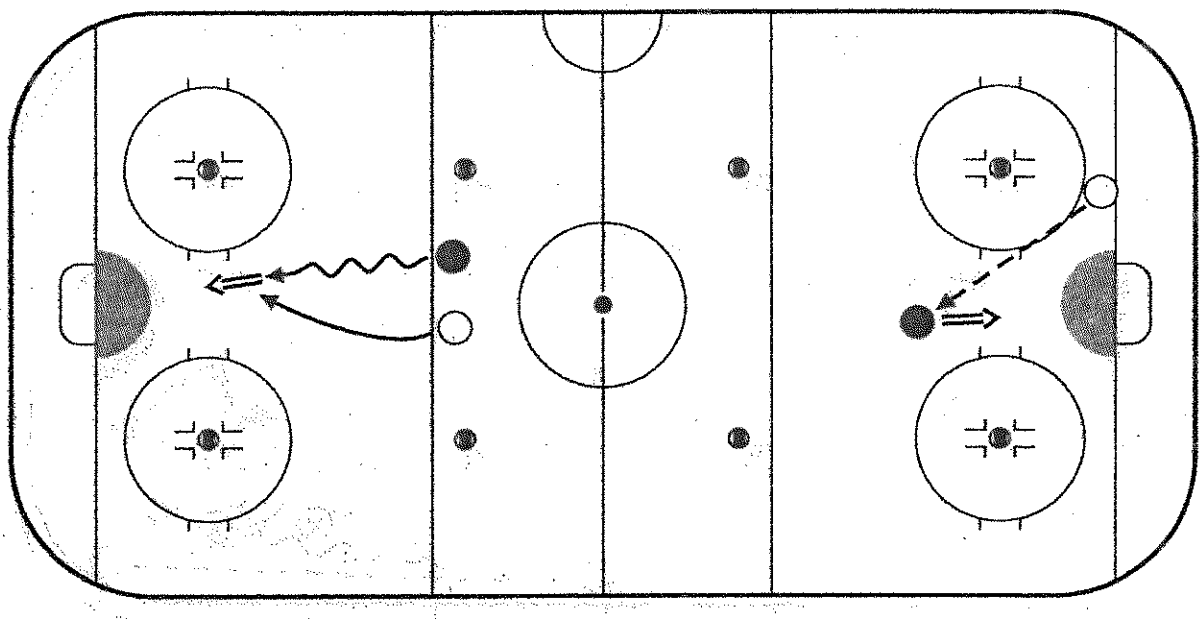
Ryc.5.23. Doskonalenie strzału.

- ćwiczący podczas szybkiej jazdy z krążkiem wykonują zwrot w kierunku środka lodowiska oraz strzał po wejściu do sektora 3 (patrz ryc. 5.9.);
- ćwiczący otrzymuje krążek po podaniu z rogu lodowiska, szybko przemieszcza się z krążkiem, wykonuje zwrot między dwoma stojakami w kierunku środka lodowiska oraz oddaje strzał znajdując się w sektorze 3 (patrz ryc. 5.9.).



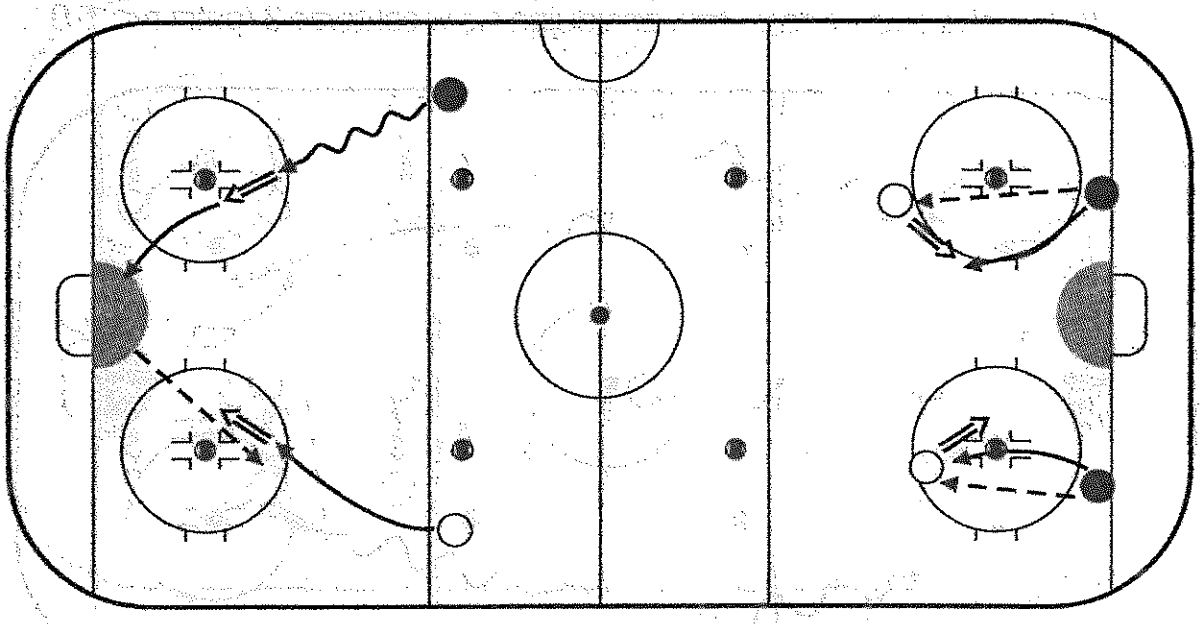
Ryc. 5.24. Doskonalenie strzału.

- ćwiczący podczas szybkiej jazdy z krążkiem wykonuje strzał, wykorzystując wszystkie techniki strzału. Ćwiczenie wykonywane jest w dwójkach, strzał wykonywany jest podczas jazdy po przyjęciu krążka, z pierwszego kontaktu z krążkiem, z wykorzystaniem wszystkich technik strzału.



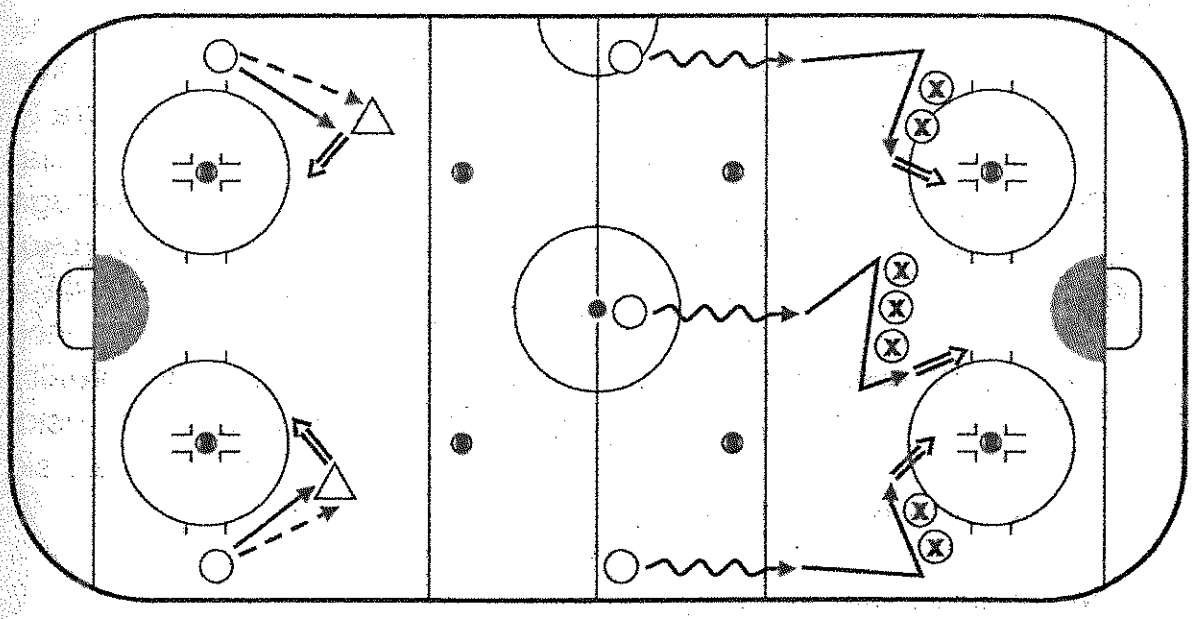
Ryc. 5.25. Doskonalenie strzału.

- ćwiczący po krótkim i szybkim podaniu doskonalą technikę strzału w kontakcie z przeciwnikiem;
- ćwiczący doskonalą technikę strzału z pierwszego kontaktu z krążkiem, strzały oddawane są krótkim pociągnięciem oraz krótkim przyklepnięciem.



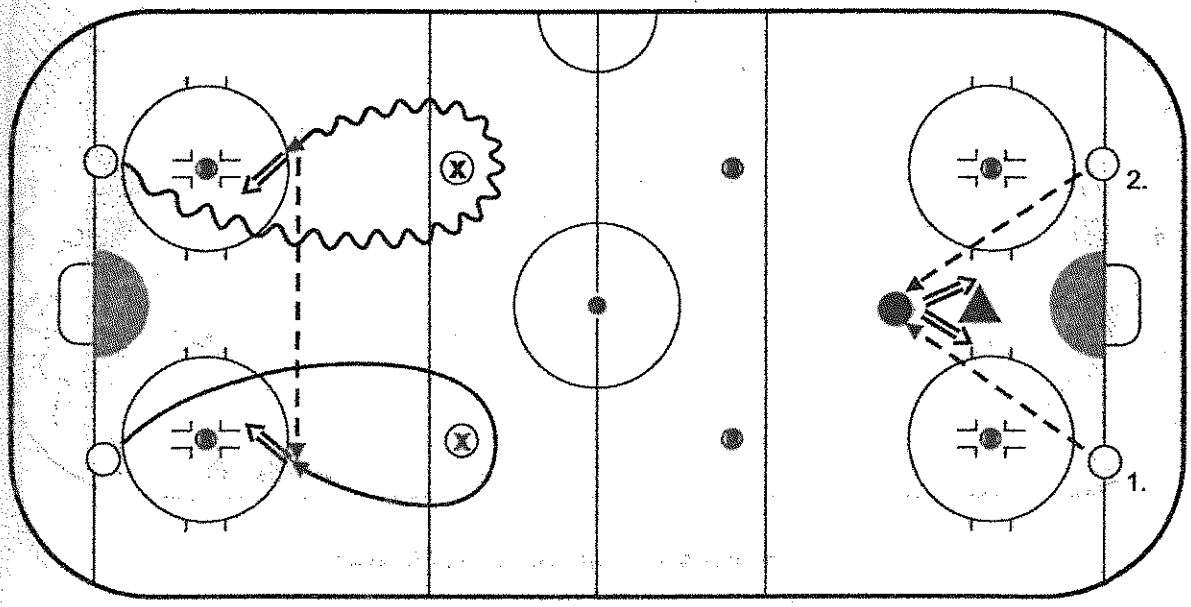
Ryc. 5.26. Doskonalenie strzału.

- ćwiczący szybko najeżdża na krążek oddając strzał podczas jazdy, kontynuuje jazdę w kierunku bramki, przejmuje odbity krążek i podaje do partnera na pozycje do strzału z pierwszego kontaktu z krążkiem;
- jeden z ćwiczących (obrońca) podaje krążek do drugiego z pary (napastnika), następnie swą szybką i agresywną jazdą zmusza napastnika do szybkiego oddania strzału na bramkę.



Ryc. 5.27. Doskonalenie strzału.

- jeden z ćwiczących (napastnik) podaje krążek do drugiego z pary (obrońcy), następnie swą szybką i agresywną jazdą zmusza obrońcę do szybkiego oddania strzału na bramkę;
- ćwiczący wykonuje szybki najazd z krążkiem, następnie zwód w kierunku bandy oraz oddaje strzał podczas jazdy po zwodzie.



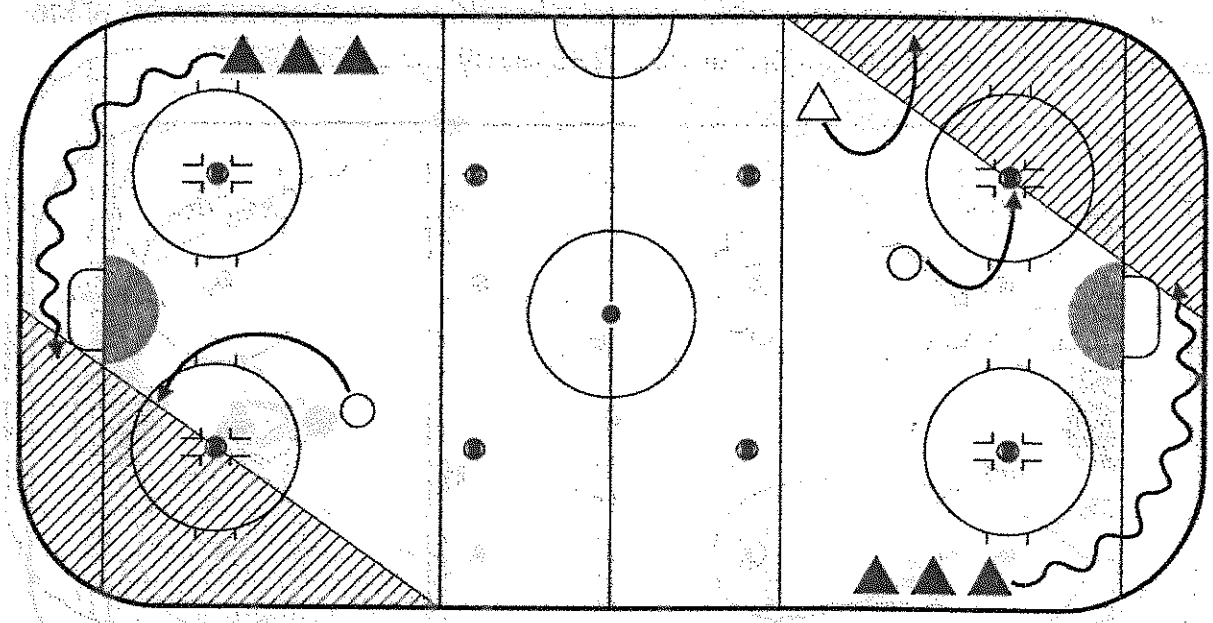
Ryc. 5.28. Doskonalenie strzału.

- ćwiczący prowadzi krążek, po czym oddaje strzał;
- dwóch ćwiczących ustawionych na linii bramkowej podaje krążek trzeciemu napastnikowi, krytemu w sektorze 3 przez obrońcę, napastnik stara się uwolnić od obrońcy i oddać strzał.

Drugim elementem gry obok ataku jest obrona. Gra obronna rozpoczyna się w chwili utraty krążka i jej celem jest odebranie go przeciwnikowi oraz uniemożliwienie zajęcia skutecznej pozycji strzeleckiej (obrona sektora 3, ryc. 5.9) przez przeciwnika. Atakowanie ciałem przeciwnika jest dominującym sposobem obrony we współczesnym hokeju. Atak ciałem wymaga doskonałej techniki jazdy, czucia przestrzeni lodowiska oraz ruchu (szybkości i kierunku) atakowanego przeciwnika. Będącego w ataku przeciwnika z krążkiem, zawodnik broniący atakuje w tercji środkowej i tercji obronnej. Jadąc na krótkim łuku, obrońca zmusza napastnika do jazdy w kierunku bandy lub do rogu lodowiska (napastnik jest spychany ze środka lodowiska w kierunku bandy i rogów). Tam obrońca walcząc ciałem lub kijem stara się odebrać napastnikowi krążek.

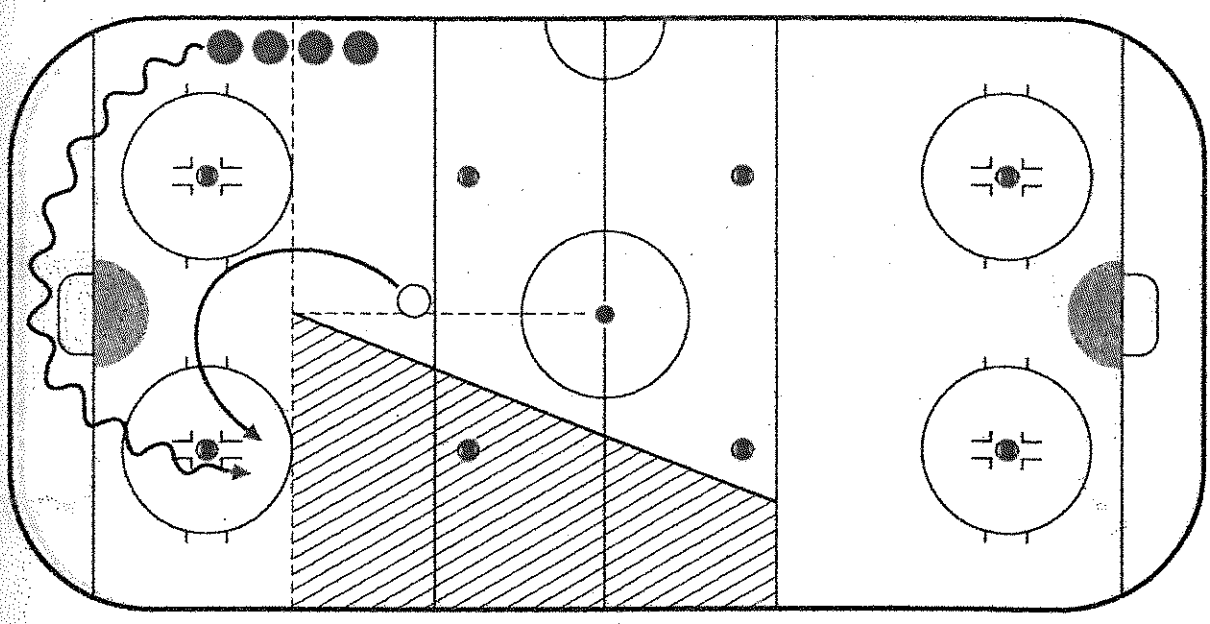
Podstawowymi elementami techniki gry obronnej są:

- atakowanie przeciwnika;
- odbieranie krążka kijem;
- odbieranie krążka ciałem;
- obrona strzałów;
- krycie przeciwnika.



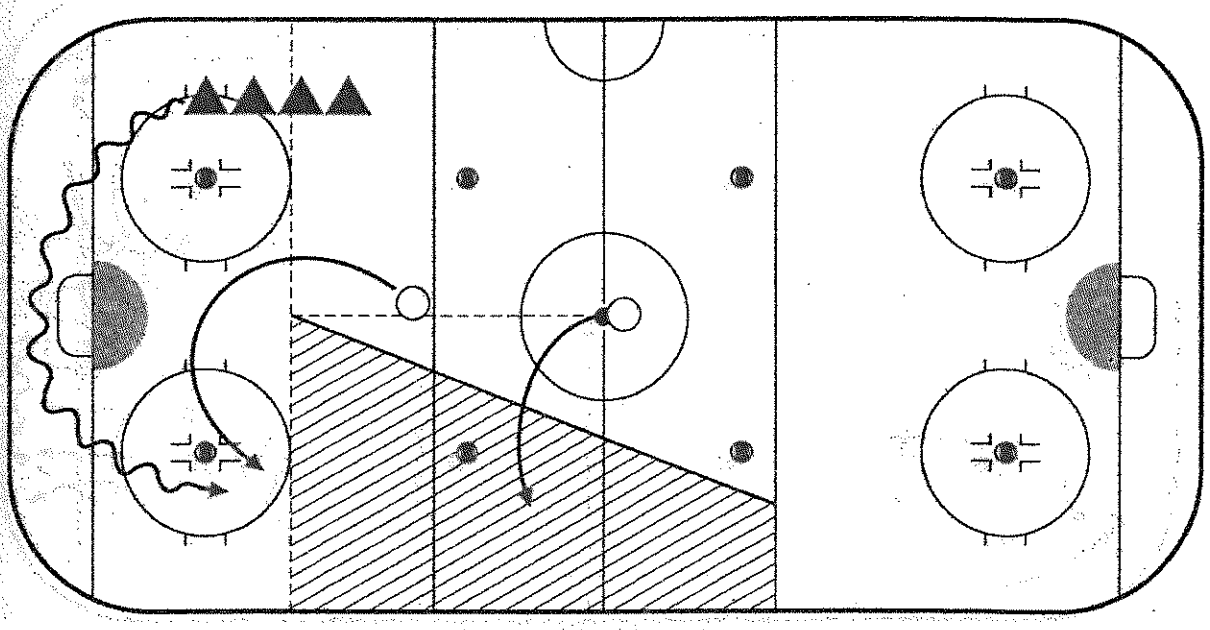
Ryc. 5.29. Forechecking w tercji ataku.

- obrońca porusza się z krążkiem za bramkę w celu dojechania do linii niebieskiej. Aktywnie broniący napastnik podjeżdża przodem po odpowiednim łuku i z właściwą prędkością, stara się zepchnąć obrońcę z krążkiem do bandy i nie dopuścić, aby ten wyjechał z tercji. Po wywalczeniu krążka przez napastnika prowadzona jest gra 1–1;
- modyfikacja ćwiczenia – aktywna obrona obrońcy i napastnika (2–1).



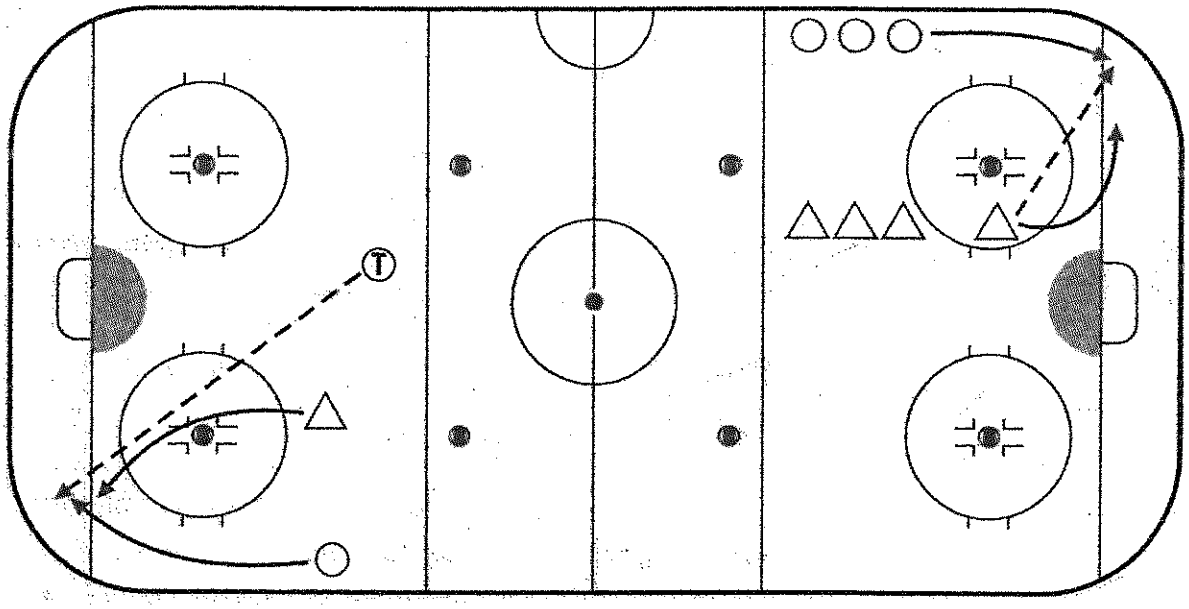
Ryc. 5.30. Backchecking (atak z tyłu) w tercji środkowej.

- zawodnikiem z krążkiem jest napastnik (gra 1–1). Zawodnik z krążkiem kieruje się w stronę bramki z zadaniem przejechania tercji środkowej, aktywna obrona napastnika rozpoczyna się po uzyskaniu przez niego odpowiedniej szybkości w tercji ataku. W tercji środkowej dochodzi do kontaktu z przeciwnikiem.



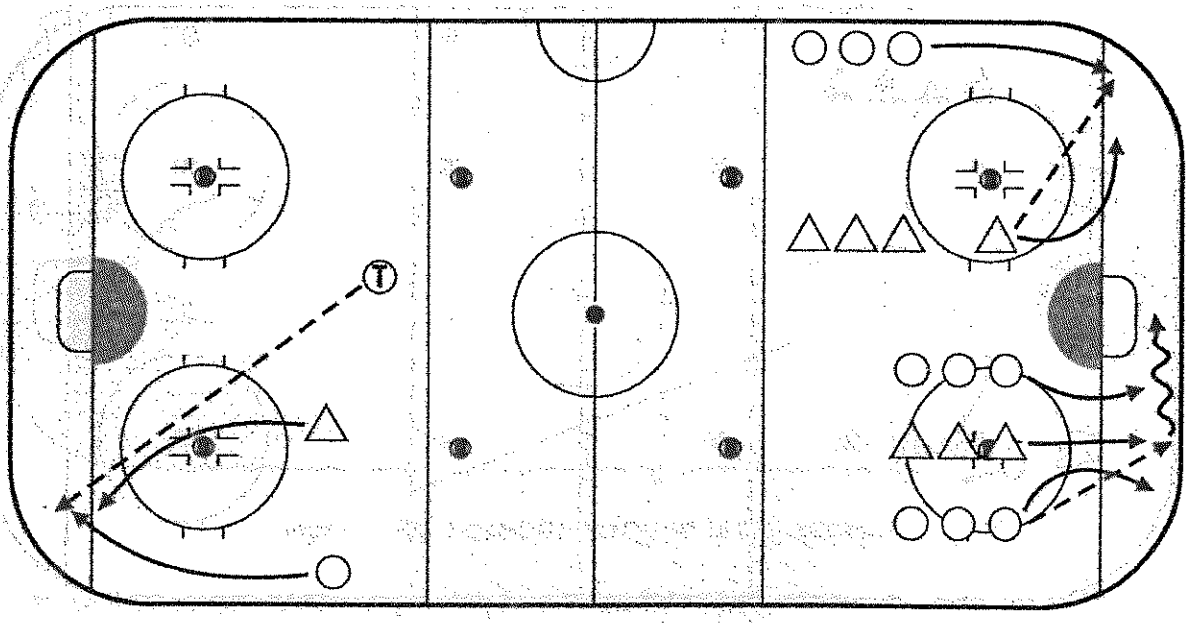
Ryc. 5.31. Backchecking (atak z tyłu) w tercji środkowej.

- modyfikacja ćwiczenia przedstawionego na ryc. 5.30. Zawodnikiem z krążkiem jest obrońca (gra 2–1).



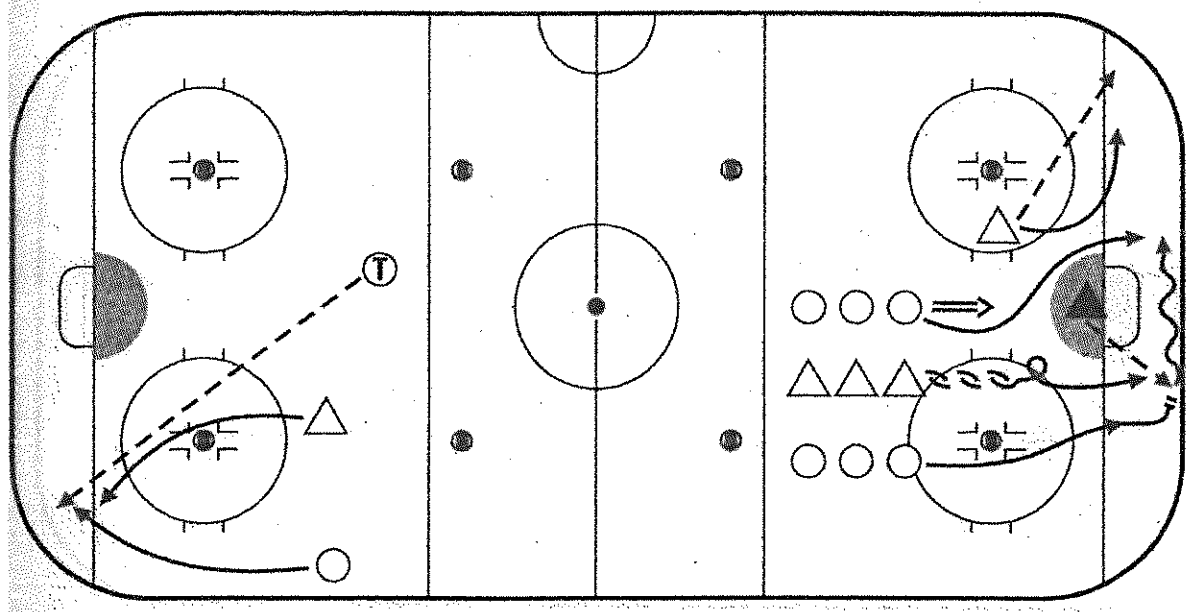
Ryc. 5.32. Forechecking w tercji obronnej.

- obrońca podaje krążek do rogu lodowiska, napastnik wykonuje start do krążka, moment kontaktu napastnika z krążkiem jest sygnałem dla obrońcy, który w pozycji „ręka + kij w drugiej ręce" atakuje napastnika z krążkiem, napastnik stara się wygrać pojedynek 1–1 i kieruje się w stronę bramki.
- modyfikacja ćwiczenia: napastnik posiadając 2-3 metry przewagi nad obrońcą (T) wstrzela krążek do narożnika.



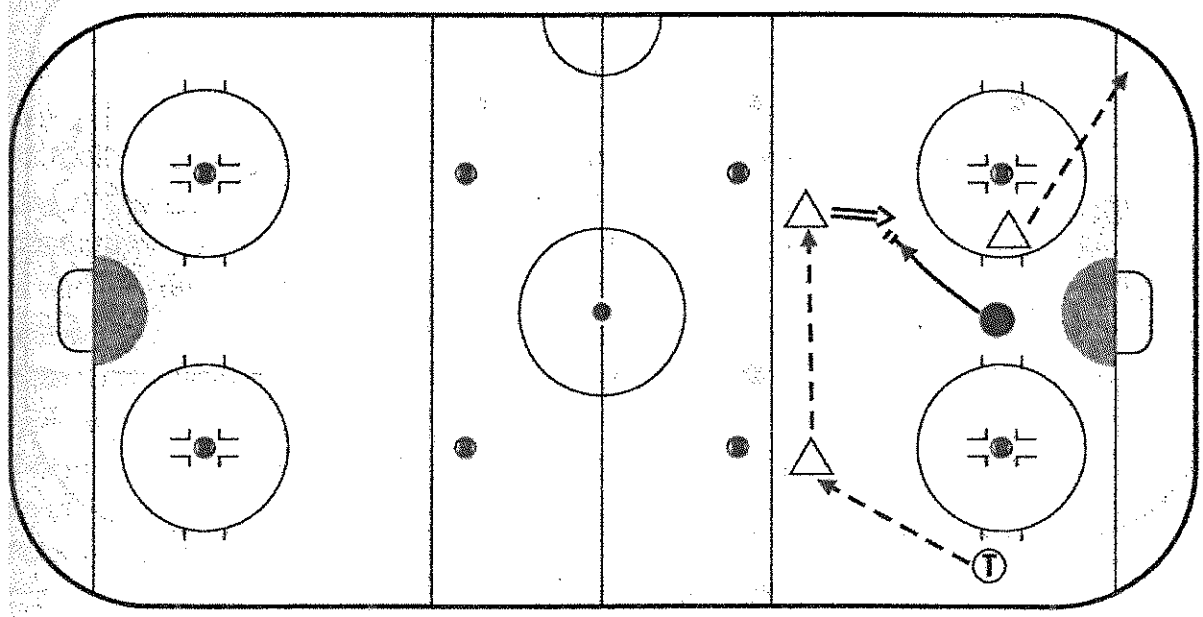
Ryc. 5.33. Odbieranie krążka ciałem.

- napastnik, który jest ustawiony przy bandzie, podaje krążek, obrońca rusza do krążka i stara się przejechać z krążkiem za bramkę. Drugi napastnik atakuje obrońcę ciałem (wchodzi między krążek i zawodnika) oddzielając go od krążka.



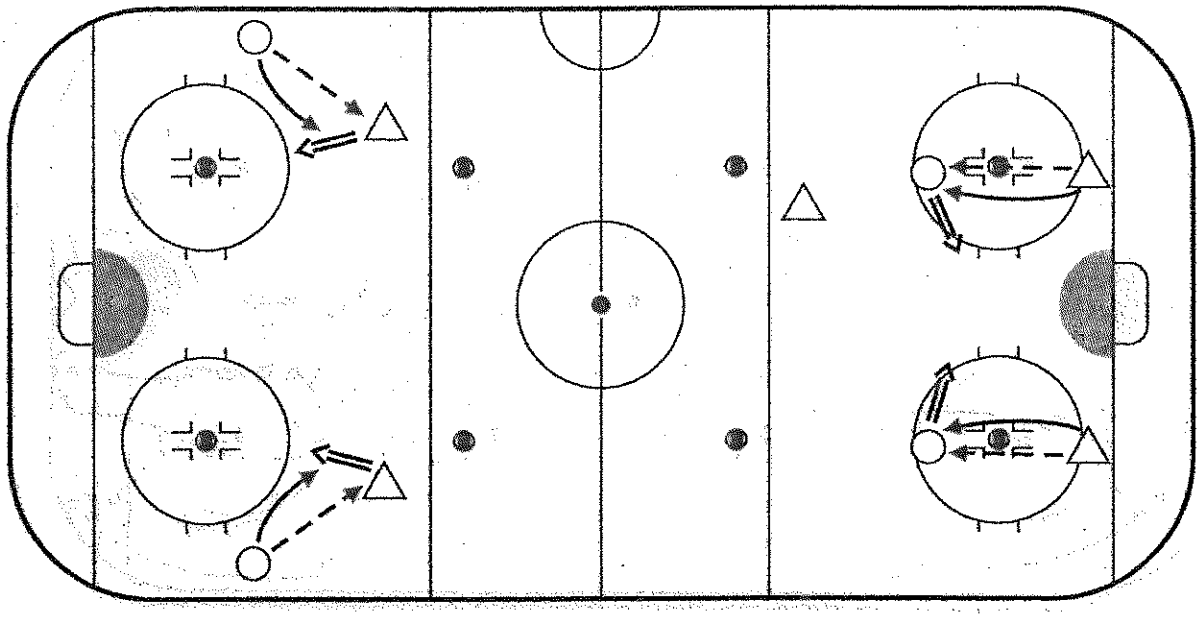
Ryc. 5.34. Odbieranie krążka kijem.

- napastnik ustawiony na środku, oddaje strzał na bramkę, obrońca rusza tyłem, przechodzi następnie do jazdy przodem, podbiera odbity przez bramkarza krążek i stara się wyjechać z nim z tercji. Zadaniem napastnika jest atakowanie obrońcy będącego w posiadaniu krążka i przejęcie krążka, podbijając kij przeciwnika swoim kijem.



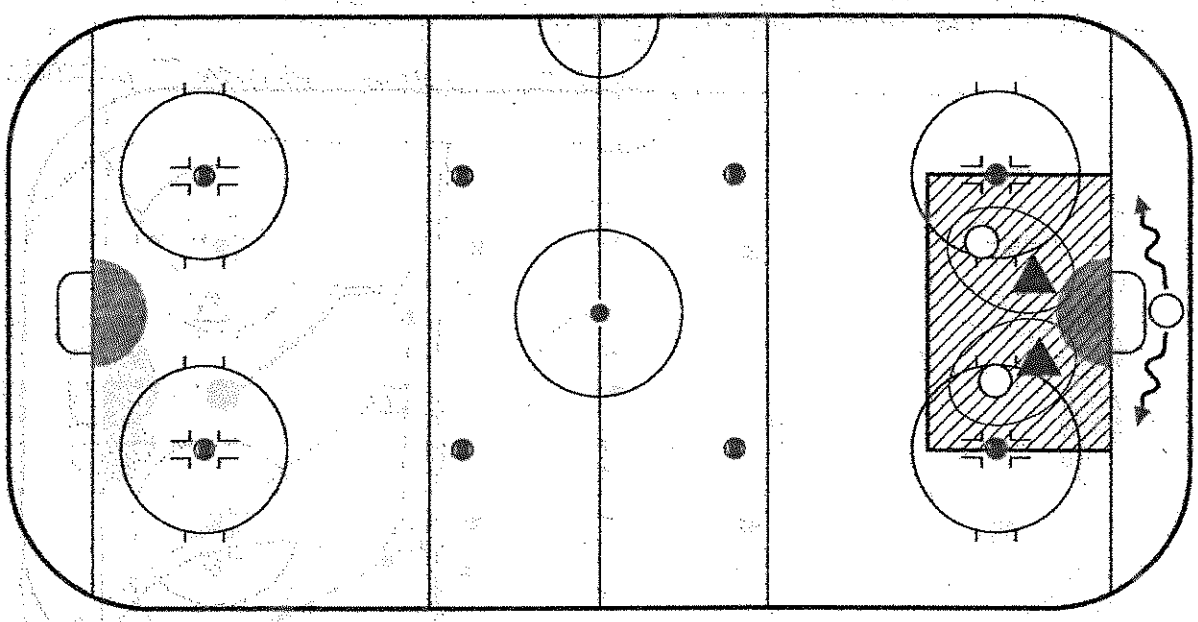
Ryc. 5.35. Obrona strzału ciałem.

- trener podaje krążek do obrońcy, ten przekazuje krążek do swojego partnera, który oddaje strzał po lodzie. Napastnik stara się obronić strzał wykonując ślizg po lodzie. Ważne jest odpowiednie ustawienie napastnika wykonującego ślizg – zawsze twarzą w kierunku łyżew zawodnika oddającego strzał.



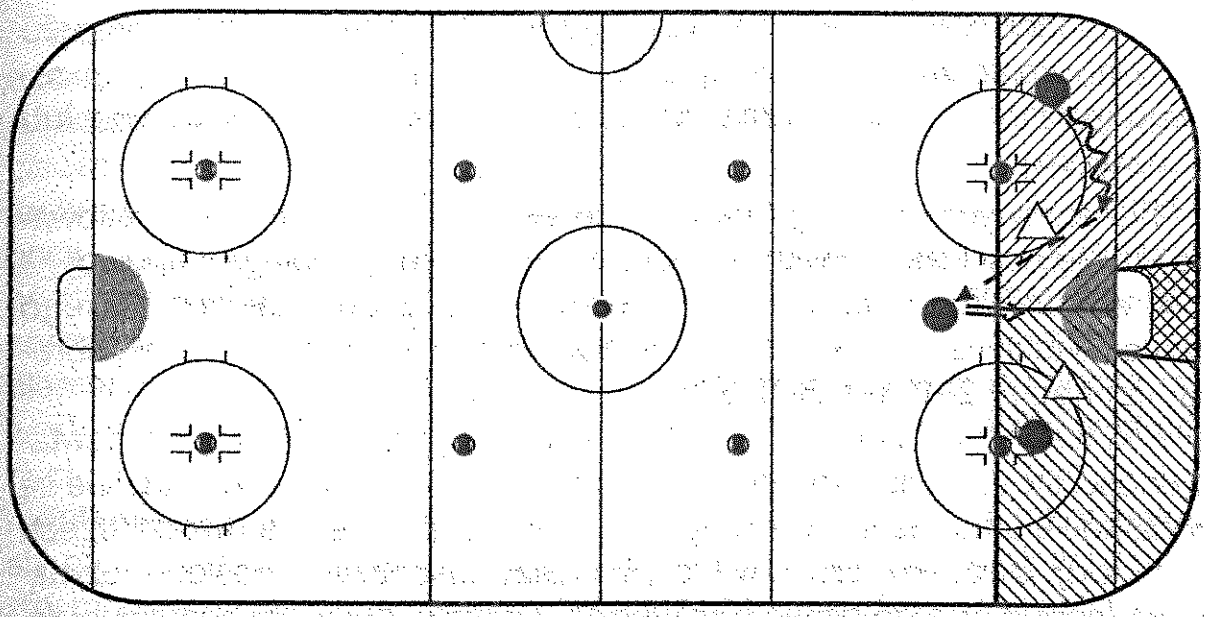
Ryc. 5.36. Obrona strzału kijem.

- zawodnik otrzymujący podanie stara się jak najszybciej oddać strzał na bramkę. Zawodnik podający krążek stara się jak najszybciej ruszyć w kierunku strzelającego zawodnika i zablokować strzał na bramkę.



Ryc. 5.37. Krycie 1–1.

- zawodnik z krążkiem ustawiony jest za bramką. Przed bramką znajduje się dwóch napastników i dwóch obrońców. W wyznaczonym sektorze prowadzona jest gra 2–2, każdy obrońca kryje tylko swojego napastnika 1–1. Obrońcy kryciem 1–1 nie pozwalają, aby napastnik będący za bramką podał krążek do któregoś z partnerów w wyznaczonym sektorze.



Ryc. 5.38. Krycie strefą.

- obrońcy mają wyznaczone określone strefy, w których poruszając się kryją napastników. Trzech napastników gra z dwoma kryjącymi w strefie obrońcami. Napastnik znajdujący się na środku stoi nieruchomo, czekając na podanie od partnerów. Pozostała dwójka napastników stara się odebrać krążek i podać do napastnika na środku.

5.3. Przygotowanie taktyczne

Celem przygotowania taktycznego zawodników w hokeju na lodzie jest wyposażenie ich w umiejętności pozwalające na stosowanie określonych rozwiązań podczas walki sportowej. Umiejętności te, są ściśle związane z wykorzystaniem opanowanych już czynności technicznych oraz umiejętnością dokonania szybkiego wyboru w zakresie czynności obronnych, ataku i kontrataku (indywidualnie, z partnerem, całą piątką). Struktura przygotowania taktycznego oparta jest na zadaniach strategicznych, wyznaczających podstawowe kierunki walki sportowej. Złożoność działań taktycznych podejmowanych w hokeju na lodzie jest związana z koniecznością rozwiązywania wielu, często zmieniających się sytuacji podczas gry, działania w stałym „deficycie" czasu oraz na ograniczonej przestrzeni. Umiejętnością niezbędną w hokeju na lodzie jest „taktyczne myślenie". Umiejętność tę kształtuje się poprzez realizację w procesie treningu następujących zadań:

- stworzenie obrazu przebiegu całego meczu;
- sformowanie indywidualnego stylu prowadzenia walki sportowej;
- stosowanie opracowanych wcześniej rozwiązań taktycznych w warunkach najbardziej sprzyjających włączaniu ich do gry, a wynikających

z gry własnej, przeciwnika, sposobu sędziowania, samopoczucia zespołu (np. zmęczenie drużyny własnej, przeciwnika), sytuacji wynikającej z przebiegu gry (wynik meczu, czas do końca tercji lub meczu, osłabienie lub przewaga).

Nauka nowych rozwiązań taktycznych jest pierwszym etapem kształtowania umiejętności taktycznych zawodnika. Proces ten, przebiega etapowo:

- w warunkach ułatwionych – celem jest poznanie założeń nowego działania taktycznego, stosowany jest podział na elementy (np. atak, obrona, kontratak) 2–1, 3–1, 5–0, 5–2;
- w warunkach złożonych – celem jest uzyskanie dokładności i powtarzalności stosowania określonego działania taktycznego, wprowadzane są dodatkowe utrudnienia ze strony przeciwnika (np. jeden na dwóch, trzech na pięciu), skrócenie czasu w którym należy zakończyć określone rozwiązanie (np. dojście do pozycji strzeleckiej podczas gry w przewadze, przechwycenie krążka podczas gry w osłabieniu), ograniczenie ilości prób pozwalających na rozwiązanie zadania taktycznego w oczekiwany sposób;
- w warunkach walki sportowej – celem jest modelowanie całościowych form taktyki, które będą stosowane podczas meczu.

Kompleksowe przygotowanie taktyczne w hokeju na lodzie opiera się na:

- przyswajaniu wiadomości taktycznych (ogólnych i specjalnych);
- praktycznym opanowaniu sposobów rozwiązywania sytuacji meczowych;
- rozwoju zdolności twórczych zawodnika;
- opanowaniu czynności związanych z samokontrolą.

Powyższe założenia przygotowania taktycznego są realizowane podczas treningu, który jest ukierunkowany na: kształtowanie podstaw indywidualnych czynności meczowych, nauczanie indywidualnych czynności meczowych, kombinacji i systemów gry, nauczanie i doskonalenie gry, tworzenie własnego systemu gry.

Kształtowanie podstaw indywidualnych czynności meczowych. Celem tej fazy nauczania jest opanowanie podstawowych indywidualnych czynności meczowych w połączeniu z czynnościami technicznymi właściwymi dla gry w hokeja na lodzie (jazda na łyżwach, posługiwanie się kijem, prowadzenie, przyjęcie, podanie krążka, strzał, odebranie krążka). Ćwiczenia rozpoczyna objaśnienie (uwaga zwrócona na prawidłową terminologię) i pokaz (pozwala wytworzyć prawidłowe wyobrażenie o czynności). Trener zajmuje pozycję pozwalającą na dokładną obserwację wykonujących ćwiczenia hokeistów. Ponieważ zajęcia opierają się przede wszystkim na wielokrotnym powtarzaniu ćwiczeń, należy zapewnić w ich organizacji zróżnicowanie pod względem treści oraz organizacji i formy.

Nauczanie indywidualnych czynności meczowych i kombinacji. Po opanowaniu przez zawodników podstaw nauczanej czynności wraz z jej strukturą ruchu, następuje przejście do nauczania czynności meczowych całościowo oraz ich kombinacji. Zadaniem tego etapu, jest opanowanie techniki podstawowych indywidualnych czynności meczowych i kombinacji w typowych sytuacjach oraz ich wariantów. Równocześnie przebiega nauczanie dokonywania wyboru rozwiązania w określonej sytuacji najkorzystniejszego. Charakterystyczną cechą omawianego etapu jest łączenie elementów techniki z elementami taktyki. Poprzez omówienie i pokaz zawodnicy poznają podstawowe warunki wykonania czynności indywidualnych. Wykorzystywane są tablice, makieta lodowiska, filmy wideo z fragmentami meczów. Po opanowaniu czynności indywidualnych, rozpoczyna się nauczanie kombinacji, którego celem jest nauczenie współpracy miedzy mniejszymi grupami zawodników (para obrońców, trójka napastników). Wytworzone zostają przesłanki dla zespołowego rozwiązywania sytuacji. Zajęcia są realizowane w formie fragmentów gry, które pozwalają na modelowanie sytuacji meczowych oraz ich modyfikowanie zgodnie z założeniami szkoleniowymi.

Nauczanie i doskonalenie indywidualnych czynności meczowych i kombinacji systemów gry. Funkcją trzeciego etapu nauczania taktyki, jest doskonalenie indywidualnych czynności meczowych, kombinacji i współpracy między wszystkimi zawodnikami przebywającymi na lodzie, w zmieniających się warunkach, modelowanych przez odpowiedni dobór ćwiczeń. Podczas doskonalenia systemów gry w ataku i obronie, wykorzystywane są zdolności twórcze zawodników oraz egzekwowana jest umiejętność podjęcia natychmiastowej decyzji w stale zmieniających się sytuacjach meczowych. Szkolenie opiera się na omówieniu teoretycznym założeń taktycznych, nauczaniu systemów gry w obronie i ataku. Nauczanie rozpoczyna się od doskonalenia zespołowego działania dwóch-trzech zawodników, z kolei wykorzystywana jest ta umiejętność w określonych obszarach lodowiska, po czym następuje przejście do współdziałania całej „piątki" zawodników w ataku i obronie.

Nauczanie i doskonalenie własnej taktyki oraz tworzenie podstawowych systemów gry. Na tym etapie celem jest nauczenie i doskonalenie gry indywidualnej z uwzględnieniem pozycji i funkcji, którą wypełnia zawodnik w zespole. Następnie szkolenie koncentrowane jest na podniesieniu poziomu współpracy między zawodnikami, przez co osiągany jest wzrost poziomu gry całego zespołu. Zadania powyższe realizowane są:

- metodą gry szkolnej (trener określa sposób gry poszczególnych zawodników i formacji);
- metodą gry (np. 5–5, 5–4, 5–3, 4–4, 4–3, 4–5, 3–5).

Podczas zajęć realizowanych metodą gry, zawodnicy nie otrzymują szczegółowych poleceń od trenera. Oczekiwana jest od nich umiejętność improwizacji, poprzez którą doskonalone są wszystkie elementy gry. Trener ogranicza się do obserwacji, zapisując wszystkie błędy, które omawia po zakończeniu gry, lub też przerywa grę i na bieżąco dokonuje korekty.

Cele przygotowania taktycznego są osiągane poprzez stosowanie następujących założeń metodycznych:

- włączanie do treningu, zadań specjalnych, których celem jest wykonanie przez zawodnika określonego systemu działań, realizacja powinna nastąpić podczas meczu;
- włączenie podczas gry kontrolnej i szkolnej zawodników, których zadaniem jest zastąpienie zawodnika, pełniącego zgodnie z przyjętym założeniem taktycznym określoną funkcję w zespole;
- ukierunkowane utrudnienie zewnętrznych warunków realizacji założeń taktycznych i ich kombinacji;
- przechodzenie od jednych założeń i wariantów taktycznych do drugich na wcześniej ustalony sygnał lub w wyniku wytworzonej sytuacji;
- wprowadzanie podczas gry nieoczekiwanych dla zawodników sytuacji, które wymuszają szybkie, a zarazem twórcze znalezienie rozwiązania;
- prowadzenie gier kontrolnych z przeciwnikami różniącymi się od siebie pod względem charakteru, stylu i taktyki prowadzenia walki.

Trening taktyczny pozostaje w nierozerwalnym związku z treningiem technicznym oraz kondycyjnym. Tylko zawodnik dobrze przygotowany pod względem motorycznym oraz reprezentujący wysoki poziom umiejętności technicznych, może w zadowalający sposób wypełniać założenia taktyczne.

Podstawowe zasady gry i zachowania zawodnika w grze – taktyka indywidualna

Taktyczne założenia gry obrońcy pod ścisłym kryciem przez przeciwnika

Strefa obronna

W obronie:

- każdą sytuację rozwiązuj grą (lepiej stracić krążek w pojedynku 1–1 lub wybić);
- atakując przeciwnika posiadającego krążek, działaj szybko, nie wahaj się, przewiduj jego ruchy;
- neutralizuj kij przeciwnika swoim kijem, zawsze tylko w momencie rozpoczęcia walki o krążek;
- podczas walki indywidualnej, stale obserwuj krążek;
- po stracie kontaktu bezpośredniego z przeciwnikiem, będącym w posiadaniu krążka, kryj swoją strefę;

- podczas krycia przeciwnika bez krążka, nie zapominaj o kryciu swojej strefy i kontroluj słabą stronę;
- nigdy nie wiąż się z przeciwnikiem bez krążka, nie będącym w twojej strefie;
- stale koryguj swoje ustawienie w stosunku do krążka (wewnętrzna kontrola krążka);
- kij trzymaj tak, abyś mógł zawsze włączyć się do gry;
- gdy przeciwnik znajduje się w liczebnej przewadze, zawsze broń się strefą.

W ataku:

- zza linii bramkowej w strefie obrony nigdy nie wykonuj długiego podania;
- spod bandy nigdy nie stosuj długiego podania równoległego lub po przekątnej;
- będąc krytym przez przeciwnika, stosuj krótkie pomocnicze podania;
- prowadząc krążek pamiętaj, że najwięcej miejsca jest w środku;
- jeżeli zostałeś zaatakowany za linią bramkową, jedź z krążkiem za bramkę i następnie podejmuj dalsze decyzje;
- zawodnik praworęczny podaje forhendem prawą stroną, leworęczny – odwrotnie;
- zawodnik praworęczny, jeżeli jest ustawiony twarzą do bandy, w przypadku ataku przeciwnika z prawej strony, przerzuca krążek do rogu, tj. z silnej strony, zawodnik leworęczny odwrotnie;
- jeżeli wyrzucasz krążek w tercji (*rolling*) – utrzymuj kontrolę wzrokową z niebieską linią, będąc w ruchu, wystrzel z forhendu;
- jeśli jesteś atakowany przez przeciwnika, wykorzystaj podanie o bandę lub podaj do tyłu (odciągnięcie przeciwnika).

Strefa środkowa

W obronie:

- stale kontroluj odległość (szerokość i głębokość) między tobą i partnerami;
- podczas gry w przewadze liczebnej przeciwnika, broń strefą (2–1, 2–3, itd.), bodiczek (zatrzymanie przeciwnika ciałem) stosuj tylko przy backcheckingu;
- podczas ataku przeciwnika posiadającego krążek nie ustępuj, nie wychodź do przodu, stosuj szybki podjazd równoległy, nawiąż fizyczny kontakt.

W ataku:

- bądź przygotowany w tercji środkowej na podanie do tyłu od współpartnera, znajdującego się przed tobą;

- jedź z krążkiem środkiem, stosuj dłuższe podania;
- do akcji ataku, włączaj się kombinacyjnie tylko do wysokości linii czerwonej;
- jeżeli w tercji środkowej twoi współpartnerzy są w pozycji statycznej, wstrzel krążek.

Taktyczne założenia gry napastnika

Strefa ataku

W obronie:

- stosuj forechecking, w sytuacji, kiedy przeciwnik nie opanował krążka;
- forechecking rozpoczyna zawodnik, który znajduje się najbliżej przeciwnika będącego w posiadaniu krążka;
- atakując bądź zdecydowany, podejdź na łuku, nawiąż kontakt fizyczny;
- używając kija podczas forecheckingu, zneutralizuj kij przeciwnika;
- w walce indywidualnej, staraj się zdobyć krążek;
- po utracie krążka, natychmiast wróć na swoją pozycję;
- jeżeli znajdujesz się najbliżej swojej bramki w tercji ataku, wspomagaj obrońcę w tercji środkowej (3–3);

W ataku:

- do strefy ataku wjeżdżaj w kierunku bramki na szerokość:
  - ✓ na zewnątrz między obrońcą a bandą;
  - ✓ wzdłuż bandy ze zwodem na forhend do środka za linią niebieską;
  - ✓ wciągnięciem obrońcy głęboko, jazdą wzdłuż bandy, zasłaniając krążek ciałem, łukiem w przeciwnym kierunku;
- kończąc akcją doprowadź do triangulacji z pozostałymi dwoma napastnikami; praworęczny po otrzymaniu krążka z prawej strony, strzela bez przyjęcia, leworęczny odwrotnie.

Strefa środkowa

W obronie:

- dojedź do strefy obronnej;
- podczas walki o krążek współpracuj z obrońcami;
- podczas backcheckingu, kryj przeciwnika indywidualnie, ale tylko w swojej strefie;
- podczas kontrataku lub ataku przeciwnika, podążasz za akcją głęboko do swojej strefy obrony (tj. pod bramkę);
- pełniąc rolę obrońcy, nie wychodź do przeciwnika, nawiąż tak jak obrońca kontakt fizyczny z przeciwnikiem.

W ataku:

- nie pozwól się pokryć, wychodź na pozycje dogodną do przyjęcia podania;
- po zmianie miejsc w ustawieniu, bądź stale w ruchu i kontroluj pozycje partnerów (lub formacji);

- będąc przy bandzie nigdy nie podawaj długim podaniem równoległym;
- jeżeli obrona przeciwnika jest zorganizowana, wstrzel krążek do tercji przeciwnika;
- nie pozwól na stratę krążka na niebieskiej linii przeciwnika.

Strefa obronna własna

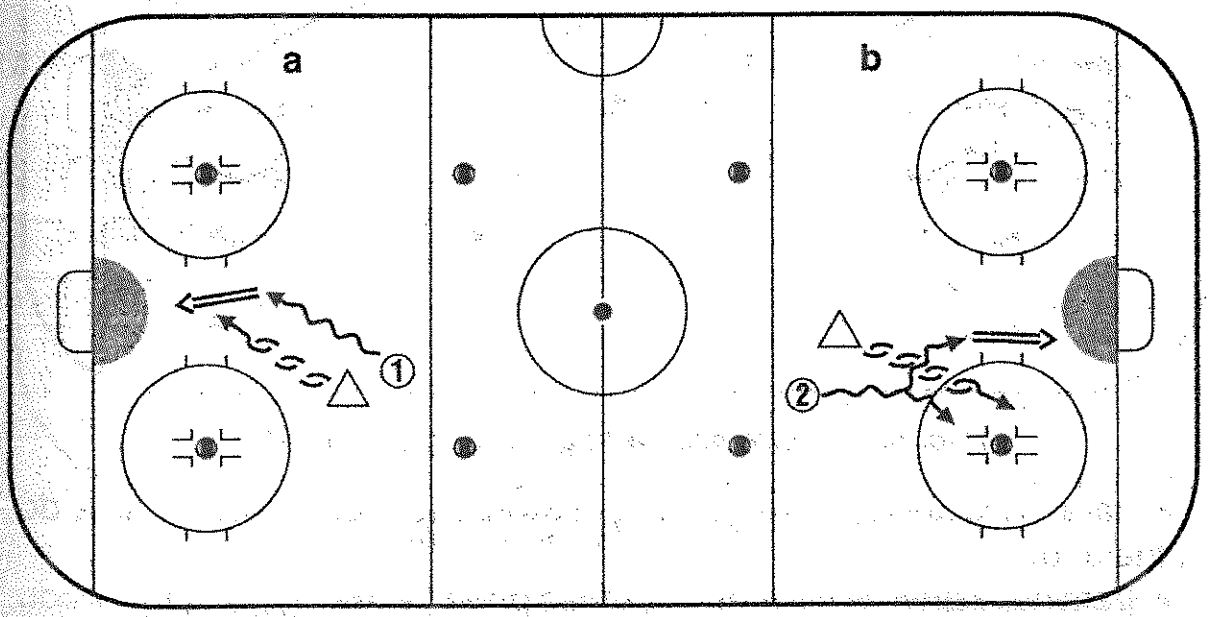
W obronie:

- podczas ataku przeciwnika z krążkiem, postępuj tak jak obrońca;
- jeżeli jesteś najbliżej przeciwnika atakującego bramkę, zaatakuj go, bez względu na zadania w strefie;
- kryjąc przeciwnika, który jest bez krążka, musisz znajdować się między nim, a własną bramką, albo między przeciwnikiem a krążkiem i zachowuj się jak obrońca;

W ataku:

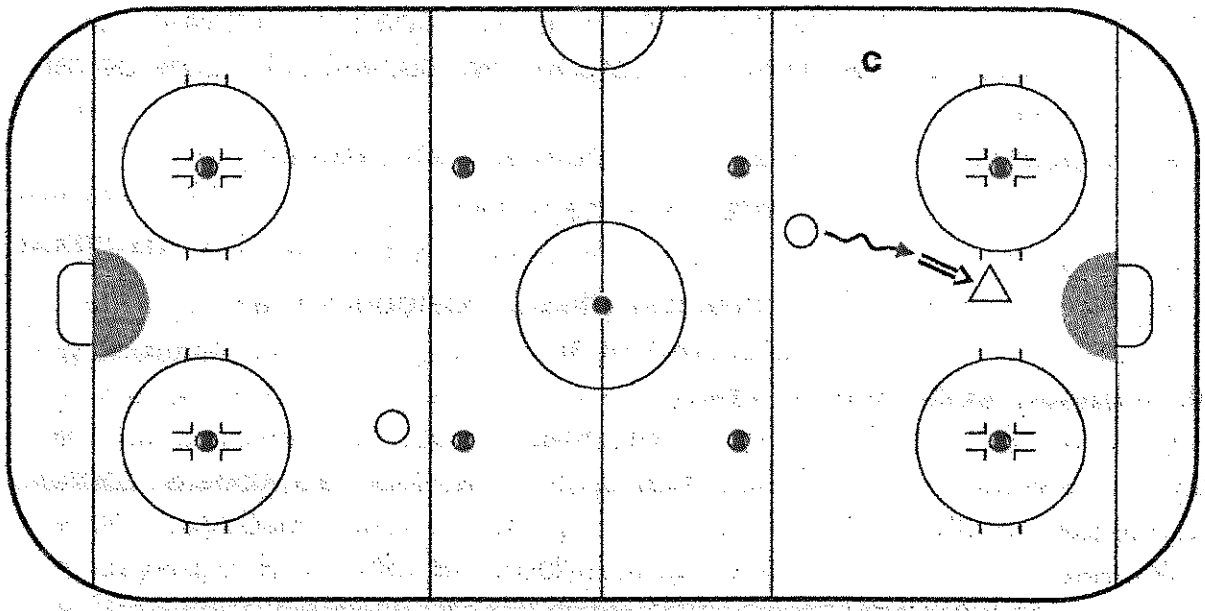
- zawodnikowi posiadającemu krążek wyjdź na krótkie podanie;
- przerzuć krążek na słabą stronę;
- będąc bez krążka, przewiduj przeniesienie gry na twoją stronę i bądź gotowy do przyjęcia krążka;
- po przyjęciu krążka przy bandzie, podaj go dalej wzdłuż bandy lub do tyłu, ewentualnie krótko do środka;
- nigdy nie strać krążka w pobliżu swojej niebieskiej linii.

Przykłady rozwiązań taktycznych fragmentów gry



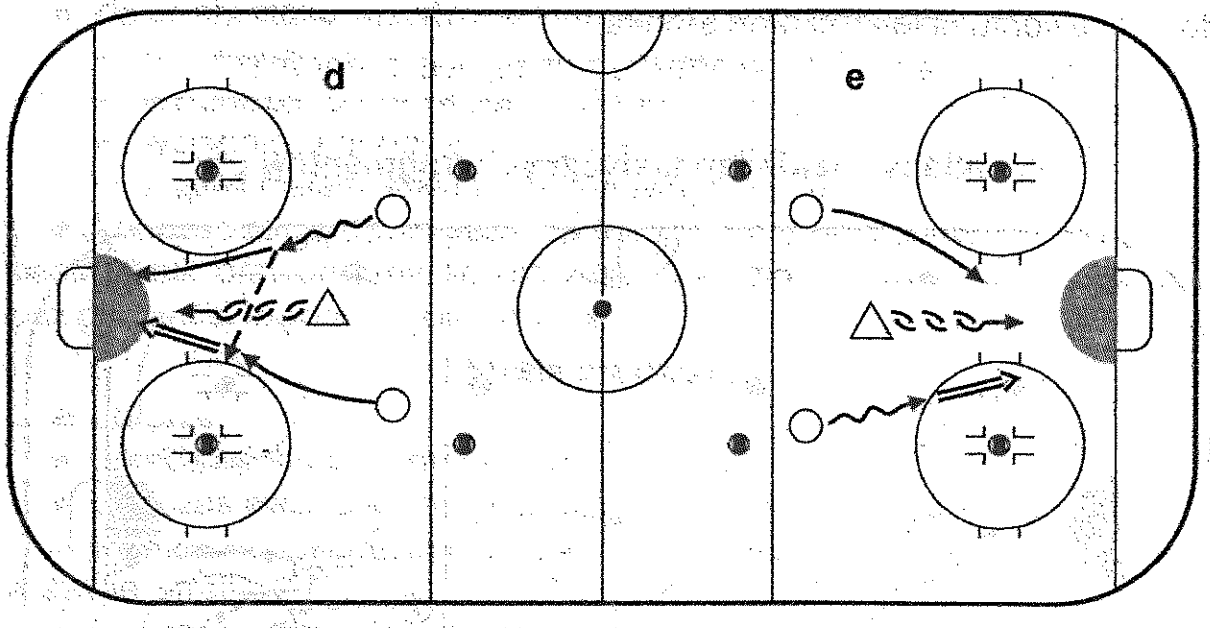
Ryc. 5.39. Rozwiązanie fragmentu gry: gra 1–1.

- minięcie obrońcy ze zmianą prędkości (przyspieszeniem), (a);
- po minięciu obrońcy, wejście do sektora strzeleckiego, (b).



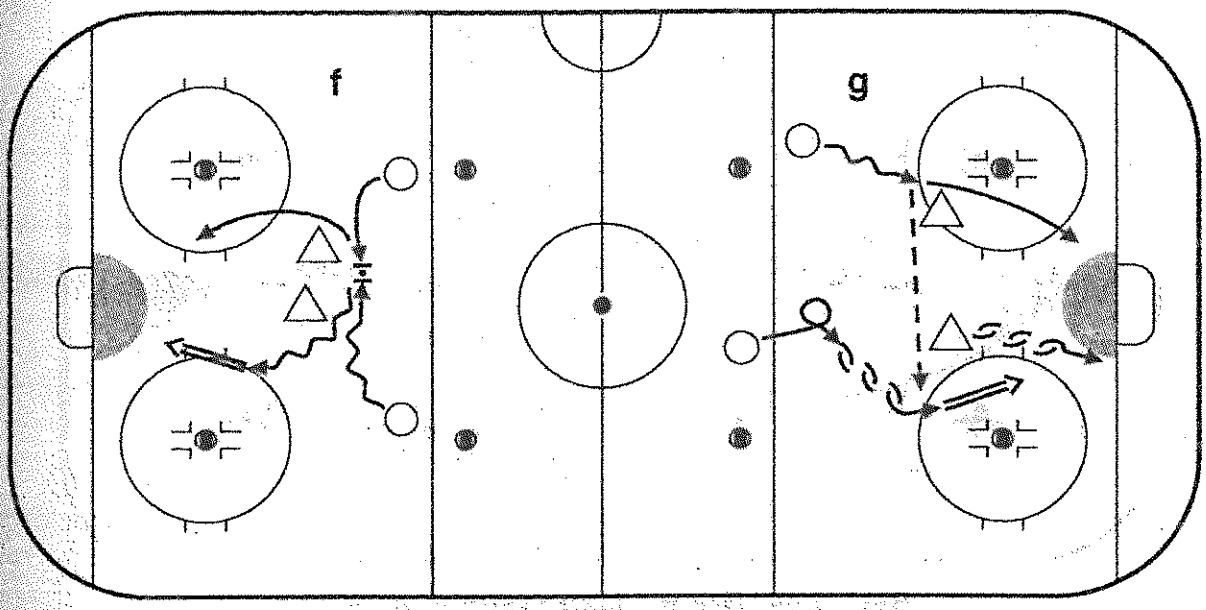
Ryc. 5.40. Rozwiązanie fragmentu gry: gra 1–1.

- w przypadku braku możliwości minięcia obrońcy, należy oddać strzał (najlepiej po lodzie) sprzed jego nóg (c).



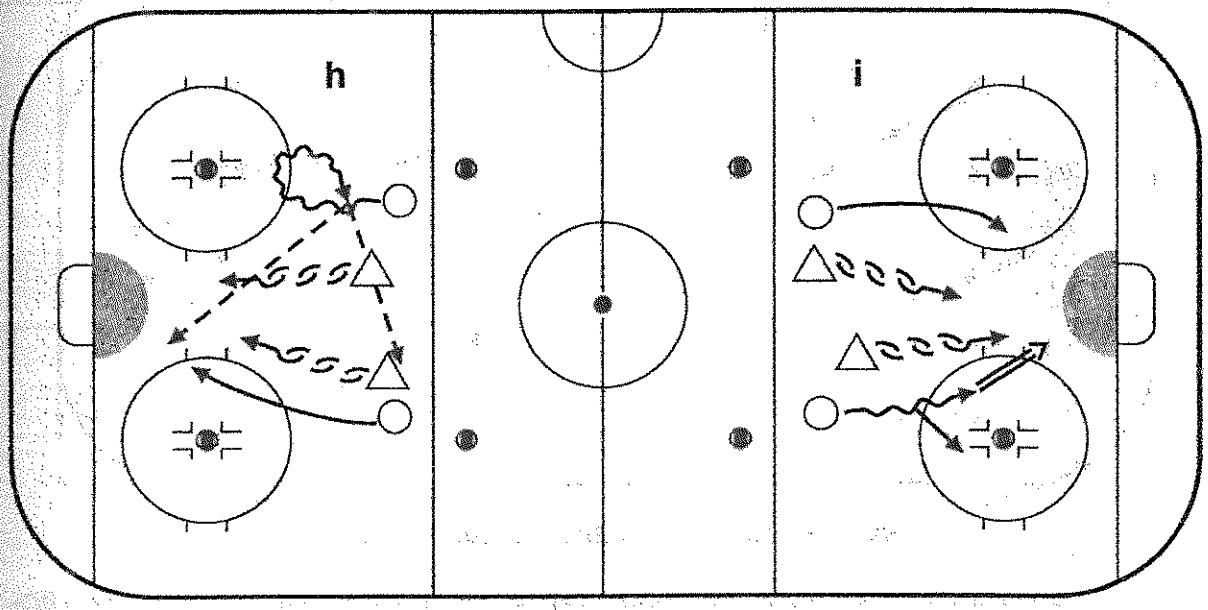
Ryc. 5.41. Rozwiązanie fragmentu gry: gra 2–1.

- para napastników mija obrońcę, stwarzając możliwość podania do partnera (d);
- para napastników nie może wykonać podania między sobą z powodu obrońcy, który zajmuje pozycje między nimi. W takim przypadku należy go minąć przyspieszając podczas jazdy (e).



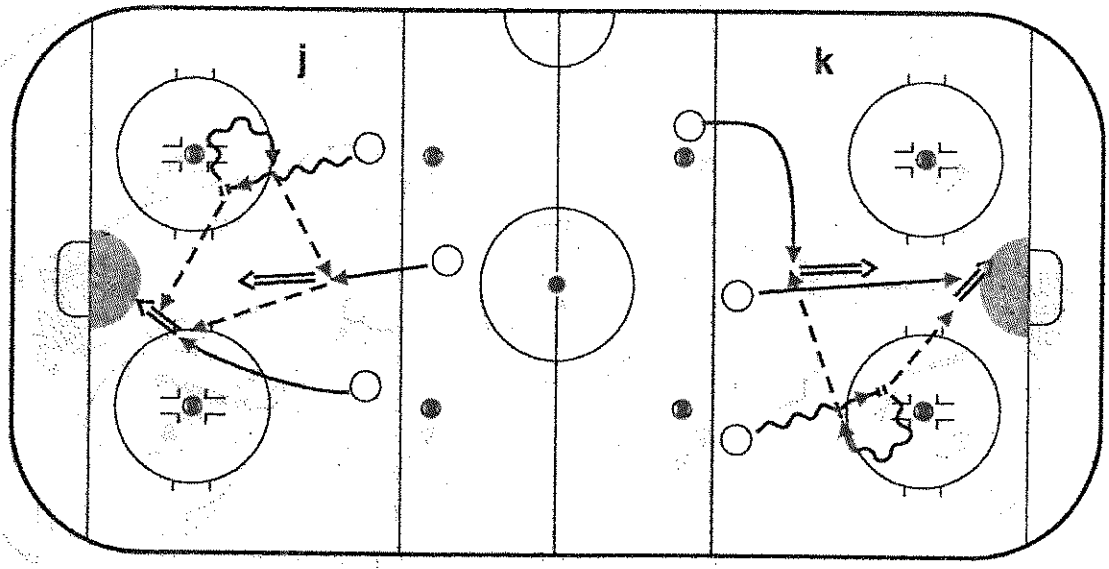
Ryc. 5.42. Rozwiązanie fragmentu gry: gra 2–2.

- w sytuacji gdy para obrońców jest blisko siebie, realizowany jest wariant z tzw. zastawianiem krążka (f);
- w sytuacji gdy para obrońców opuściła linię niebieską i jest głęboko cofnięta, napastnicy wykorzystują możliwość podania krążka i strzału z pierwszego kontaktu z krążkiem (g).



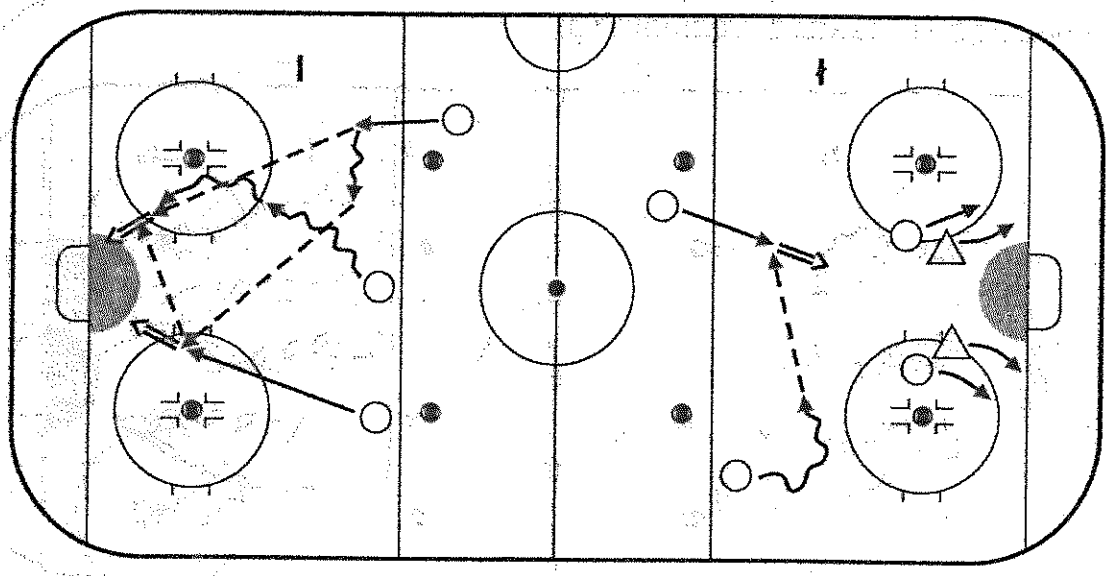
Ryc. 5.43. Rozwiązanie fragmentu gry: gra 2–2.

- w sytuacji gdy obrońcy są w bliskim kontakcie z atakującym napastnikiem, wytwarzana jest sytuacja 2–1, np. poprzez obrót zawodnika z krążkiem (h);
- w sytuacji gdy para napastników jest dokładnie kryta przez obrońców i nie ma możliwości wykonania podania, poprzez przyspieszenie i zwód następuje wejście do sektora strzeleckiego (i).



Ryc. 5.44. Gra w ataku systemem 3–2.

- rozegranie krążka po zahamowaniu i wykonaniu obrotu, lewoskrzydłowy swą agresywną jazdą absorbuje obrońców (j);
- rozegranie krążka po zahamowaniu i wykonaniu obrotu, środkowy napastnik swą agresywną jazdą absorbuje obrońców (k).

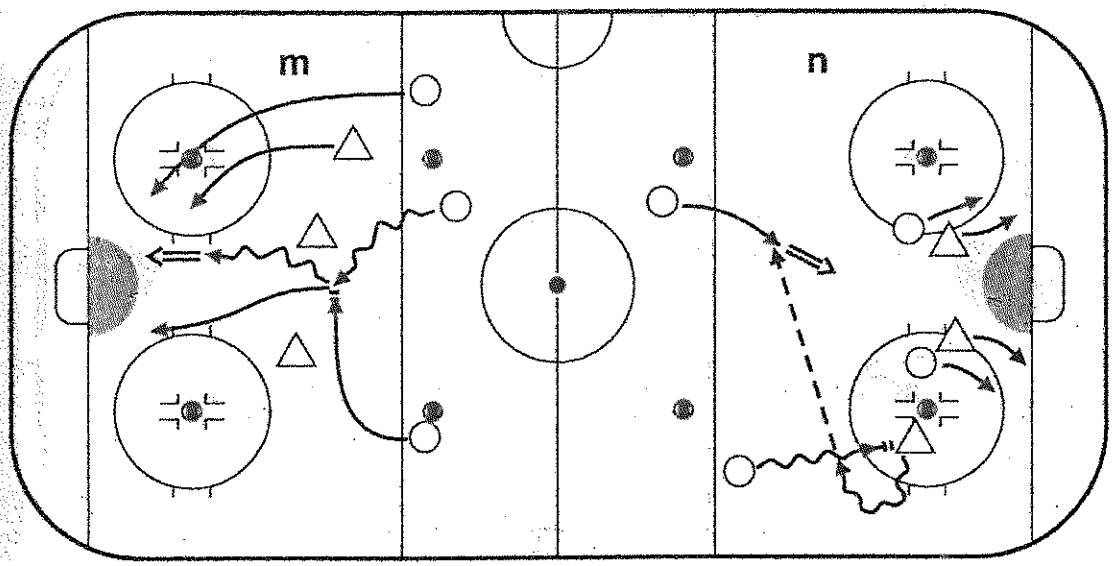


Ryc. 5.45. Gra w ataku systemem 2–2.

- rozegranie krążka poprzez wycofanie do nadjeżdżającego skrzydłowego (l);

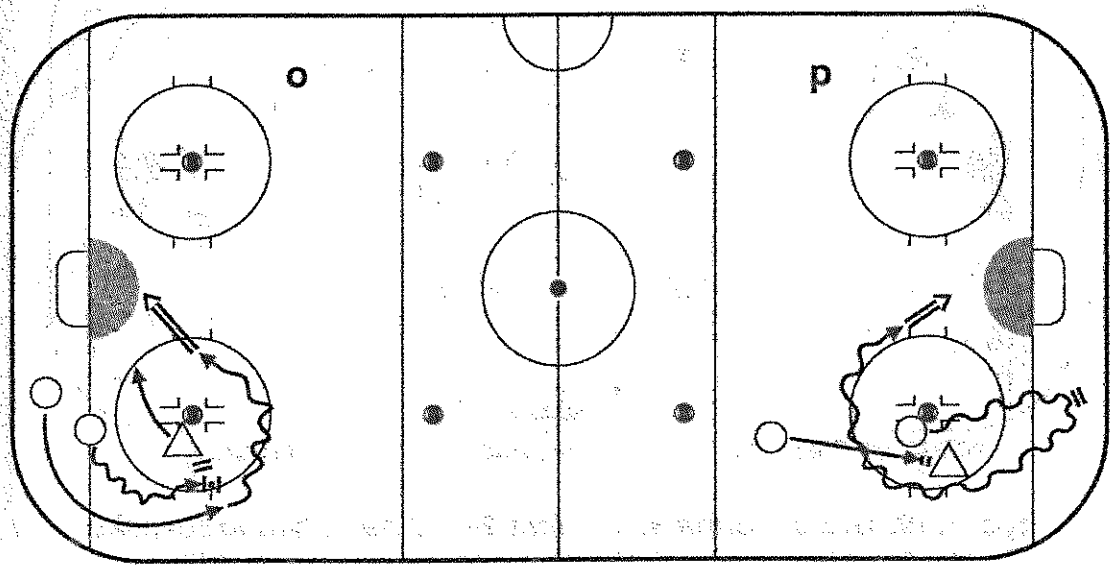
Gra 3–3

- w sytuacji szczelnego krycia w sektorze strzeleckim, napastnik wykorzystuje nadjeżdżającego obrońcę, który oddaje strzał z pierwszego kontaktu z krążkiem (ł).



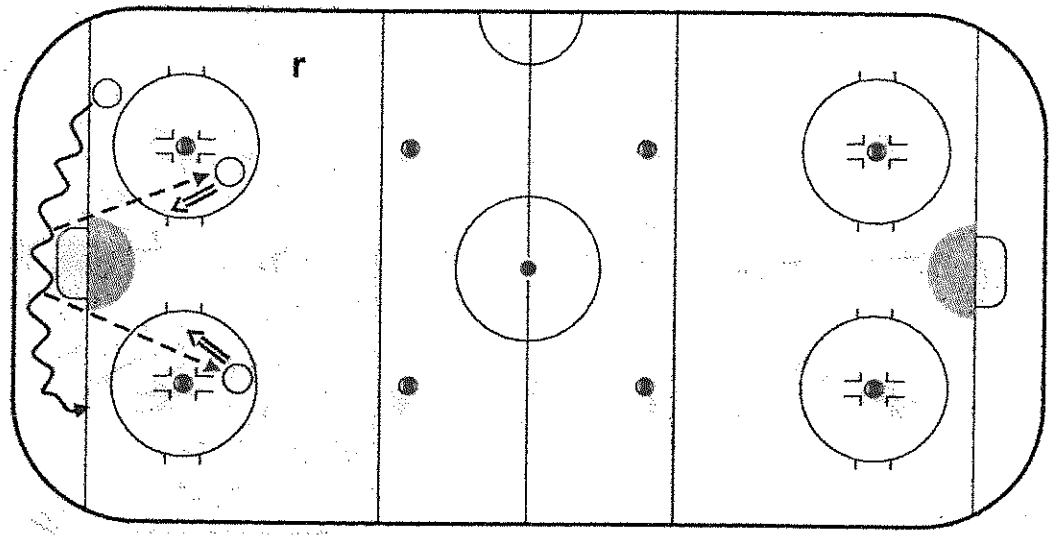
Ryc. 5.46. Gra w ataku systemem 3–3.

- rozegranie krążka w sytuacji szczelnego krycia w okolicach linii niebieskiej, wariant z tzw. zastawianiem krążka (m);
- rozegranie krążka w sytuacji szczelnego krycia przez obrońców sektora strzeleckiego, napastnik z krążkiem, uwalnia się od kryjącego obrońcy przyhamowaniem i obrotem, wykorzystując nadjeżdżającego obrońcę, który po podaniu oddaje strzał z pierwszego kontaktu z krążkiem (n).



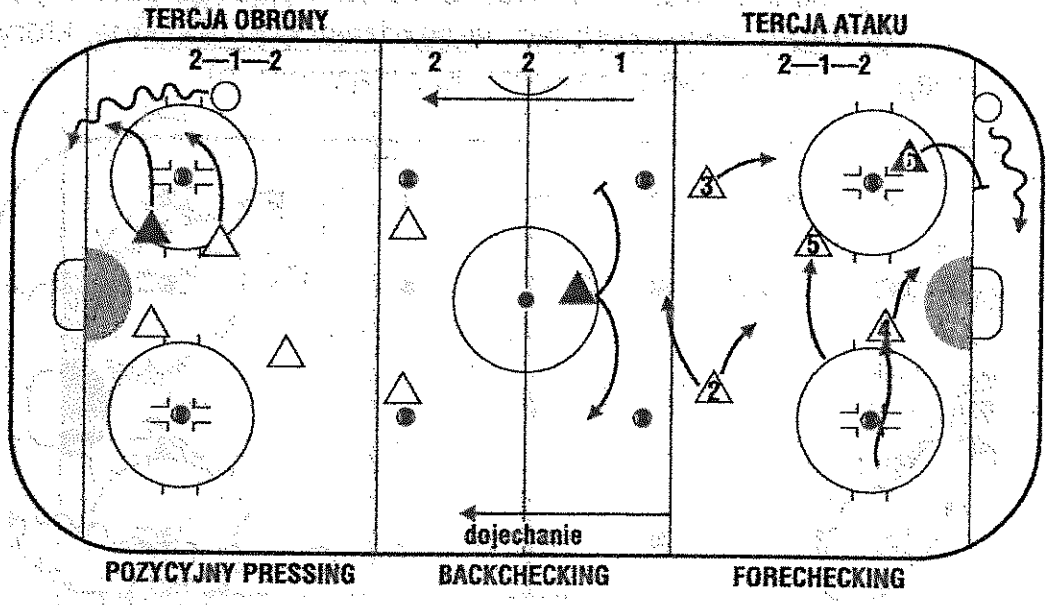
Ryc. 5.47. Rozwiązanie fragmentu gry: wyjście z narożnika.

- rozegranie sytuacji, w której dwóch napastników wyjeżdża z narożnika, zawodnik z krążkiem zostawia krążek partnerowi, blokuje obrońcę przeciwnika, partner zabiera krążek i przedostaje się do sektora strzeleckiego (o);
- rozegranie sytuacji, w której zawodnik z krążkiem jedzie za bramkę, nagle hamuje, robi zwrot do bandy, partner blokuje obrońcę i umożliwia przedostanie się swojego partnera z krążkiem do sektora strzeleckiego (p).

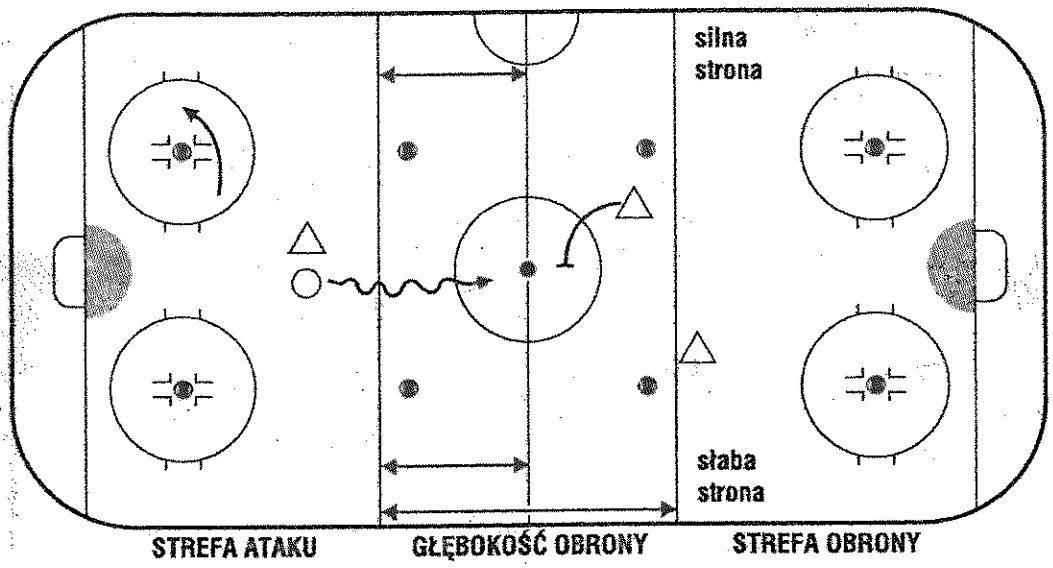


Ryc. 5.48. Rozwiązanie fragmentu gry: wyjście z narożnika.

- współpraca z partnerami, podanie krążkiem zza bramki na „pierwszy słupek" lub po objechaniu bramki na „drugi słupek" (r).



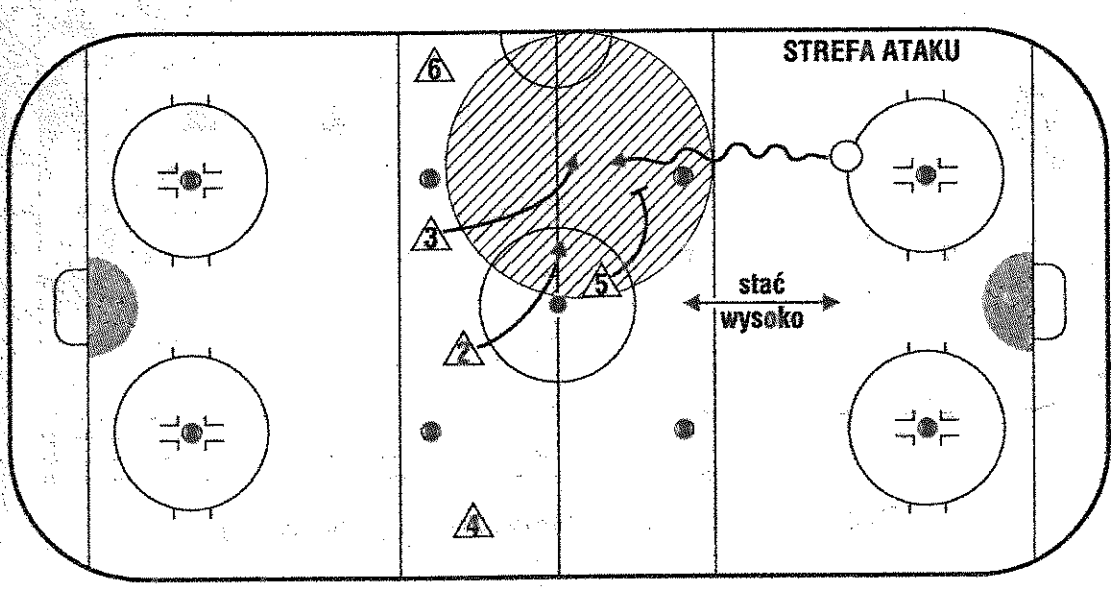
Ryc. 5.49. Gra obronna systemem 2–1–2 na całym lodowisku.



Ryc. 5.50. Gra obronna systemem 1–2–2 w strefie środkowej lodowiska.

Ćwiczenie wykonywane w ciągłym ruchu:

- obrona strefy środkowej podczas podania do tyłu
- ustawienie broniącego napastnika w oczekiwaniu na akcję
- ustawienie broniącego napastnika w trakcie podążania za akcją

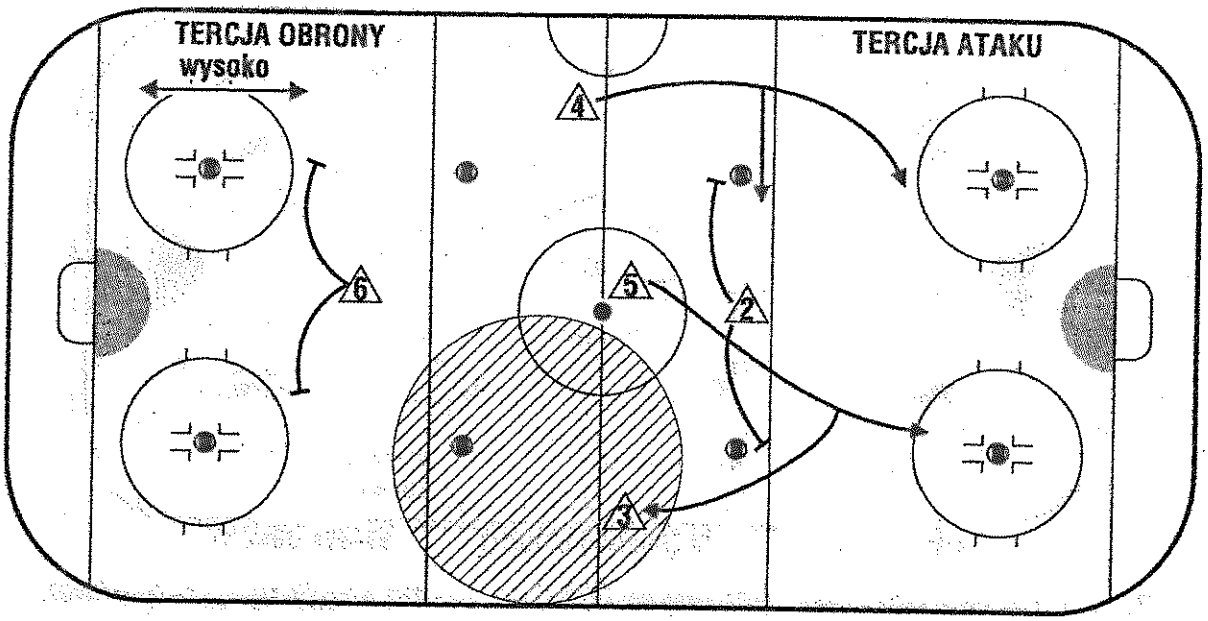


Ryc. 5.51. Gra obronna systemem 1–4 w strefie środkowej.

Ćwiczenie wykonywane do zmęczenia:

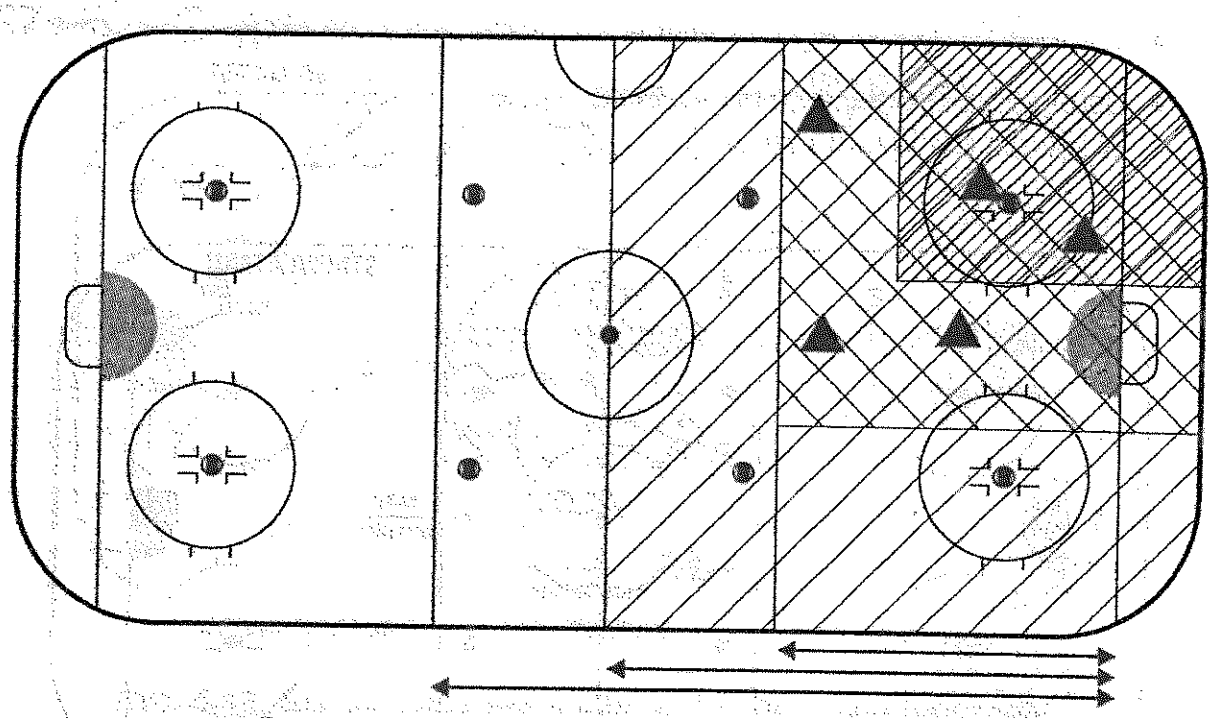
Ustawienie wszystkich graczy:

Aktywna obrona: TAK ; NIE



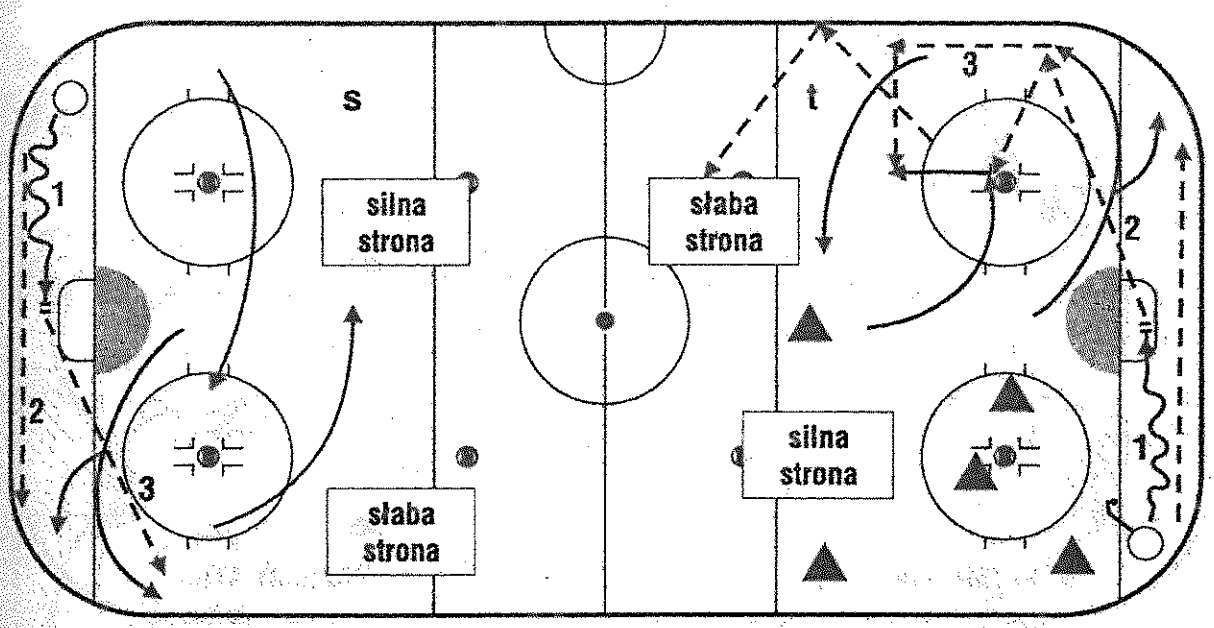
Ryc. 5.52. Gra obronna systemem 1–3–1 (model szwedzki) w strefie środkowej.

Ćwiczenie oparte na grze pressingiem na ¾ lodowiska.



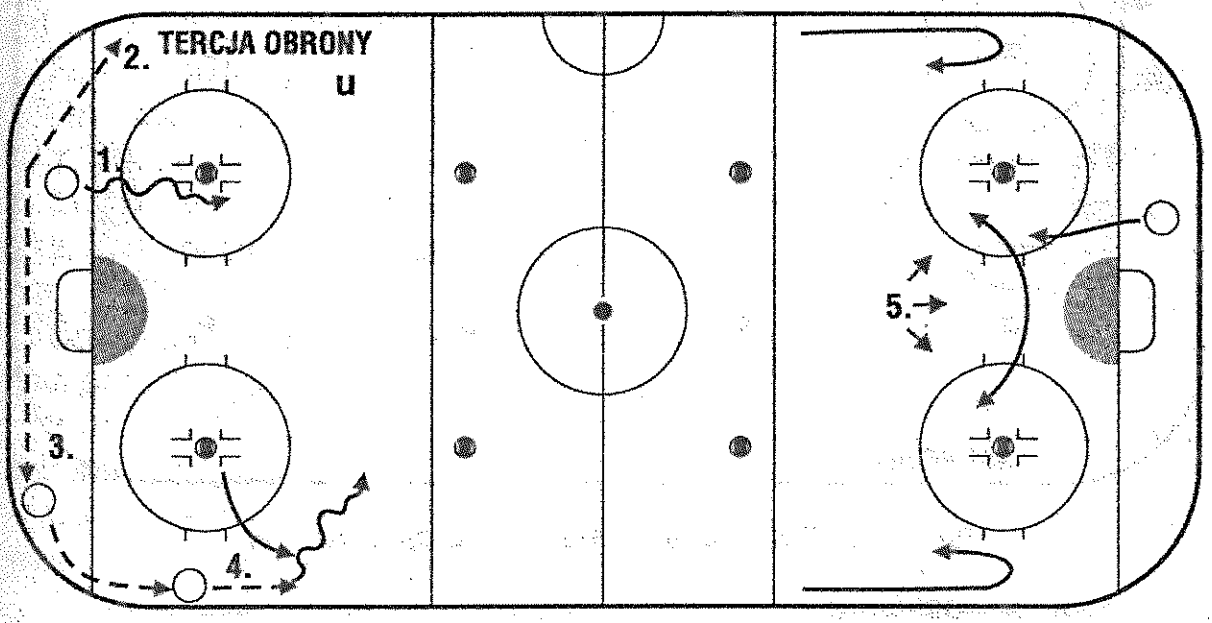
Ryc. 5.53. Założenia taktyczne gry obronnej.

- zmniejszenie obszaru rozgrywania krążka na podstawie: położenia krążka, ustawienia przeciwnika, pozycji zawodników kontrolujących krążek;
- kolejne zmniejszenie obszaru rozgrywania krążka poprzez: utrzymanie pozycji przez zawodników broniących, wytworzenie silnej (z większą ilością zawodników) i słabszej (z mniejszą ilością zawodników) strony obrony;
- zepchnięcie przeciwnika z krążkiem do narożnika i przejście do obrony indywidualnej z odstępowaniem (zdwojeniem).



Ryc. 5.54. Założenia taktyczne gry obronnej drużyny w swojej strefie obronnej.

- trzy rozwiązania pozwalające na wyjście z „silnej" strony przez zawodnika praworęcznego (s);
- trzy rozwiązania pozwalające na wyjście z „silnej" strony przez zawodnika leworęcznego (t).

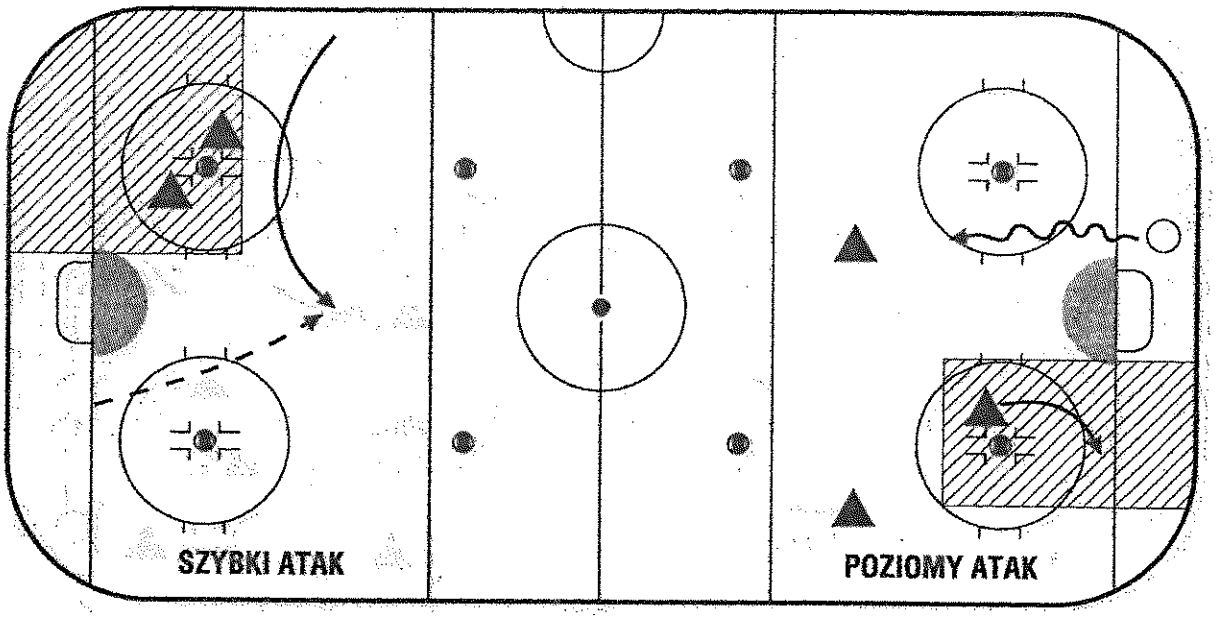


Ryc. 5.55. Rozpoczęcie ataku w tercji obronnej.

Atak poprzez (u):

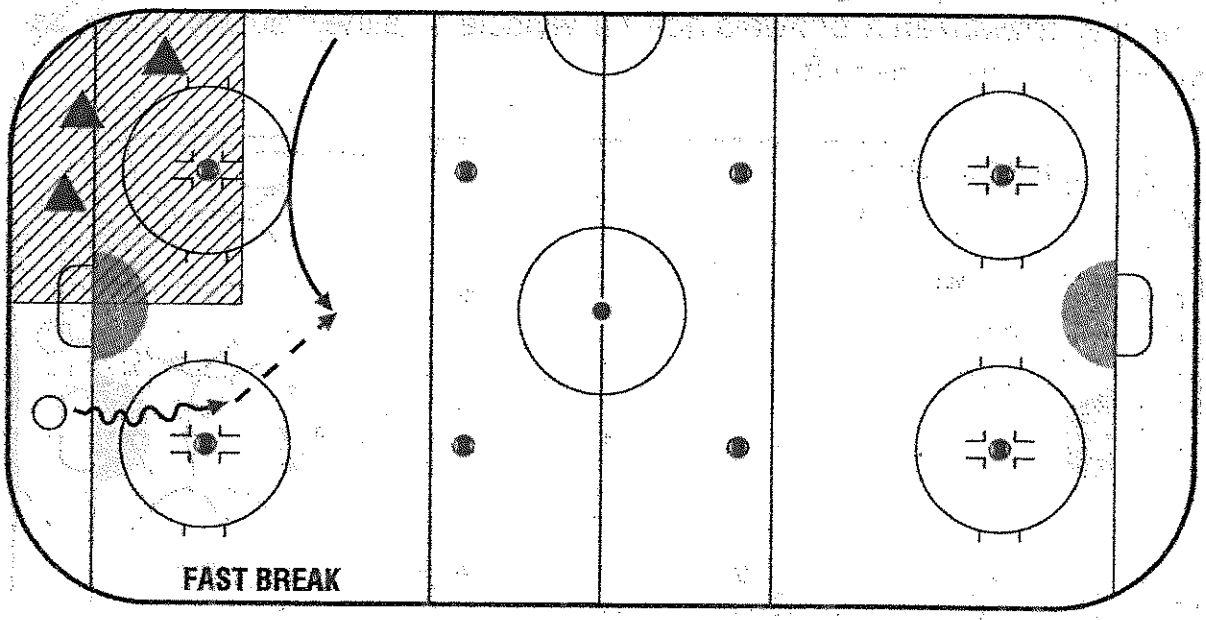
- akcję indywidualną (1), krótkie podanie pomocnicze (2), przerzucenie krążka na „słabą" stronę (3), kontrolę krążka wzdłuż bandy (4).

Na rycinie przedstawiono wzory ruchu zawodników bez krążka (5).



Ryc. 5.56. Rozpoczęcie ataku w tercji obronnej.

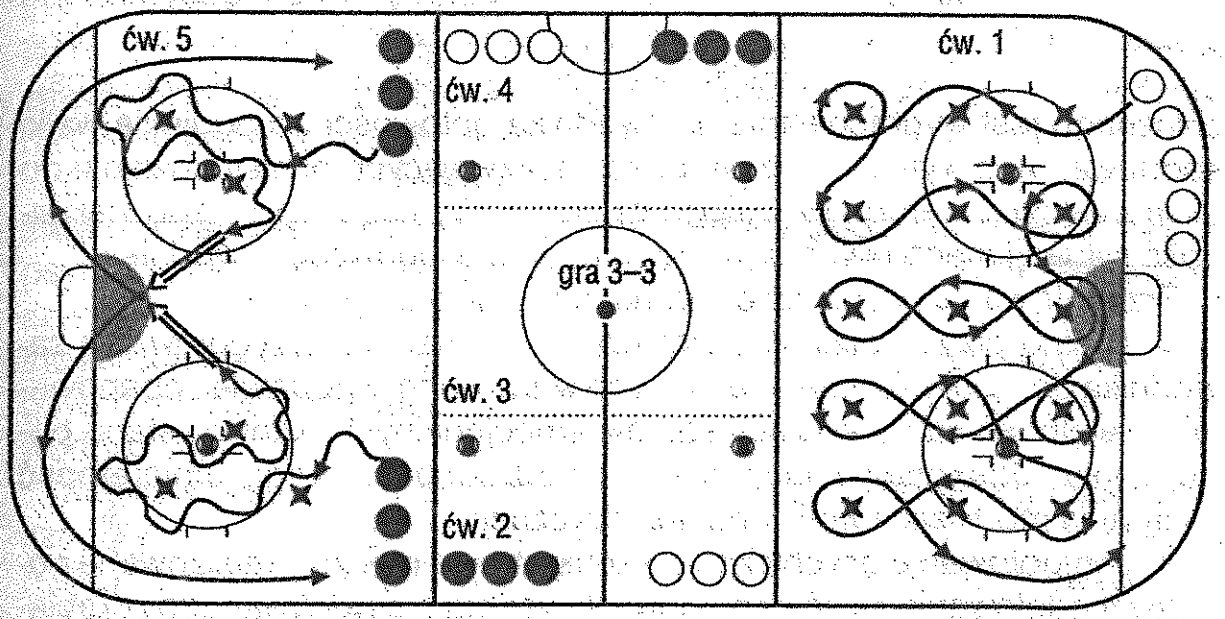
- poprzez szybki atak;
- poprzez strzał poziomy.



Ryc. 5.57. Rozpoczęcie ataku w tercji obronnej.

- poprzez Fast Break.

Przykłady treningu techniczno-taktycznego w grupie młodzików



Ryc. 5.58.

Organizacja: zespół podzielony na grupy 5-8 osobowe o zbliżonych umiejętnościach technicznych. Każde ćwiczenie zawodnicy wykonują w czasie od 10 do 15 s, następnie zmieniają ćwiczenie;

Forma: obwód ćwiczebny;

Opis ćwiczeń:

1. Jazda slalomem między stojakami w tercji z lub bez krążka.

Cel: doskonalenie techniki jazdy, prowadzenia krążka, balansowania ciałem;

2. W sytuacji 1–1 napastnik otrzymuje krążek od obrońcy i stara się przy nim utrzymać, obrońca przeszkadza napastnikowi, atakując ciałem.

Cel: doskonalenie umiejętności ominięcia przeciwnika, dojścia do napastnika posiadającego krążek, ataku ciałem.

3. W grze 3–3 podczas ciągłej jazdy jedna trójka stara się utrzymać krążek stosując podania.

Cel: doskonalenie techniki prowadzenia krążka, podania, nauka odzyskiwania utraconego krążka, doskonalenie umiejętności współpracy.

4. W sytuacji 1–1 obrońca otrzymuje krążek od napastnika i stara się przy nim utrzymać, napastnik przeszkadza obrońcy, atakując ciałem.

Cel: doskonalenie umiejętności ominięcia przeciwnika, dojścia do obrońcy posiadającego krążek, ataku ciałem.

5. Ominięcie każdego stojaka zwodem i zakończenie ćwiczenia strzałem na bramkę (forhendem i bekhendem) zależnie od strony najazdu.

Cel: nauczanie i doskonalenie techniki strzału oraz zwodu.

5.4. Przygotowanie psychiczne

Przygotowanie psychiczne zawodników jest czynnikiem decydującym o sukcesie drużyny w walce z przeciwnikiem o zbliżonym poziomie przygotowania fizycznego i techniczno-taktycznego. Celem przygotowania psychicznego jest wypracowanie u zawodnika gotowości do podjęcia walki sportowej oraz wytworzenie warunków sprzyjających przystosowaniu do ekstremalnych warunków takiego działania. Wymaga tego niepowtarzalność sytuacji meczowych oraz indywidualna osobowość zawodnika.

Przygotowanie psychiczne można podzielić na:

- ogólne przygotowanie psychiczne – ma na celu przygotowanie zawodnika do działania w ekstremalnych warunkach. Sportowiec opanowuje umiejętność samoregulacji stanów emocjonalnych, kontroli stanu pobudzenia, doskonali koncentrację i podzielność uwagi, umiejętność osiągania mobilizacji wolicjonalnej i fizycznej;
- przygotowanie psychiczne do konkretnego meczu – realizowane poprzez modelowanie zajęć treningowych według przewidywanego przebiegu walki sportowej. Przygotowanie do konkretnego meczu przewiduje formowanie motywacji do osiągnięcia zaplanowanego rezultatu na bazie pobudzenia emocjonalnego, motywacji oraz subiektywnej oceny możliwości osiągnięcia zaplanowanego rezultatu. Zmieniając pobudzenie emocjonalne, regulując poziom motywacji oraz wartość wyznaczonego celu, a także tworząc subiektywną wiarę w sukces, formowany jest wymagany stan przygotowania psychicznego sportowca do określonego meczu.

Przygotowanie psychiczne sportowca przebiega według planu, składającego się z następujących elementów: zebrania danych empirycznych, doboru środków oddziaływania na sportowca, okresu realizacji planu, wyboru środków kontroli oraz oceny efektywności zamierzeń w zakresie przygotowania psychicznego. Powyższy schemat ilustrujemy przykładem, którego zadaniem jest nauczenie zawodnika umiejętności samoregulacji stanu psychicznego. W omawianym przypadku celem jest obniżenie nadmiernego pobudzenia emocjonalnego przed meczem, stanu bardzo często obserwowanego u młodych zawodników.

Przykład:

Dane empiryczne: zawodnik nadmiernie pobudzony przed meczem. Obserwowana bezsenność, poczucie osłabienia przed rozgrzewką i po jej zakończeniu, rozważa możliwość porażki, podejmuje błędne decyzje w trakcie gry, zła ocena początkowej fazy meczu.

Oznaki zewnętrzne: podniesiony i wzburzony głos, nerwowe reakcje, obniżona dokładność reakcji z wyboru oraz zdolności antycypacji ruchu przeciwnika, obniżona koncentracja uwagi. Zawodnik dobrze prezentuje się

podczas gry w meczach kontrolnych z przeciwnikiem słabszym. W decydujących meczach zawodzi, nie realizuje swojego potencjału.

Środki oddziaływania: poprzez trening – specjalna rozgrzewka trenerem, indywidualna taktyka prowadzenia zawodnika podczas turnieju; psychiczne i psychofizyczne – stosowanie psychoregulacji, trening psychofizyczny, zawodnik sam stawia sobie zadania, świadome zmiany koncentracji uwagi na określonych obiektach, środki relaksacyjne.

Okres realizacji: wymagane połączenie dwóch czynników, które pozostają w antagonistycznej relacji. Z jednej strony celem jest przygotowanie psychiki zawodnika do udziału w konkretnym turnieju, z drugiej strony, szybkość nabycia techniki kierowania swoim stanem psychicznym jest indywidualna. Aby bezpośrednio przed turniejem zastosować techniki psychoregulacyjne, należy 3-4 miesiące wcześniej rozpocząć pracę z zawodnikiem.

Kontrola: rozmowa z zawodnikiem według zaplanowanego scenariusza, testy osobowości, testy samooceny, ocena szybkości i dokładności reakcji, ocena szybkości i dokładności myślenia, koncentracji uwagi.

Proces opanowania przez sportowca techniki samoregulacji, można podzielić na trzy etapy:

- etap przedstawienia zawodnikowi zasad samoregulacji i jej metod;
- etap nauczania, w którym prowadzone zajęcia służą stosowaniu technik samoregulacyjnych;
- etap, w którym zawodnik samodzielnie stosuje samoregulację podczas treningów i zawodów sportowych;

Ponieważ proces opanowania techniki samoregulacji jest długotrwały, w celu obniżenia nadmiernego pobudzenia przed meczem, można stosować w pracy z młodymi sportowcami następujące techniki:

- *słowne* – ukierunkowanie myśli i skierowanie uwagi na obrazy i zjawiska wywołujące korzystne reakcje emocjonalne; skoncentrowanie uwagi zawodnika na technice i taktyce, a nie na wyniku; utwierdzenie zespołu w jego wartości, uświadomienie zawodnikom iż są dobrze przygotowani, obniżenie odpowiedzialności za ewentualną porażkę, przedstawienie słabości przeciwnika; przygotowanie zawodników do stosowania poleceń wydawanych samym sobie, np.: „uspokój się", „nie denerwuj się", „weź się w garść".
- *psychofizyczne* – regulacja oddechu, zatrzymanie oddechu; rozluźnienie lokalnych grup mięśniowych; rozluźniający i uspokajający masaż.

Aby zmobilizować zespół podczas przygotowań do meczu czy turnieju stosuje się następujące techniki:

- słowne: koncentracja myśli na osiągnięciu zwycięstwa, nastawienie zespołu na maksymalne wykorzystanie możliwości techniczno-taktycznych

i przygotowania fizycznego, stworzenie wyobrażenia o przewadze nad przeciwnikiem, wytworzenie wewnętrznej odpowiedzialności za rezultat, stosowanie poleceń wydawanych samym sobie przez zawodników: „oddaj wszystko za zwycięstwo", „pełna mobilizacja", itp.;

- stworzenie kompleksu wyobrażeń, które odpowiadały pełnej mobilizacji;
- ideomotoryczne wyobrażenie przyjętych rozwiązań taktycznych w grze, prowadzących do zwycięstwa;
- psychofizyczne: regulacja oddychania, krótkotrwała hiperwentylacja, wykorzystanie w rozgrzewce tych elementów, które mają być głównym atutem zespołu, masaż pobudzający.

We współczesnym hokeju na lodzie, trener nie może nie zauważać problemu psychicznego przygotowania zawodnika. Najlepszą drogą, szczególnie w pracy z młodymi sportowcami jest racjonalna słowna psychoregulacja. Formę tę, trener może stosować przed każdym treningiem, przed meczem, a także w trakcie turnieju. Obserwacja zespołu, którego nikt nie zna lepiej od trenera, pozwala, bowiem na dokonanie wyboru optymalnych środków oddziaływania na psychikę zawodników, z których każdy jest przecież indywidualnością.

5.5. Przygotowanie bramkarza

Bramkarz to kluczowa postać drużyny hokejowej. Do niedawna jego rola ograniczała się tylko do złapania lub odbicia krążka. We współczesnym hokeju jest to zawodnik, który wielokrotnie organizuje początek akcji ofensywnej swojego zespołu.

Trening bramkarzy realizowany jest indywidualnie. Na wyższych poziomach zaawansowania sportowego prowadzony jest przez trenera odpowiedzialnego za szkolenie bramkarzy.

Elementy przygotowania bramkarza to:

- nauka i doskonalenie podstawowych umiejętności hokejowych: technika bramkarska jazdy na łyżwach, posługiwanie się kijem bramkarskim, łapaczką i odbijaczką;
- nauka i doskonalenie umiejętności udziału w grze: umiejętność współpracy z obrońcami i napastnikami w ataku i obronie, rozumienie gry, przewidywanie;
- nauka i doskonalenie obrony bramki: umiejętność obrony strzałów z różnych pozycji, poruszanie się poza bramką;
- przygotowanie psychiczne: aktywność w grze, opanowanie w sytuacjach trudnych;
- przygotowanie fizyczne: przygotowanie szybkościowe, siłowe, wytrzymałościowe i koordynacyjne.

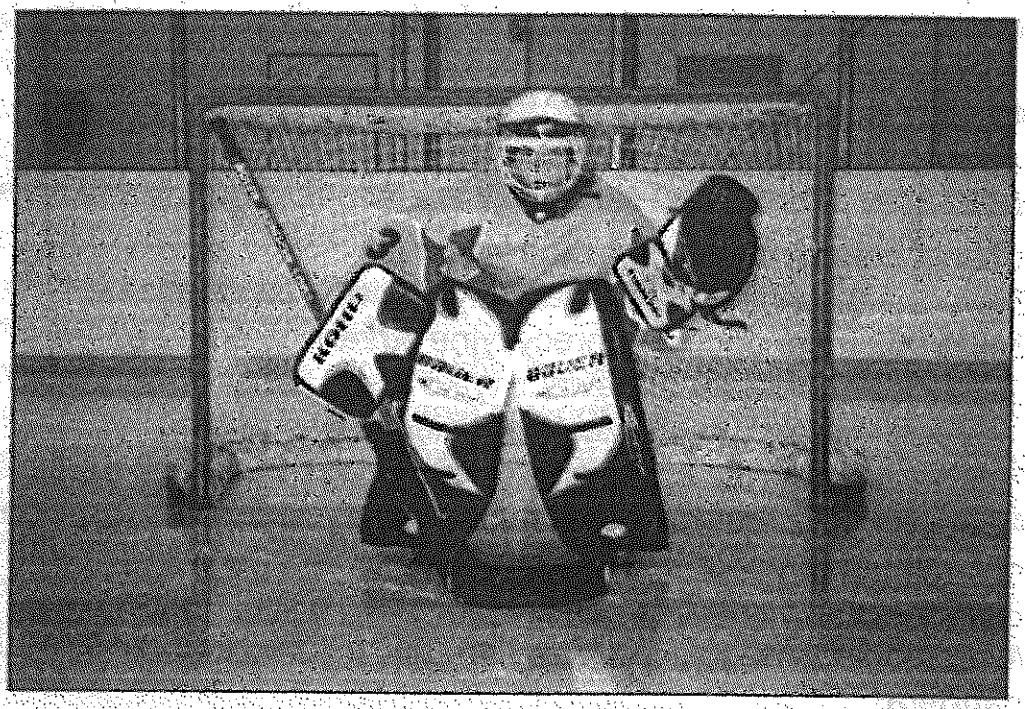
Cele treningu bramkarza:

1. Utrzymanie wysokiego poziomu koncentracji bramkarza;
2. Kształtowanie właściwych sposobów komunikowania między bramkarzem i zawodnikami pola gry;
3. Wypracowanie taktyki gry obronnej z udziałem bramkarza;
4. Określenie zadań dla każdego zawodnika w przypadku sytuacji strzeleckich drużyny przeciwnej i określenie zakresu działania bramkarza.

Zalecenia metodyczne dotyczące treningu:

1. Zawodnik powinien brać świadomy udział w ćwiczeniach;
2. Zawodnik musi oddawać precyzyjne strzały na bramkę;
3. Strzały na bramkę są oddawane tylko nisko lub tylko wysoko w określone miejsca bramki lub w przestrzeń między parkanami;
4. Atakujący zmuszają bramkarza do ruchu, np. zwód poprzedza strzał;
5. Atakujący przyspieszają rozegranie krążka i oddają strzał natychmiast po otrzymaniu podania (nie przetrzymują krążka);
6. Bramkarz uczestniczy w rozgrzewce strzeleckiej drużyny;
7. Atakujący po oddaniu strzału wykonuje zasłonę podczas strzału swojego partnera;
8. Atakujący poprzez umiejętny sposób poruszania, zmuszają bramkarza do przemieszczania się. Atakujący starają się oddać maksymalną ilość strzałów w ściśle określone przez trenera miejsce;
9. Podczas ćwiczeń zwracana jest uwaga na rywalizację;
10. Rejestrowana jest ilość strzałów obronionych, ilość puszczonych bramek, informację otrzymuje bramkarz;
11. Podczas realizacji treningu indywidualnego, wykonywane są ćwiczenia z zasłanianiem pola gry, dobijaniem odbitego krążka, ze zmianą kierunku strzału, wyjeżdżaniem bramkarza do atakującego napastnika i skracaniem kąta strzału;
12. W treningu zespołowym kształtowana jest umiejętność współpracy bramkarza z obrońcą w sytuacjach 2–1 i 3–1.

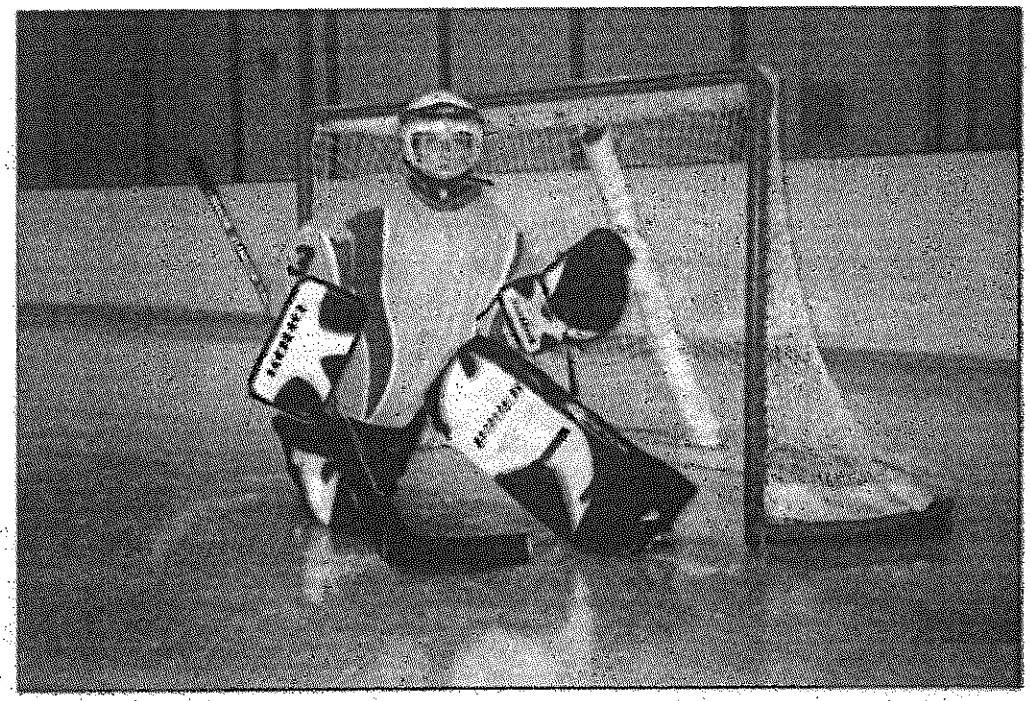
Sposoby ustawienia bramkarza w bramce



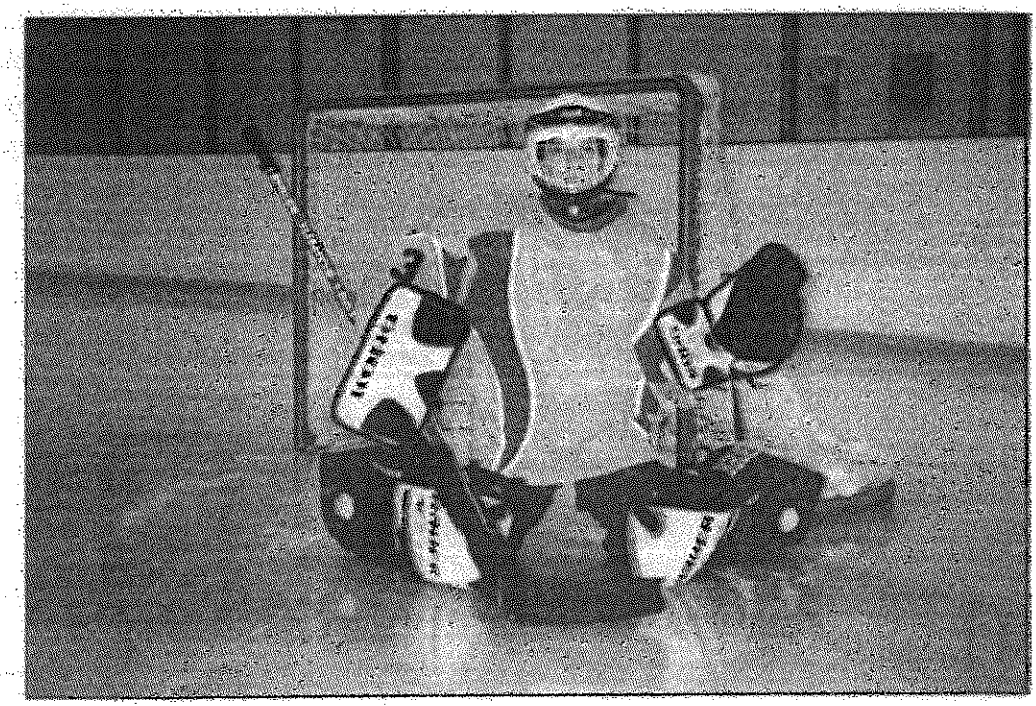
Fot. 1. Ustawienie w środku bramki – bramkarz stoi na linii bramkowej (pozycja do obrony strzałów oddanych z bliskiej odległości ze środkowego sektora lodowiska).

Fot. 2. Ustawienie przy słupku bramki – pozycja do obrony strzałów oddawanych ze skrzydła i dogodna dla kontroli gry toczącej się przy bandzie.

Sposoby ustawienia bramkarza w bramce



Fot. 3. Ustawienie bramkarza w kierunku napastnika poruszającego się po skrzydle z krążkiem na forhendzie.



Fot. 4. Ustawienie bramkarza w kierunku napastnika poruszającego się ze skrzydła do środka z krążkiem na bekhendzie.

Sposoby ustawienia bramkarza w bramce

Fot. 5. Ustawienie skracające kąt strzału.

Fot. 6. Ustawienie do obrony parkanem w rozkłęku.

6. Charakterystyka procesu szkolenia

Cechami charakterystycznymi treningu sportowego realizowanego w każdej dyscyplinie sportu są periodyzacja i cykliczność. W strukturze czasowej treningu sportowego wyróżniane są trzy rodzaje cykli:

- cykle długie (makrocykle) – wieloletnie, roczne, półroczne;
- cykle średnie (mezocykle) – miesięczne, sześciotygodniowe;
- cykle małe (mikrocykle) – kilkudniowe, składają się z kilku jednostek treningowych;

Jeżeli spojrzymy na proces szkolenia jako formę długofalowego rozwoju i budowania mistrzostwa sportowego, złożonego z etapów szkolenia, to wieloletni cykl o swoistym w koncepcji szkoleniowej charakterze, można określić terminem – policykl lub 2-3-letni makrocykl. W tabeli 6.1. przedstawiono strukturę makrocykli charakterystyczną dla systemu wieloletniego szkolenia w hokeju na lodzie.

Tabela 6.1. Struktura makrocykli w systemie wieloletniego szkolenia sportowego

Kategoria wiekowa	Makrocykl treningowy
Minihokej 5-7 lat	przygotowawczo-selekcyjny
Minihokej 8-10 lat	przygotowawczo-selekcyjny
Żacy 11-12 lat	wstępnego szkolenia sportowego
Młodzicy 13-15 lat	szkolenia ukierunkowanego
Juniorzy młodsi 16-17 lat	wstępnej specjalizacji
Juniorzy 18-20 lat	szkolenia specjalistycznego
Seniorzy od 20 lat	kształtowania mistrzostwa sportowego

Sens cykliczności i periodyzacji treningu sportowego jest nierozerwalnie związany z realizacją wyznaczonych celów szkoleniowych dla kolejnych etapów kształtowania mistrzostwa sportowego zawodników. Poszczególnym

etapom szkolenia odpowiadają zmieniające się pod względem długości trwania, struktury i rodzaju stosowanych obciążeń jednostki treningowe, tworzące specyficzne dla okresów treningowych mikrocykle, mezocykle, a także makrocykle.

Nierozerwalnym elementem struktury treningu sportowego jest obciążenie treningowe. Charakter obciążeń treningowych ulega zmianom zbieżnym z charakterem cykli treningowych tak w ujęciu makro-, mezo- i mikrocykli treningowych.

Drugim obok charakteru obciążeń treningowych elementem istotnie zmieniającym się w kolejnych makrocyklach treningowych jest objętość i intensywność obciążeń. W hokeju na lodzie, obciążenia zwiększane są skokowo. Każde zwiększenie obciążenia treningowego jest wynikiem kombinacji jego składowych, tj. objętości oraz intensywności. Istotną składową obciążenia treningowego w hokeju na lodzie, jest wielkość pracy realizowanej w warunkach specyficznych (na lodzie) w odniesieniu do pracy wykonanej w całym procesie treningowym.

Propozycję zalecanych wielkości obciążeń, które powinny być realizowane podczas zajęć treningowych oraz które wynikają z ich udziału w meczach w kolejnych makrocyklach treningowych obejmujących 16-letni okres szkolenia sportowego, przedstawiono w tabeli 6.2.

Tabela 6.2. Struktura obciążeń charakterystyczna dla etapów szkolenia odpowiadających kolejnym rocznym cyklom treningowym w hokeju na lodzie

Kategoria wiekowa (lata)		Struktura obciążeń					Suma pracy treningowej i meczy (godz.)
		Parametry treningu			Parametry współzawodnictwa (ilość meczy)		
		Objętość (godz.)	Intensywność IV-V strefa[1] (%)	Trening na lodowisku (%)	Minihokej	Forma właściwa	
Minihokej	5-7	70		40			70
Minihokej	8	70		40			70
Minihokej	9	150		40	15		190
Minihokej	10	150		40	15		260
Żacy	11	180		40	5	20	260
Żacy	12	180		40	5	20	370
Młodzicy	13	270		50		40	370
Młodzicy	14	270		50		40	600
Młodzicy	15	420	30	60		60	600
Juniorzy mł.	16	420	30	60		60	700
Juniorzy mł.	17	520	40	60		60	700
Juniorzy	18	520	40	60		60	700
Juniorzy	19	520	40	60		60	700
Seniorzy	od 20	660	45	75		70	870

[1] Intensywność w strefach IV-VI dotyczy pracy treningowej wykonywanej w strefie przemian beztlenowych kwasomlekowych, niekwasomlekowych oraz anabolicznych [28].

6.1. Charakterystyka szkolenia sportowego w makrocyklach treningowych

1. Makrocykl przygotowawczo-selekcyjny I

Cykl treningowy obejmujący szkolenie sportowe dzieci w wieku 6-8 lat.

- nabór do grup treningowych prowadzony jest we wrześniu i październiku;
- przyjmowani są wszyscy chętni, których nie dyskwalifikują badania karskie;
- w pierwszym roku szkolenia od września do kwietnia, treningi prowazone są na i poza lodowiskiem. Następnie, od maja do czerwca rozpoczya się okres przygotowania prowadzonego poza lodowiskiem i od wrześia w drugim roku treningu następuje powrót do zajęć na i poza lodowiskiem;
- w rocznym cyklu treningowym jest 38-40 mikrocykli treningowych;
- w mikrocyklu treningowym realizowane są 1-2 jednostki treningowe;
- średnia długość jednostki treningowej wynosi 60 min;
- w rocznym cyklu szkolenia zajęcia odbywają się w 70 dniach treninowych.
- charakter zajęć jest w dużym stopniu spontaniczny, preferowana jest auka jazdy na łyżwach, w zajęciach poza lodowiskiem zwracana jest waga na rozwój zwrotności i doskonalenie zdolności ruchowych;
- w procesie szkolenia stosowane są różne formy minigier, ze szczególym uwzględnieniem minihokeja, których zadaniem jest zapoznanie i przyotowanie młodych hokeistów do wykonywania czynności meczowych;
- podstawowym celem zajęć jest pogłębianie zainteresowania dzieci okejem na lodzie.

2. Makrocykl przygotowawczo-selekcyjny II

Cykl treningowy obejmujący szkolenie sportowe dzieci w wieku 9-10 lat.

- pierwsza selekcja ukierunkowana jest na wyeliminowanie ze szkolenia tych chłopców, którzy ze względów zdrowotnych nie mogą podołać ajęciom treningowym. Należy dążyć do utrzymania jak największej grupy reningowej, na jaką pozwalają warunki treningowe;
- zajęcia poza lodowiskiem są realizowane od kwietnia do czerwca, oraz przez 14 dni w sierpniu w ramach akcji „wakacje sportowe", od września rening prowadzony jest poza i na lodowisku;
- w rocznym cyklu treningowym jest 43-45 mikrocykli treningowych;
- w mikrocyklu treningowym realizowane są 3 jednostki treningowe;
- długość jednostki treningowej wynosi 60-90 min;
- w rocznym cyklu szkolenia, zajęcia odbywają się w 150 dniach treningowych;

- trening prowadzony poza lodowiskiem (kwiecień-czerwiec) składa się z trzech jednostek, trening prowadzony na i poza lodowiskiem opiera się na strukturze: jedna jednostka treningowa poza lodowiskiem i dwie jednostki treningowe na lodowisku w tygodniowym mikrocyklu;
- charakter zajęć jest nadal w dużym stopniu spontaniczny. Podczas zajęć na lodowisku preferowana jest nauka jazdy na łyżwach oraz nauka podstaw techniki charakterystycznej dla hokeja na lodzie, w zajęciach poza lodowiskiem zwracana jest uwaga na rozwój zwrotności, gibkości i szybkości (czas reakcji, częstotliwość ruchów) oraz nauczanie podstawowych umiejętności hokejowych;
- gry stosowane podczas zajęć mają formę zabawową, realizowane są na małej przestrzeni z minimalnym bezpośrednim kontaktem z przeciwnikiem (np. minihokej). Gry rozgrywane poza lodowiskiem, są zmodyfikowane na potrzeby hokeja na lodzie – mała przestrzeń, mała ilość graczy (maks. 4 osoby), wyłączenie gry ciałem.

3. Makrocykl wstępnego szkolenia sportowego

- przeprowadzony drugi etap selekcji ma na celu wyłonienie tych chłopców, którzy przejawiają predyspozycje do szkolenia specjalistycznego w hokeju na lodzie;
- zajęcia od kwietnia do czerwca są realizowane poza lodowiskiem, od września trening prowadzony jest poza i na lodowisku;
- w rocznym cyklu treningowym jest 45-47 mikrocykli treningowych;
- w mikrocyklu treningowym realizowane są 3 jednostki treningowe;
- długość jednostki treningowej wynosi 75-105 min;
- w rocznym cyklu szkolenia, zajęcia odbywają się w 160 dniach treningowych;
- trening prowadzony poza lodowiskiem (kwiecień-czerwiec) składa się z trzech jednostek, trening prowadzony na i poza lodowiskiem opiera się na strukturze: jedna jednostka treningowa poza lodowiskiem i dwie jednostki treningowe na lodowisku w tygodniowym mikrocyklu;
- w mikrocyklu są 2-4 dni wolne;
- zalecane jest zorganizowanie w końcu sierpnia 14-dniowego zgrupowania treningowego („wakacje sportowe"), w okresie grudzień – luty zalecane jest 7-dniowe zgrupowanie treningowe w górach. Obydwa zgrupowania ukierunkowane są na kształtowanie ogólnego przygotowania fizycznego;
- w okresie treningów odbywających się na i poza lodowiskiem drużyna powinna rozgrywać jeden mecz w mikrocyklu tygodniowym;
- w treningu realizowanym na lodzie, uwaga jest skoncentrowana na nauce i doskonaleniu techniki jazdy i czynności indywidualnych oraz nauczaniu podstawowych kombinacji taktycznych. W treningach odbywających się poza lodowiskiem, uwaga skoncentrowana jest na rozwijaniu szyb-

kości reakcji i częstotliwości ruchów oraz na nauczaniu i doskonaleniu umiejętności ruchowych, bez preferowania przygotowania fizycznego. Zadania są realizowane przede wszystkim poprzez gry. Podobnie jak w poprzednich makrocyklach, stosowane są środki treningowe o bardzo dużym zróżnicowaniu. Mecze rozgrywane są w formie właściwej minihokeja lub z wykorzystaniem innych minigier, które są zmodyfikowane na potrzeby hokeja. Rozgrywa się także 30 meczów według przepisów IIHF.

4. Makrocykl szkolenia ukierunkowanego

- przeprowadzana jest selekcja, mająca wyłonić zawodników o wyjątkowych predyspozycjach do uprawiania hokeja na lodzie;
- zajęcia od kwietnia do czerwca są realizowane poza lodowiskiem, od sierpnia trening prowadzony jest poza i na lodowisku;
- w rocznym cyklu treningowym jest 47 mikrocykli treningowych;
- w mikrocyklu treningowym realizowane są 4 jednostki treningowe;
- długość jednostki treningowej wynosi 75-105 min;
- w rocznym cyklu szkolenia, zajęcia odbywają się w 225 dniach treningowych;
- trening prowadzony poza lodowiskiem (kwiecień-czerwiec) składa się z czterech jednostek, trening prowadzony na i poza lodowiskiem opiera się na strukturze: jedna jednostka treningowa poza lodowiskiem i trzy jednostki treningowe na lodowisku w tygodniowym mikrocyklu;
- zalecane jest zorganizowanie w końcu sierpnia 14-dniowego zgrupowania treningowego, w okresie grudzień – luty zalecane jest 7-dniowe zgrupowanie treningowe w górach. Obydwa zgrupowania ukierunkowane są na kształtowanie ogólnego przygotowania fizycznego;
- w okresie treningów odbywających się na i poza lodowiskiem drużyna powinna rozgrywać jeden – dwa mecze w mikrocyklu tygodniowym;
- w treningu realizowanym na lodzie, uwaga jest skoncentrowana na doskonaleniu techniki jazdy i czynności indywidualnych oraz podstawowych kombinacji taktycznych. Prowadzone jest nauczanie podstaw systemów gry w obronie i ataku. W treningach odbywających się poza lodowiskiem, uwaga skoncentrowana jest na rozwijaniu szybkości i zwrotności oraz siły ogólnej i dynamicznej, stosowane są metody ciągła i zmienna o niskiej intensywności. Mecze rozgrywane są w formie właściwej, w czasie trzech 20-minutowych tercji. Jako uzupełnienie wykorzystuje się minihokej lub inne minigry. W cyklu rocznym zawodnicy rozgrywają 30-40 meczów.

5. Makrocykl wstępnej specjalizacji

- rozpoczęcie zajęć w tym makrocyklu poprzedza selekcja, mająca na celu wybranie zawodników dysponujących wysokim poziomem sprawności hokejowej oraz rokujących nadzieję na dalszy rozwój umiejętności sportowych;

- zajęcia poza lodowiskiem są realizowane od kwietnia do czerwca, od ostatniego tygodnia lipca trening prowadzony jest poza i na lodowisku;
- w rocznym cyklu treningowym jest 49 mikrocykli treningowych;
- w mikrocyklu treningowym realizowanych jest 5-8 jednostek treningowych;
- długość jednostki treningowej wynosi od 30 min (np. trening siły poprzedzający właściwy trening na lodowisku) do 105 min;
- w rocznym cyklu szkolenia, zajęcia odbywają się w 270 dniach treningowych;
- trening prowadzony poza lodowiskiem (kwiecień-czerwiec) składa się z pięciu jednostek, trening prowadzony na i poza lodowiskiem opiera się na strukturze: 1-2 jednostki treningowe poza lodowiskiem i 4-6 jednostek treningowych na lodowisku w tygodniowym mikrocyklu;
- zawodnicy mają 1-2 dni w mikrocyklu bez zajęć treningowych;
- realizowane są zajęcia regenerujące w połączeniu z odnową biologiczną (minimum 60 min), jeden raz w tygodniu;
- zalecane jest zorganizowanie w sierpniu 10-14-dniowego zgrupowania treningowego;
- w okresie grudzień – styczeń zalecane jest wprowadzenie 3-4-tygodniowego mezocyklu odbudowującego ogólne przygotowanie fizyczne, ze szczególnym ukierunkowaniem na wydolność tlenową i przygotowanie siłowe;
- w okresie treningów odbywających się na i poza lodowiskiem drużyna powinna rozgrywać dwa mecze w mikrocyklu tygodniowym;
- w treningu realizowanym na lodzie, uwaga jest skoncentrowana na doskonaleniu techniki i szybkości jazdy, siły eksplozywnej (strzały, hamowanie, zwrot), doskonaleniu poszczególnych czynności meczowych i zadań taktycznych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prace wykonywaną w strefie przemian beztlenowych niekwasomlekowych. Nauka systemu gry w obronie i ataku. Rozgrywane sa mecze kontrolnę, gry treningowe, mecze ligowe.

6. Makrocykl szkolenia specjalnego

- rozpoczęcie zajęć w tym makrocyklu poprzedza ostatnia selekcja, mająca na celu wybranie zawodników dysponujących wysokim poziomem sprawności hokejowej w grupie rówieśniczej oraz predysponowanych do osiągnięcia w wieku dojrzałym wysokiego stabilnego poziomu umiejętności hokejowych;
- zajęcia poza lodowiskiem są realizowane od kwietnia do czerwca, od ostatniego tygodnia lipca trening prowadzony jest poza i na lodowisku;
- w rocznym cyklu treningowym jest 49 mikrocykli treningowych;
- w mikrocyklu treningowym realizowanych jest 5-8 jednostek treningowych;

- długość jednostki treningowej wynosi od 30 min (np. trening siły porzedzający właściwy trening na lodowisku) do 120 min;
- w rocznym cyklu szkolenia, zajęcia odbywają się w 280 dniach treingowych;
- trening prowadzony poza lodowiskiem (kwiecień-czerwiec) składa się pięciu jednostek, trening prowadzony na i poza lodowiskiem opiera się a strukturze: 1-2 jednostki treningowe poza lodowiskiem i 4-6 jednostek eningowych na lodowisku w tygodniowym mikrocyklu;
- zawodnicy mają 1-2 dni w mikrocyklu bez zajęć treningowych;
- realizowane są zajęcia regenerujące w połączeniu z odnową biolo-iczną (minimum 60 min), 2-3 razy w tygodniu;
- zalecane jest zorganizowanie w sierpniu 14-21-dniowego zgrupowa-ia treningowego;
- w okresie grudzień-styczeń zalecane jest wprowadzenie 3-4-tygodnio-'ego mezocyklu odbudowującego ogólne przygotowanie fizyczne, ze szcze-ólnym ukierunkowaniem na wydolność tlenową i przygotowanie siłowe;
- w okresie treningów odbywających się na i poza lodowiskiem druży-a powinna rozgrywać dwa mecze w mikrocyklu tygodniowym. W cyklu ocznym zawodnicy rozgrywają 40-50 meczów;
- w treningu realizowanym na lodzie, uwaga jest skoncentrowana na oskonaleniu techniki i szybkości jazdy, siły eksplozywnej (strzały, ha-iowanie, zwrot), doskonaleniu poszczególnych czynności meczowych zadań taktycznych. W przygotowaniu fizycznym akcenty treningowe sa kierowane na rozwój siły maksymalnej i eksplozywnej oraz szybkości. Do-konalenie systemu gry w obronie i ataku odbywa się podczas meczów ontrolnych oraz gier treningowych;
- w treningu łączone jest nauczanie i doskonalenie działań techniczno-iktycznych z rozwijaniem poziomu kondycyjnego poprzez ćwiczenia spe-alne.

Przedstawiona charakterystyka szkolenia hokeisty realizowana w kolej-ych dwu-trzyletnich makrocyklach treningowych pokazuje jednoznacznie, e wyszkolenie hokeisty trwa około 10-12 lat. Istotnym elementem w perio-yzacji szkolenia sportowego hokeisty jest współzawodnictwo sportowe. adaniem osiąganym poprzez rozgrywanie meczów przez młodych zawod-ków nie jest tworzenie zespołu, ale indywidualne szkolenie hokeisty. Bar-zo efektywnym środkiem treningowym jest minihokej. Zmniejszenie roz-iarów tafli lodowej, częstość zmieniających się sytuacji, brak bezpoś-dniego kontaktu z przeciwnikiem wymaga bardzo aktywnego działania. / porównaniu do efektów uzyskiwanych poprzez grę na całym lodowi-ku, przyrost umiejętności techniczno-taktycznych uzyskiwany poprzez sto-owanie minihokeja jest znacznie większy.

Kierunki modyfikacji metodyki szkolenia młodzieży w hokeju na lodzie:

1. Zmniejszenie obciążeń treningowych i intensywności zajęć w makrocyklach: przygotowawczo-selekcyjnym, wstępnego szkolenia sportowego i wstępnej specjalizacji w stosunku do zalecanych w latach 70. i 80.;
2. Zwiększenie objętości obciążeń treningowych w makrocyklach wstępnej specjalizacji i szkolenia specjalistycznego (dwa razy w tygodniu odbywa się trening – poza i na lodzie jednego dnia);
3. Zmniejszenie objętości ćwiczeń specyficznych dla hokeja w makrocyklach przygotowawczo-selekcyjnym i wstępnego szkolenia sportowego;
4. Niewielkie zwiększenie objętości ćwiczeń specyficznych dla hokeja w makrocyklach wstępnej specjalizacji i szkolenia specjalistycznego;
5. Preferowanie w kształtowaniu zdolności motorycznych okresów sensytywnych w rozwoju biologicznym. Problem ten jest szczególnie ważny w makrocyklach przygotowawczo-selekcyjnym i wstępnego szkolenia sportowego;
6. Nabór do zajęć przeprowadzany jest w wieku 6-7 lat.
7. W pierwszych dwóch latach (makrocykl przygotowawczo-selekcyjny) nie organizuje się spotkań, gra organizowana jest podczas zajęć treningowych;
8. W rozgrywkach w minihokeja uczestniczą zawodnicy w wieku 7-8 i 9-10 lat.
9. Zawodnicy w wieku 10 lat są dopuszczeni do rozgrywania meczów na całym lodowisku;
10. Zakaz bliskiego kontaktu z przeciwnikiem i gry ciałem zawodnikom do 12 lat;
11. Sprawdzian w wieku 12 lat sprawności i umiejętności hokejowych oraz specyficznych dla innych dyscyplin sportowych;
12. Podczas realizacji zajęć w makrocyklu szkolenia ukierunkowanego, należy dążyć do rozgrywania spotkań z przeciwnikami o zbliżonych umiejętnościach. Ocena zawodników jest kompleksowa, składa się z oceny umiejętności hokejowych przejawianych podczas meczów i oceny sprawności fizycznej;

6.2. Periodyzacja treningu sportowego

Trening sportowy we współczesnym hokeju na lodzie uległ znacznym zmianom, które wynikały przede wszystkim z powstania dużej ilości sztucznych lodowisk, umożliwiających prowadzenie szkolenia hokejowego przez cały rok, a także wzorem hokeja kanadyjskiego zwiększenia ilości rozgry-

wanych meczów. Tym samym proces szkolenia trwa praktycznie cały rok. W rocznym cyklu treningowym wydzielony jest długi 6-cio miesięczny okres startowy, któremu podporządkowane są pozostałe cykle treningowe. Ich zadaniem jest przygotowanie zawodnika do uzyskania i utrzymania wysokiej formy sportowej przez cały okres startowy, ze szczególnym uwzględnieniem imprez o randze mistrzowskiej. Klasyczny schemat rocznego cyklu treningowego przedstawiono w tabeli 6.3. Natomiast w tabeli 6.4. przedstawiono schemat rocznego cyklu treningowego stosowany w szkoleniu czeskich hokeistów. Dla tej koncepcji, charakterystyczna jest dwutygodniowa przerwa po okresie przygotowania ogólnego, która przypada na pierwsze dwa tygodnie lipca. W tabeli 6.5 przedstawiono strukturę cyklu rocznego realizowanego w polskim hokeju młodzieżowym, uwzględniającą przerwę wakacyjną w treningu sportowym.

Tabela 6.3. Klasyczna struktura rocznego cyklu treningowego w hokeju na lodzie [14]

Okres treningowy	Okres przejściowy	Okres przygotowawczy	Okres przedstartowy	Okres startowy	Okres przejściowy
Miesiąc	maj	czerwiec-lipiec	sierpień-wrzesień	październik-marzec	kwiecień

Tabela 6.4. Struktura rocznego cyklu treningowego w hokeju czeskim [2]

Okresy	**Wyszczególnienie**
Okres przygotowawczy	8-10 tygodni (140-160 godz.)
	maj-czerwiec
	trening wszechstronny poza lodowiskiem
Przerwa urlopowa 15 dni w lipcu	
Okres przygotowania specjalnego	8 tygodni (80-100 godz., 8-12 meczów)
	lipiec-wrzesień
	trening wszechstronny poza lodowiskiem
Okres startowy	28-30 tygodni (220-250 godz., 70-90 meczów)
	październik-grudzień
	mezocykl odbudowujący podstawowe zdolności motoryczne (15 dni)
	styczeń-kwiecień
	trening wszechstronny poza lodowiskiem

Tabela 6.5. Struktura rocznego cyklu treningowego w polskim hokeju młodzieżowym

Okresy	Wyszczególnienie
Okres przygotowawczy	8-10 tygodni (80-100 godz.)
	maj-czerwiec
	trening wszechstronny poza lodowiskiem
Przerwa wakacyjna w lipcu	
Okres przygotowania specjalnego	7-8 tygodni (140-160 godz., 8-12 meczów)
	lipiec-wrzesień
	trening wszechstronny poza lodowiskiem
Okres startowy	28-30 tygodni (220-250 godz., 50-70 meczów)
	październik-marzec
	trening wszechstronny poza lodowiskiem
	BPS 3 tygodnie (20-22 dni) 60-70 godz; 4-5 meczów)
	marzec
	trening wszechstronny poza lodowiskiem
	Mistrzostwa Polski Juniorów
	kwiecień
	trening wszechstronny poza lodowiskiem
Okres przejściowy	2 tygodnie (20-22 godz.)
	maj
	trening wszechstronny poza lodowiskiem

6.2.1. Struktura rocznego cyklu treningowego

Roczny cykl szkolenia jest podstawowym etapem pracy trenera z zawodnikami. Jest on podzielony na następujące okresy:

- okres przygotowania ogólnego;
- okres przygotowania specjalnego;
- okres startowy;
- okres przejściowy.

Okres przygotowania ogólnego rozpoczyna się w połowie maja i trwa do drugiej połowy czerwca lub końca roku szkolnego. Czas trwania okresu przygotowawczego jest ściśle związany z okresem wakacji letnich. Jest to okres, którego podstawowym zadaniem jest rozwój ogólnej sprawności fizycznej zawodników oraz odbudowa i uzyskanie progresji podstawowych zdolności motorycznych.

Cel okresu przygotowawczego trwającego od 8 do 10 tygodni jest osiągany poprzez realizację następujących zadań:

- uzyskanie wysokiego poziomu adaptacji funkcjonalnej, pozwalającej na przystąpienie do treningu specjalistycznego;
- nauczanie oraz doskonalenie techniki;
- nauczanie oraz doskonalenie umiejętności taktycznych, doskonalenie nawyków w grze;
- przygotowanie psychiczne i praca wychowawcza.

Zadania treningowe realizowane są w formie: ćwiczeń gimnastycznych, ćwiczeń siłowych, ćwiczeń lekkoatletycznych, biegów i zabaw terenowych, zróżnicowanych gier sportowych. Nie należy w tym okresie rezygnować z przygotowania techniczno-taktycznego. Modyfikując gry sportowe dla potrzeb hokeja oraz stawiając przed zawodnikami odpowiednie zadania taktyczne, prowadzony jest proces nauczania i doskonalenia umiejętności przydatnych podczas gry właściwej.

Początkowo w okresie tym, praca treningowa charakteryzuje się dużą objętością przy stosunkowo niskiej intensywności. W treningu siły preferowane są niskie obciążenia przy dużej ilości powtórzeń. Stopniowo intensywność wzrasta, ćwiczenia wykonywane są z coraz większą szybkością, zwiększa się udział ćwiczeń wykonywanych w strefie przemian beztlenowych. Trening siły zmienia swój charakter, kształtowana jest siła eksplozywna. Wzrasta ilość zajęć kształtujących wytrzymałość szybkościową.

Okres przygotowania specjalnego rozpoczyna się w drugiej połowie lipca i trwa do połowy września. W drugiej części tego okresu można wyróżnić okres przygotowania przedstartowego. Składa się on zazwyczaj z dwóch mezocykli:

- mezocyklu wprowadzającego – trwającego 2-3 tygodnie. Zajęcia mają charakter zbliżony do właściwych dla okresu przygotowania ogólnego. Objętość pracy jest wysoka, przy niskiej i średniej jej intensywności. Przeważają środki o charakterze wszechstronnym i ukierunkowanym. Zadaniem na tym etapie, jest odbudowa poziomu przygotowania uzyskanego w okresie przygotowania ogólnego przed przerwą wakacyjną;
- mezocyklu przygotowania specjalnego – trwającego do 4-6 tygodni. Zajęcia odbywają się na lodowisku, w ciągu dnia realizowane są dwie jednostki treningowe: przedpołudniowa (120 minut) i popołudniowa (90 minut). Pierwsze dwa tygodnie zajęć treningowych, są ukierunkowane na realizację obciążeń o dużej objętości. W przygotowaniu fizycznym, dominuje kształtowanie wytrzymałości, które odbywa się poprzez pracę nad fragmentami gry. Wzrasta ilość treningów ukierunkowanych na kształtowanie szybkości, przede wszystkim poprzez ćwiczenia wykonywane na

lodowisku. Trening siły eksplozywnej jest prowadzony w formie treningu uzupełniającego zajęcia realizowane na lodowisku.

- mezocykl przygotowania przedstartowego – trwający 2-4 tygodnie. Następuje doskonalenie przygotowania techniczno-taktycznego oraz indywidualnych czynności zawodników w grze. Dominuje nauczanie i doskonalenie techniki jazdy oraz nauczanie taktyki. Wprowadzona zostaje do treningu gra szkolna, doskonalone są systemy gry w obronie i ataku. Gra szkolna jest elementem większości treningów popołudniowych. Mecze kontrolne rozgrywane są z drużynami o zbliżonym poziomie sportowym. W ostatnich dwóch tygodniach mezocyklu obniża się objętość obciążeń treningowych zwiększając intensywność. Na 3-4 dni przed rozpoczęciem meczów ligowych wyłącza się z treningu grę szkolną.

Trening w **okresie startowym** powinien koncentrować się na: nauczaniu i doskonaleniu techniki i taktyki gry, utrzymaniu wysokiego poziomu przygotowania fizycznego, formowaniu psychiki zawodników, przygotowaniu do kolejnych meczów, opierając się przede wszystkim na specjalistycznych środkach treningowych. Intensywność zajęć treningowych jest średnia, a jednostka treningowa charakteryzuje się dużą ilością przerw wypoczynkowych. W tygodniowym mikrocyklu, występują tylko dwie jednostki treningowe o wysokiej intensywności. Większość zajęć treningowych realizowanych jest na lodowisku. W sali gimnastycznej, w siłowni i w terenie prowadzone są tylko zajęcia uzupełniające. Czas jednostki treningowej nie przekracza 60-90 minut. W dniu meczu przeprowadzane są 30-45 minutowe zajęcia o małej intensywności. Planując treść zajęć treningowych w okresie startowym, należy także brać pod uwagę sposób gry w obronie, ataku, przewadze i osłabieniu. Przygotowanie fizyczne jest realizowane równocześnie z treningiem techniczno-taktycznym, podczas którego kształtowana jest szybkość i wytrzymałość szybkościowa. Metodami kształtowania tych zdolności motorycznych są: metoda powtórzeniowa i interwałowa realizowane w formie fragmentów gry. Po około 75 dniach od rozpoczęcia okresu startowego obserwowane jest obniżenie poziomu wydolności tlenowej [12]. Skutkuje to obniżeniem sprawności i skuteczności drużyny w czasie meczów. Odbudowa pożądanego poziomu wydolności tlenowej może przebiegać dwoma sposobami:

- jedna jednostka treningowa w mikrocyklu tygodniowym przeznaczona jest całkowicie na regenerację i odnowę przygotowania ogólnego;
- podczas przerwy w rozgrywkach należy zaplanować mezocykl do 2 tygodni – celem jego będzie odbudowa poziomu przygotowania fizycznego.

Okres przejściowy rozpoczyna się z chwilą zakończenia okresu startowego. Głównym zadaniem na tym etapie szkolenia sportowego jest fizycz-

na i psychiczna regeneracja organizmu zawodnika. Obciążenia treningowe stopniowo ulegają obniżeniu (intensywność i objętość). Następuje stopniowe przejście do aktywnego odpoczynku. Eliminowany jest trening prowadzony na lodowisku, w pracy treningowej zwiększa się udział gier sportowych oraz sportów uzupełniających. Usuwane są skutki przeciążeń treningowych i startowych, leczone kontuzje i urazy.

6.2.2. Mikrocykl treningowy

Mikrocykl – najmniejsze ogniwo mezocyklu treningowego, to jednocześnie podstawowe ogniwo w procesie szkolenia sportowego. Pojedyncze jednostki treningowe będące składowymi mikrocyklu są wzajemnie spójne. Długość mikrocyklu jest zmienna i wynika z jego zadania, najczęściej stosowany jest wariant siedmiodniowy, ale występują także warianty od 4 do 10 dni. Treść i wielkość oraz charakter obciążenia zależą od założeń mikrocyklu wynikających z jego funkcji w mezo- i makrocyklu treningowym.

Trening prowadzony na lodowisku realizowany jest w następujących mikrocyklach (tabela 6.6.): *przygotowania – ogólnego i specjalnego*, *kontrolnych*, *wprowadzających*, *startowych* i *regeneracyjnych*. Stawiane zadania różnicują mikrocykle pod względem:

- organizacji poszczególnych elementów treningu;
- wyboru poszczególnych środków treningowych;
- intensywności obciążenia;
- objętości obciążenia;
- ilości meczów i ich charakteru.

Tabela 6.6. Charakterystyka mikrocykli treningowych w hokeju na lodzie

a) struktura rzeczowa

Mikrocykl	Trening realizowany na lodowisku (% ogólnej objętości)				Trening realizowany poza lodowiskiem (% ogólnej objętości)	
	Gra szkolna	Ćwiczenia fragmentów gry	Nauczanie techniki i taktyki	Zdolności motorycznych	Siła	Szybkość i wytrzymałość
Przygotowawczy ogólny	-	-	-	-	40	60
Przygotowawczy specjalny	10	40	10	20	20	-
Kontrolny	5	15	70	5	5	-
Wprowadzający	15	20	50	10	5	-
Startowy	15	35	32	10	5	-
Regeneracyjny	60	20	-	10	10	-

b) intensywność i objętość obciążeń

Mikrocykl	Strefa energetyczna obciążeń treningowych (% ogólnej objętości)				Czas zajęć treningowych w mikrocyklu (godz.)	Ilość zajęć treningowych w ciągu dnia
	Tlenowa	Mieszana	Beztlenowa kwasomlekowa	Beztlenowa niekwasomlekowa		
Przygotowawczy ogólny	30	40	-	30	15-22	1-2
Przygotowawczy specjalny	20	50	5	30	15-22	2-3
Kontrolny	65	10	-	25	5-8	1
Wprowadzający	60	10	-	30	7-9	1
Startowy	60	15	-	25	6-9	1
Regeneracyjny	95	-	-	5	7-9	1

Mikrocykl przygotowania ogólnego jest w pełni ukierunkowany na kształtowanie wydolności zawodników. Obciążenie o dużej objętości realizowane jest w ciągu 15-22 godzin zajęć treningowych. Praca realizowana jest przede wszystkim w zakresie przemian tlenowo-beztlenowych (40% objętości mikrocyklu) i beztlenowych niekwasomlekowych (30%), a także tlenowych (30%, w tym rozgrzewka, regeneracja, gibkość). Trening realizowany w strefie przemian beztlenowych niekwasomlekowch składa się z ćwiczeń szybkościowych (5%), kształtowania siły eksplozywnej (20%), siły maksymalnej (5%).

Mikrocykl przygotowania ogólnego stanowi podstawową jednostkę w okresie przygotowawczym, kiedy szkolenie jest realizowane poza lodowiskiem. Część elementów tego mikrocyklu pojawia się w mikrocyklu startowym pełniąc rolę odbudowującą wybrane zdolności motoryczne. Obciążenia ze strefy przemian tlenowo-beztlenowych są realizowane poprzez gry sportowe zmodyfikowane dla potrzeb hokeja na lodzie. Około 40% ogólnej ilości ćwiczeń wykonywanych we wszystkich strefach przemian energetycznych ma charakter siłowy i służy przede wszystkim kształtowaniu tej zdolności motorycznej.

W trakcie okresu przygotowawczego, następuje stopniowe zwiększanie intensywności pracy wykonywanej w kolejnych mikrocyklach oraz objętości pracy (o charakterze siłowym i pracy w zakresie przemian tlenowo-beztlenowych).

Mikrocykl przygotowania specjalnego ukierunkowany jest na kształtowanie wydolności specjalnej zawodników, poprzez trening realizowany w części zasadniczej na lodowisku. Obciążenia o dużej objętości realizowane są w ciągu 15-22 godzin zajęć treningowych. Praca wykonywana jest przede wszystkim w zakresie przemian tlenowo-beztlenowych (50%

objętości mikrocyklu) i beztlenowych niekwasomlekowych (30%), a także tlenowych (15%, w tym rozgrzewka, regeneracja, gibkość).

Mikrocykl przygotowania specjalnego stosowany jest w okresie przygotowania specjalnego, kiedy szkolenie jest realizowane przede wszystkim na lodowisku. Trening ukierunkowany jest na kształtowanie techniki indywidualnej zawodnika, nauczanie rozwiązań techniczno-taktycznych gry. Podczas ćwiczeń przeprowadzanych na lodzie rozwijana jest siła eksplozywna oraz wytrzymałość siłowa. Gra szkolna stanowi 10% objętości wykonywanej pracy. Mikrocykl ten pojawia się także w mezocyklu odbudowującym – podczas przerwy między rozgrywkami ligowymi (na przełomie grudnia i stycznia).

Podczas okresu przygotowania specjalnego, następuje stopniowe zwiększanie intensywności pracy wykonywanej w kolejnych mikrocyklach oraz objętości pracy. Jeżeli w trakcie realizacji mezocyklu treningowego nastąpi obniżenie objętości i intensywności wykonywanej pracy, to charakter mikrocyklu ulegnie zmianie z kształtującego na stabilizujący.

W mikrocyklu kontrolnym prowadzona jest ocena skuteczności zrealizowanej pracy treningowej poprzez spotkania kontrolne i specjalne testy wykonywane na lodowisku. Trening sportowy łączony jest z czynnościami kontrolnymi. Intensywność pracy wykonywanej w omawianym mikrocyklu jest ściśle związana z ilością spotkań kontrolnych. Pozostałe środki treningowe są realizowane przede wszystkim w strefie przemian tlenowych (objętość nie przekracza 5-8 godzin tygodniowo). Mikrocykl ten włączany jest do mezocyklu przygotowania specjalnego (druga połowa) oraz przedstartowego. Spośród wszystkich mikrocykli treningowych, charakteryzuje się najmniejszym udziałem w zakresie stosowanych obciążeń treningowych (z wyłączeniem gier kontrolnych) środków przygotowania specjalnego (20%) oraz ogólnego przygotowania fizycznego (10%).

Mikrocykl wprowadzający (szlifujący) ma za zadanie przygotowanie zespołu do turnieju (zawodów sportowych). Poprzez stosowane obciążenia osiągana jest wysoka forma sportowa. Objętość obciążeń treningowych jest niska (nie przekracza 7-9 godzin tygodniowo), realizowane są jedne zajęcia dziennie. Nauczanie dominuje w zajęcia, wypełniając 50% sumarycznego czasu treningowego. Uwaga skoncentrowana jest na rozwijanie współdziałania w zespole z położeniem szczególnego nacisku na szybkość i koordynację gry zespołowej.

Trening przygotowania specjalnego opiera się na fragmentach gry. Równocześnie środki, które charakteryzują się wysoką intensywnością, zastępowane są przez środki realizowane w zakresie przemian tlenowych. Trening ukierunkowany na rozwój zdolności motorycznych wykonywany na

lodowisku, jest ograniczony do ćwiczeń wchodzących w skład rozgrzewki. Poza lodowiskiem w treningu siły kształtowana jest siła eksplozywna z zachowaniem niskiej objętości obciążeń. Przeważa praca wykonywana w strefie przemian tlenowych (60%), natomiast praca z obszaru przemian beztlenowych niekwasomlekowych ma za zadanie wprowadzić elementy o wysokiej dynamice i szybkości do treningu realizowanego w tym mikrocyklu. Nie stosuje się obciążeń o charakterze przemian beztlenowych kwasomlekowych. Mikrocykl ten jest umieszczany na zakończenie okresów przygotowania specjalnego oraz przedstartowego, a także na koniec bezpośredniego przygotowania startowego. Mikrocykl wprowadzający może być realizowany bez włączania w cykl szkolenia meczów kontrolnych. W BPS korzystne jest jednak uzupełnienie zajęć treningowych o rozegranie dwóch meczów kontrolnych.

Zadaniem *mikrocyklu startowego* jest: utrzymanie osiągniętej formy sportowej, uzyskanie dostatecznej regeneracji organizmu zawodnika między meczami, przygotowanie do kolejnych meczów. W przypadku rozgrywania 2-3 meczów tygodniowo, następuje zmniejszenie objętości obciążeń treningowych do 6-9 godzin zajęć w przeważającym stopniu prowadzonych w strefie przemian tlenowych (60%) łączonych z zajęciami kształtującymi szybkość. Nie stosuje się obciążeń z obszaru przemian beztlenowych kwasomlekowych.

Zajęcia treningowe ukierunkowane są na nauczanie oraz doskonalenie umiejętności techniczno-taktycznych, przede wszystkim pod kątem kolejnych spotkań. Trening ukierunkowany na przygotowanie fizyczne zawodników (15%), spełnia przede wszystkim funkcje wspomagającą i stabilizującą uzyskany wcześniej poziom rozwoju zdolności motorycznych oraz regeneracyjną.

Stałym elementem w zakresie kształtowania zdolności motorycznych w mikrocyklu startowym jest kształtowanie siły eksplozywnej (5%). W okresie startowym zajęcia treningowe opierają się na wielokrotnie powtarzanych mikrocyklach startowych.

W *mikrocyklu regeneracyjnym*, obciążenie treningowe ulega obniżeniu do 7-9 godzin tygodniowo. W tym mikrocyklu, nie rozgrywa się meczów, występują dni bez zajęć treningowych. Celem zajęć jest regeneracja po intensywnym okresie startowym. Trening z udziałem środków przygotowania specjalnego ogranicza się do gry szkolnej, natomiast zajęcia kształtujące zdolności motoryczne realizowane są przede wszystkim w strefie przemian tlenowych (95%) oraz beztlenowej niekwasomlekowej (5%). Poza okresem startowym, ten typ mikrocyklu stosowany jest także w skróconej formie podczas okresu przygotowania ogólnego i specjalnego.

Kierunek pracy treningowej jest ściśle związany z charakterem realizowanego mikrocyklu, nie tylko w zakresie doboru obciążeń treningowych pod względem objętości i intensywności. Istotnym elementem budowy mikrocyklu treningowego jest zachowanie właściwych proporcji między kierunkami oddziaływania obciążeń treningowych. Strukturę kierunku pracy treningowej wykonywanej w poszczególnych mikrocyklach przedstawiono w tabeli 6.4.

Tabela 6.4. Struktura kierunku oddziaływania obciążeń treningowych w mikrocyklach treningowych

Mikrocykl	Przygotowanie motoryczne ogólne	Przygotowanie motoryczne specjalne	Przygotowanie techniczno-taktyczne
Przygotowania ogólnego	100	-	-
Przygotowania specjalnego	40	50	10
Kontrolny	10	20	70
Wprowadzający	15	35	50
Startowy	15	50	35
Regeneracyjny	20	80	-

6.2.3. Jednostka treningowa

W strukturze jednostki treningowej wyróżnia się zazwyczaj trzy części:

- część wstępną – rozgrzewka przygotowująca organizm do założonego planem treningowym charakteru wysiłku fizycznego;
- część główną – w której realizowane są główne cele treningu;
- część końcową – której zadaniem jest uspokojenie organizmu oraz stymulowanie procesów regeneracyjnych po wysiłkach zrealizowanych w części głównej.

Poszczególne części jednostki treningowej są w pełni uwarunkowane jej miejscem w mikrocyklu oraz jego charakterem. Zróżnicowanie dotyczące poszczególnych jednostek treningowych przejawia się najczęściej w zakresie czasu trwania jej poszczególnych części, wielkości i charakteru obciążenia treningowego oraz przerw między kolejnymi obciążeniami. Przykładową treść jednostki treningowej realizowanej w okresie przygotowawczym i startowym przedstawiono w tabeli 6.5.

Tabela 6.5. Przykładowa treść zajęć treningowych realizowanych w okresie przygotowawczym ogólnym

Część lekcji	Zajęcia treningowe o maksymalnej intensywności		Zajęcia treningowe o dużej intensywności		Zajęcia treningowe o średniej lub małej intensywności	
	Treść zajęć	Czas	Treść zajęć	Czas	Treść zajęć	Czas
Wstępna	Zbiórka, sprawdzenie obecności, zapoznanie z treścią zajęć Rozgrzewka: ćwiczenia gimnastyczne na lodowisku, jazda wokół lodowiska, prowadzenie krążka, podania i przyjęcia krążka	3 min 15-25 min	Zbiórka, sprawdzenie obecności, zapoznanie z treścią zajęć Rozgrzewka: ćwiczenia gimnastyczne poza lodowiskiem, jazda wokół lodowiska, prowadzenie krążka, podania i przyjęcia krążka	3 min 15-25 min	Zbiórka, sprawdzenie obecności, zapoznanie z treścią zajęć Rozgrzewka: ćwiczenia gimnastyczne poza lodowiskiem, gra na małym polu	3 min 15-25 min
Główna	Ćwiczenia kształtujące szybkość lub wytrzymałość szybkościową; różne formy gier z elementami techniki oraz ćwiczenia specjalne	60-70 min	Nauczanie i doskonalenie elementów taktycznych, indywidualne ćwiczenia techniczno-taktyczne, gra szkolna	60-70 min	Ćwiczenia kształtujące szybkość, doskonalenie techniki, ćwiczenia indywidualne	60-70 min
Końcowa	Ćwiczenia uspokajające, omówienie zajęć	10 min	Ćwiczenia uspokajające, omówienie zajęć	10 min	Ćwiczenia uspokajające, omówienie zajęć	10 min

6.3. System współzawodnictwa sportowego

Uczestnictwo w zawodach sportowych, rywalizacja to podstawowy cel i motyw podjęcia zajęć treningowych przez zawodnika. Na wszystkich etapach szkolenia sportowego, różne formy walki sportowej stanowią ważny składnik treści procesu treningu. Współzawodnictwo sportowe w szkoleniu dzieci i młodzieży nie stanowi jednak bezpośredniego celu szkoleniowego. Może być natomiast traktowane jako element podsumowujący zamknięty okres pracy treningowej. Zadaniem systemu współzawodnictwa sportowego jest nie tylko motywowanie do aktywnego udziału w zajęciach szkoleniowych samych zawodników, ale także wzbudzenie zainteresowania ich aktywnością sportową u otoczenia. Współzawodnictwo sportowe wypełnia szereg ważnych funkcji uniwersalnych, których rola zmienia się z wraz ze zmianą etapów szkolenia [12]:

- funkcję wychowawczą – kształtując zainteresowanie dyscypliną, wykształcając nawyki właściwego zachowania, określanego terminem „sportowe", wyrabiając motywację i umiejętność współdziałania;
- funkcję szkoleniową – doskonaląc umiejętności techniczno-taktyczne w warunkach walki z przeciwnikiem, a także podnosząc poziom zaangażowania i umotywowania do wysiłku o coraz większej intensywności;
- funkcję kontrolną – pozwalając na ocenę i weryfikację w warunkach walki sportowej poziomu wytrenowania oraz stopnia rozwoju umiejętności;
- funkcję selekcyjną – poprzez kwalifikację najlepszych do zespołu, a tym samym do szkolenia na kolejnych etapach.

Włączenie zawodów sportowych do planu szkolenia sportowego jest określone przez następujące zasady:

- udział drużyny w meczu lub turnieju musi posiadać ściśle określony cel;
- do rywalizacji sportowej dopuszcza się zawodników, których poziom przygotowania pozwala na realizację zadań szkoleniowych stawianych drużynie. Kolejne mecze powinny charakteryzować się narastającą trudnością;
- dobór przeciwników musi wyzwalać w zespole mobilizację. Należy dobierać rywali o umiejętnościach równorzędnych lub nieco wyższych. Rywalizacja z przeciwnikiem słabszym nie służy podwyższaniu poziomu sportowego;
- mecze kontrolne powinny być ograniczane do ilości pozwalającej na stabilizację formy sportowej przed startem docelowym;
- nadmierna ilość meczów w stosunku do wykonanej pracy treningowej jak również sytuacja odwrotna, prowadzi do obniżenia skuteczności w przygotowaniu zawodnika, tj. zahamowania procesu nauczania i doskonalenia lub też braku umiejętności zastosowania podczas walki sportowej nabytych umiejętności;
- nadmierna ilość meczów wpływa na narastanie zmęczenia fizycznego i psychicznego zawodników i może prowadzić do kilkutygodniowego obniżenia dyspozycji drużyny;
- każdy mecz należy traktować z powagą, mobilizując drużynę do podjęcia wysiłku i pełnej realizacji postawionych założeń taktycznych. Nie wolno dopuszczać do lekceważenia przeciwnika.

W szkoleniu dzieci i młodzieży pierwszymi stosowanymi formami współzawodnictwa są gry i zabawy oraz współzawodnictwo wewnątrz grupy treningowej. Początkowo wprowadza się minigry, w których ograniczone jest pole rywalizacji, zmniejszona ilość uczestników, skrócony czas gry, zwiększona ilość i czas przerw wypoczynkowych oraz wprowadzonych jest szereg ułatwień technicznych. Rywalizacja odbywa się według uproszczonych przepisów. W miarę rozwoju poziomu sportowego zawodników, następuje

ograniczanie wykorzystania minigier jako podstawowego środka rywalizacji. Rywalizacja opiera się na grze właściwej prowadzonej zgodnie z przepisami PZHL. Charakterystykę systemu współzawodnictwa w hokeju na lodzie dla poszczególnych kategorii wiekowych przedstawiono w tabeli 6.6.

Tabela 6.6. System współzawodnictwa w hokeju na lodzie

Poziom edukacji szkolnej	Klasa	Wiek	Kategoria sportowa	System współzawodnictwa krajowego	System współzawodnictwa międzynarodowego	Formy szkolenia
Przedszkole	0	5-7 lat	dzieci	minihokej		UKS
Szkoła podstawowa	I	8 lat	dzieci	minihokej turniej lokalny		UKS, klasa sportowa, klub sportowy
	II	9 lat	dzieci			
	III	10 lat	żacy mł.	minihokej turniej i liga lokalna turniej i liga lokalna turniej międzywojewódzki	turnieje klubowe	UKS, klasa sportowa, klub sportowy
	IV	11 lat	żacy mł.			
	V	12 lat	żacy			
	VI	13 lat	żacy			
Gimnazjum	I	14 lat	młodzicy	turniej i liga lokalna turniej międzywojewódzki turnieje reprezentacji okręgów	turnieje klubowe turnieje reprezentacji okręgów	UKS, klasa sportowa, klub sportowy, publiczne gimnazjum sportowe
	II	15 lat	młodzicy			
	III	16 lat	młodzicy			
Liceum	I	17 lat	juniorzy mł.	mistrzostwa Polski olimpiada młodzieży	mecze i turnieje miedzynarodowe reprezentacja U-16, U-17	niepubliczne SMS klub sportowy mistrzostwa świata U-18, U-20
	II	18 lat	juniorzy mł.			
	III	19 lat	juniorzy			

7. Charakterystyka i klasyfikacja obciążeń treningowych

Wśród wielu czynników determinujących przebieg procesu szkolenia sportowego istotną rolę odgrywa dobór obciążeń treningowych, szczególnie w szkoleniu młodych sportowców. U młodocianych zawodników charakterystyka obciążeń powinna być zgodna nie tylko z obciążeniami meczowymi właściwymi dla danej kategorii wiekowej, ale musi także odpowiadać rozwojowi biologicznemu zawodników oraz ich poziomowi umiejętności techniczno-taktycznych.

W planowaniu procesu treningu sportowego podstawową rolę odgrywa dobór obciążeń zarówno w zakresie poszczególnych jednostek treningowych jak i w mikro- i mezocyklu treningowym. Zastosowanie obciążeń o tej samej charakterystyce zewnętrznej (czas pracy, struktura ruchu, wielkość obciążenia, ilość powtórzeń) w różnych okresach treningowych, a więc przy odmiennym stanie funkcjonalnym organizmu sportowca, z reguły posiada nie jednakową wartość treningową. We właściwej ocenie charakteru oddziaływania zastosowanego środka treningowego na organizm sportowca nieodzowne jest posługiwanie się klasyfikacją obciążeń treningowych, która oparta jest na charakterystyce energetycznej wysiłku fizycznego oraz zakresie jego oddziaływania.

7.1 Klasyfikacja obciążeń w obszarach energetycznych

Przyjmując za kryterium podziału siłę bodźca, z jaką na organizm sportowca oddziałuje obciążenie, środki treningowe można podzielić na:

- regenerujące – obciążenia o wielkości nie przekraczającej 25-30% wartości maksymalnych, pełny wypoczynek następuje do 6 godzin od zajęć treningowych;
- podtrzymujące (stabilizujące) – charakteryzują się wielkością obciążenia na poziomie 50-60% wartości maksymalnej, pełny wypoczynek następuje po 12-24 godzinach od zajęć treningowych;
- rozwijające – obciążenia sub- i maksymalne, aktywizujące wiele systemów organizmu sportowca i wywołujące znaczny stopień zmęczenia. Pełny wypoczynek osiągany jest po 24-48 godzinach od zakończenia zajęć treningowych. W sporadycznych przypadkach czas ten może się wydłużyć do 72 godzin.

Nie jest jednak możliwe wyznaczenie dokładnych granic między oddziaływaniem poszczególnych obciążeń na organizm zawodnika. W praktyce treningu stosowane są obciążenia o różnym poziomie siły bodźca oddziaływującego na organizm sportowca. Dlatego też w celu prowadzenia rejestracji obciążeń treningowych bardziej przydatna jest z praktycznego punktu widzenia klasyfikacja przyjmująca za kryterium podstawowe źródło energetyczne wykorzystywane podczas wykonywanego wysiłku fizycznego. Obciążenia treningowe można wówczas podzielić na: tlenowe, mieszane (tlenowo-beztlenowe), beztlenowe kwasomlekowe oraz beztlenowe niekwasomlekowe, w której to grupie wyróżnia się środki o oddziaływaniu anabolicznym [28].

Poniżej przedstawiono klasyfikację obciążeń w obszarach energetycznych:

Obszar I – podtrzymujący (tlenowy). Pierwszym efektem obserwowanym podczas stosowania obciążeń w tym obszarze, jest wzrost częstości skurczów serca do poziomu 140-145 ud./min. Poziom mleczanu we krwi nie przekracza wartości 2 mmol/l, zużycie tlenu waha się w przedziale od 40-70% VO_2max. Podstawowym źródłem energetycznym jest utlenianie tłuszczy (udział ponad 50%) oraz glikogenu mięśniowego i glukozy we krwi. Praca aktywizuje jednostki motoryczne włókien mięśniowych wolnokurczliwych, dla których charakterystyczna jest pełna utylizacja mleczanu, który tym samym nie gromadzi się w komórkach mięśniowych i we krwi. Górną granicą intensywności dla tego zakresu jest próg tlenowy (około 2 mmol/l). Praca może być wykonywana w czasie od kilku do kilkudziesięciu minut. Trening o takiej intensywności stymuluje przede wszystkim procesy regeneracyjne w organizmie, metabolizm tłuszczów i sprawność systemów przemian tlenowych (ogólną wydolność tlenową sportowca). W obszarze tym realizowana jest większość środków ukierunkowanych na rozwój gibkości, koordynacji ruchowej. Objętość pracy treningowej realizowanej w tym obszarze nie przekracza 20-30% ogólnej objętości realizowanej w cyklu rocznym i jest uzależniona od okresu treningowego i zaawansowania sportowca. W zajęciach pro-

wadzonych w grupach młodych hokeistów nie przekracza ona 40% sumy wykonanej pracy.

II obszar – rozwijający (tlenowy). Pierwszy efekt stosowanego obciążenia treningowego z tego obszaru energetycznego, to wzrost częstości skurczów serca do 160-175 ud./min. Stężenie mleczanu we krwi nie przekracza poziomu 4 mmol/l, zużycie tlenu zawiera się w przedziale 60-80% VO_2max.

Podstawowym źródłem energetycznym jest utlenianie węglowodanów (glikogen mięśniowy i glukoza). Praca aktywuje włókna mięśniowe typu I i IIa, które są włączane podczas obciążeń realizowanych w górnej strefie omawianego obszaru – blisko poziomu progu przemian tlenowo-beztlenowych. Komórki włączanych do pracy włókien mięśniowych typu IIa w mniejszym stopniu są zdolne do szybkiego utleniania mleczanu i jego koncentracja stopniowo wzrasta od 2 do 4 mmol/l. Praca w tej strefie może być także kontynuowana przez długi okres czasu (gry sportowe, bieg). Obciążenia realizowane w tym obszarze przemian energetycznych stymulują rozwój wydolności tlenowej oraz są charakterystyczne dla kształtowania gibkości i koordynacji ruchowej.

Podstawowymi metodami treningowymi wykorzystywanymi w tej strefie przemian energetycznych jest metoda ciągła i powtórzeniowa ekstensywna. Objętość pracy wykonywanej w rocznym cyklu treningowym, zależnie od poziomu sportowego zawodników oraz okresu treningowego zawiera się w przedziale od 30-50% sumarycznego obciążenia.

III obszar – mieszany (tlenowo-beztlenowy). Pierwszym efektem stosowania obciążeń w tym obszarze przemian energetycznych jest wzrost częstości skurczów serca do poziomu 180-185 ud./min oraz poziomu mleczanu we krwi do 6-8 mmol/l. Zużycie tlenu osiąga poziom 80-95% VO_2max. Podstawowe źródło energii to utleniane węglowodany (glikogen i glukoza). Włączone są do pracy w równym stopniu włókna mięśniowe typu I oraz IIa. Na poziomie intensywności zbliżonym do VO_2max włączają się do wysiłku włókna mięśniowe typu II b. Następuje nagromadzenie mleczanu we krwi. Obserwowany jest wzrost wentylacji minutowej i narastanie długu tlenowego. Sumaryczny czas pracy podczas jednych zajęć treningowych nie przekracza kilkudziesięciu minut, a jednego ćwiczenia 300 sekund. W obszarze tym następuje intensyfikacja przemiany tlenowej w organiźmie sportowca oraz wstępna adaptacja do wysiłków o charakterze beztlenowym kwasomlekowym. Objętość obciążeń treningowych realizowanych w tym obszarze energetycznym nie przekracza 30% sumy obciążeń rocznego cyklu treningowego.

IV obszar – beztlenowy kwasomlekowy. Pierwszy efekt treningowy to wzrost stężenia mleczanu na poziomie 10-20 mmol/l. Częstość skurczów

serca jest wskaźnikiem o mniejszym stopniu informatywności, stabilizując się na poziomie 180-200 ud./min. Zużycie tlenu osiąga 100%, obniżając się w miarę kontynuacji pracy do poziomu 80% VO_2max.

Podstawowe źródło energii to węglowodany (glikoliza tlenowa i beztlenowa). W pracy uczestniczą wszystkie trzy rodzaje włókien mięśniowych. W miarę kontynuacji pracy wzrasta stężenie mleczanu, rośnie wentylacja oraz dług tlenowy. Sumaryczny czas pracy podczas jednych zajęć treningowych nie przekracza 10-15 minut, a jednego ćwiczenia 20-120 sekund. W omawianym obszarze kształtowana jest wytrzymałość specjalna hokeisty poprzez rozwijanie pojemności beztlenowej kwasomlekowej zawodnika. Jest to obszar energetyczny charakterystyczny dla aktywnego udziału w grze zawodnika, tj. 20-30 sekundowej pracy podczas zmiany na lodzie. Objętość obciążeń treningowych realizowanych w tym obszarze energetycznym nie przekracza 15-20% sumy obciążeń rocznego cyklu treningowego.

V obszar – beztlenowy niekwasomlekowy. Pierwszy efekt treningowy nie jest związany ze znacznym wzrostem częstości skurczów serca, poziomu mleczanu we krwi czy też wentylacji minutowej, ponieważ czas pracy w jednym ćwiczeniu nie przekracza 10-20 sekund w jednym powtórzeniu. Zużycie tlenu także nie osiąga wysokich wartości. Graniczną wartością dla wysiłków w obszarze beztlenowym niekwasomlekowym jest moc maksymalna. Podstawowym źródłem energetycznym jest ATP i CP, które po 8-10 sekundach uzupełniane jest rosnącym udziałem glikolizy beztlenowej w odbudowie ATP. Od tego momentu obserwowany jest wzrost stężenia mleczanu we krwi. W pracy uczestniczą wszystkie typy włókien mięśniowych. Sumaryczny czas pracy podczas jednych zajęć treningowych nie przekracza 120-150 sekund.

W omawianym obszarze kształtowana jest szybkość, siła, zdolności szybkościowo-siłowe. Objętość obciążeń treningowych realizowanych w tym obszarze energetycznym nie przekracza 5-10% sumy obciążeń rocznego cyklu treningowego.

VI obszar – anaboliczny. Obszar wyróżniony ze względów metodyki treningu sportowego.

Posługiwanie się pomiarem częstości skurczów serca w celu oceny intensywności ćwiczenia wymaga wcześniejszej oceny granicznych wartości tego parametru dla każdego obszaru energetycznego. Ponieważ wartości te ulegają zmianom w rocznym cyklu treningowym oraz uwarunkowane są rozwojem biologicznym sportowca, określone procedury kontrolne muszą być wykonywane przed przystąpieniem do zajęć treningowych oraz po zakończeniu głównych okresów treningu. Prowadząc szkolenie młodych zawodników w wieku 9-16 lat należy pamiętać, iż częstość skurczów serca w tym wieku może w poszczególnych obszarach być wyższa od podanej,

natomiast stężenie mleczanu we krwi niższe. Im zawodnik młodszy, tym większa różnica między przytoczonymi wartościami.

Ważnym uzupełnieniem z metodycznego punktu widzenia klasyfikacji środków treningowych, jest uporządkowanie i rejestracja środków w oparciu o kryterium, jakim jest charakter ich oddziaływania na organizm sportowca [27]. Przyjmując to kryterium podziału środki treningowe są dzielone na:

1. Środki o charakterze wszechstronnym (W) – rozwijają potencjał ruchowy zawodnika. Nie mają bezpośredniego wpływu na zdolności i umiejętności specjalistyczne, tworzą jednak bazę dla ich kształtowania. Środki o tym charakterze oddziaływują na cały układ ruchu lub też na jego poszczególne części.

2. Środki o charakterze ukierunkowanym (U) – rozwijają przede wszystkim funkcjonalne mechanizmy organizmu sportowca, wymagane do podjęcia wysiłku specjalistycznego. Stanowią formę przejściową między środkami o charakterze ogólnorozwojowym a specjalnym. Stanowią środek bezpośrednio przygotowujący zawodnika do walki sportowej.

3. Środki o charakterze specjalnym (S) – odpowiadają specyfice specjalizacji sportowej, stosowane są w celu nabycia i doskonalenia specyficznych umiejętności właściwych określonej dyscyplinie lub konkurencji sportowej przez zawodnika. Służą przede wszystkim kształtowaniu umiejętności technicznych i taktycznych. Do tej grupy środków zaliczane są także ćwiczenia kontrolne, w tym także testy wydolnościowe, służące ocenie poziomu sprawności ogólnej i specjalnej zawodnika. [28].

7.2 Rejestr środków treningowych w hokeju na lodzie

Rejestr środków treningowych w hokeju na lodzie* przedstawia podział ćwiczeń na trzy grupy: wszechstronne (W), ukierunkowane (U) oraz specjalne (S). Ćwiczenia oznaczone są dwoma symbolami cyfrowymi wskazującymi kolejny numer ćwiczenia i podany w nawiasie obszar energetyczny.

Środki oddziaływania wszechstronnego (W)

1. Rozgrzewka

1.1. Ćwiczenia wykonywane przed rozpoczęciem zajęć treningowych w szatni, na koronie lodowiska, w sali i na boisku (1);

* J. Mruk opracowano na podstawie Programu Szkolenia Szkoły Mistrzostwa Sportowego [19].

2. Ćwiczenia rozluźniające, relaksacyjne, uspokajające wykonywane podczas przerw między powtórzeniami kolejnych wysiłków, po intensywnym treningu, meczu, realizowane w formie rozbiegania, marszu, uspokajających zabaw ruchowych, jazdy na cykloergometrze z intensywnością umiarkowaną (1);

3. Bieg ciągły, zabawa biegowa, marszobieg, zabawa w terenie, gry z umiarkowaną intensywnością (2);

3.1. Wszystkie formy treningu wytrzymałościowego realizowane w terenie metodą ciągłą i zmienną (2);

4. Tor przeszkód, mała zabawa biegowa, zestawy ćwiczeń ogólnorozwojowych, kształtujących zespół cech motorycznych;

4.1. intensywność umiarkowana (2);

4.2. intensywność duża (3);

4.3. intensywność submaksymalna (4);

5. Ćwiczenia gibkościowe wykonywane metodą powtórzeniową;

5.1. intensywność mała (1);

5.2. intensywność umiarkowana (2);

6. Bieg na zróżnicowanych dystansach wykonywany metodą powtórzeniową z intensywnością od 60% do 90%;

6.1. dystans 800 m, 1000 m, 1500 m (2);

6.2. dystans 400 m, 600 m, 800 m (3);

6.3. dystans 150 m, 300 m, 400 m (4);

7. Ćwiczenia szybkościowe wykonywane metodą powtórzeniową;

7.1. starty ze zmiennych pozycji wykonywane na sygnał wzrokowy i bieg na dystansie do 30 m z intensywnością maksymalną (5);

7.2. bieg z przyspieszeniem i spadkiem prędkości na odcinkach do 100 m z intensywnością submaksymalną (4) i maksymalną (5);

8. Ćwiczenia skocznościowe;

8.1. wyskoki w miejscu, zeskoki, przeskoki przez przeszkody, wieloskoki o submaksymalnej (4) i maksymalnej intensywności (5);

9. Ćwiczenia siłowe – przysiad, półprzysiad, podrzut, wyciskanie, podciąganie, ćwiczenia na trenażerach rozwijających wybrane grupy mięśniowe;

9.1. obciążenie o intensywności umiarkowanej, 7-10 powtórzeń w serii (2);

9.2. obciążenie o intensywności dużej, 4-6 powtórzeń w serii (3);

10. Sportowe gry zespołowe

10.1. stosowane w formie rozgrzewki lub ćwiczeń uspokajających (2);

10.2. stosowane jako jednostka treningowa będąca kompleksowym obciążeniem (3);

Środki oddziaływania ukierunkowanego (U)

11. Ćwiczenia kształtujące równowagę: marsz po linii, ławce przodem, bokiem, tyłem z obrotami bez kija i z kijem, podania i chwyty piłek prawą i lewą ręką, stojąc na piłkach lekarskich;

11.1. intensywność umiarkowana (2);

12. Ćwiczenia kształtujące poczucie rytmu: marsz, bieg, przeskoki w rytmie muzyki bez kija i z kijem prowadząc piłkę tenisową po murawie, krążek po parkiecie, wykonując zwody, klęki, przysiady.

12.1. intensywność umiarkowana (2);

12.2. intensywność duża (3);

13. Ćwiczenia kształtujące orientację przestrzenną i czucie mięśniowe: podania piłki tenisowej ręką, kijem na różne odległości po wykonaniu przewrotu w przód i w tył, strzały krążkiem z deski do celu i na odległość, skoki do wody z brzegu basenu i trampoliny, skoki na batucie, gra równocześnie w piłkę nożną i hokeja piłką tenisową na trawiastym boisku;

13.1. intensywność umiarkowana (2);

13.2. intensywność duża (3);

14. Strzały i obrona strzałów przez bramkarza: strzały z deski kijem i piłką tenisową, obrona strzałów piłką tenisową po podaniu rakietą; obrona strzałów z deski wykonywanych krążkiem;

14.1. intensywność umiarkowana (2);

15. Ćwiczenia szybkości: naśladowanie ruchów partnera, bieg wahadłowy, slalom, bieg ze zmianą kierunku na dystansie do 80 m

15.1. intensywność maksymalna (5);

16. Ćwiczenia skoczności: przeskoki z nogi na nogę, odbicie i lądowanie na wewnętrzną część stopy, wejście i wbieganie bokiem, skrzyżnie po schodach (przygotowanie do przekładanki przodem), bieg po piasku (koperta 3×5 m), przekładanka przodem, przeskoki z nogi na nogę w przód, odbicie z zewnętrznej części stopy jednej nogi, lądowanie na zewnętrznej części stopy drugiej nogi, ćwiczenia ze skakankami, wbieganie pod górę krokiem łyżwiarskim;

16.1. intensywność umiarkowana (2);

16.2. intensywność duża (3);

16.3. intensywność submaksymalna (4);

16.4. intensywność maksymalna (5);

17. Jazda na łyżworolkach i rowerze

17.1. intensywność umiarkowana (2);

17.2. intensywność duża (3);

17.3. intensywność submaksymalna (4);

18. Bieg i jazda na nartach biegowych: bieg krokiem łyżwowym i krokiem z odbicia, zmiana kierunku jazdy przestępowaniem;

18.1. intensywność umiarkowana (2);

18.2. intensywność duża (3);

18.3. intensywność submaksymalna (4);

19. Rozgrzewka przedmeczowa – na sali, koronie lodowiska, w terenie z wykorzystaniem ćwiczeń o różnej intensywności;

19.1. intensywność umiarkowana (2);
19.2. intensywność duża (3);
19.3. intensywność maksymalna (5);
20. Ćwiczenia siły dynamicznej oraz ćwiczenia kształtujące kompleksowo zdolności motoryczne realizowane formą zabawową: mocowanie, elementy zapasów, judo, gry zespołowe – koszykówka, rugby, piłka nożna (z wykorzystaniem przepisów obowiązujących w hokeju na lodzie).
20.1. intensywność umiarkowana (2);
20.2. intensywność duża (3);
20.3. intensywność maksymalna (5);
21. Kształtowanie wytrzymałości w formie gry sportowej:
21.1. gra w piłkę nożną na dwie bramki (szerokość boiska) 6 graczy na 6 graczy, gra w koszykówkę na jeden kosz 3 graczy na 3 graczy (4 min gry, 2 min przerwy, 2-4 powtórzeń w serii, 1-2 serie przerwa między seriami 5 min).
21.2. intensywność umiarkowana (2); fragmenty gry w piłkę nożną zakończone strzałem na bramkę, fragmenty gry w koszykówkę zakończone rzutem do kosza – 3 graczy na 3 graczy (60 s gry 20 s przerwy, 10-15 powtórzeń w serii, 1-2 serie, przerwa między seriami 5 min).
21.3. intensywność duża (3); fragmenty gry w piłkę nożną zakończone strzałem na bramkę, fragmenty gry w koszykówkę zakończone rzutem do kosza, 2–1, 1–1 i 1–2 graczy (15 s gry, 15 s przerwy, czas zajęć 10-20 min);
21.4. intensywność maksymalna (5);
22. Wytrzymałość szybkościowa: bieg z maksymalną prędkością na dystansie od 80 m do 150 m, fragmenty gry w piłkę nożną i koszykówkę, 2 graczy na 2 graczy;
22.1. intensywność submaksymalna (4); bieg z maksymalną prędkością, starty z różnych pozycji do biegu slalomem, z obrotami, po kopercie o wymiarach 3 m x 5 m, bieg po torze przeszkód po nie pełnym wypoczynku;
22.2. intensywność maksymalna (5)
23. Ćwiczenia kontrolne:
23.1. wytrzymałość ogólna „W" (2);
23.2. wytrzymałość szybkościowa „U" (4);
23.3. szybkość, moc, siła dynamiczna „U" (5);
23.4. siła „W" (5).

Środki oddziaływania specjalnego (S)

24. Elementy techniki jazdy na łyżwach: ćwiczenia pomocnicze o charakterze technicznym (metoda powtórzeniowa);

24.1. ćwiczenia uczące techniki w stopniu podstawowym (metoda powtórzeniowa), intensywność umiarkowana (2);
24.2. ćwiczenia doskonalące elementy techniki jazdy na łyżwach (metoda powtórzeniowa), intensywność umiarkowana (2);
24.3. ćwiczenia doskonalące fazy i elementy techniki jazdy na łyżwach na ograniczonej przestrzeni (metoda powtórzeniowa), intensywność duża (3);
24.4. ćwiczenia doskonalące pełną technikę jazdy na łyżwach we wszystkich strefach lodowiska, intensywność submaksymalna (4);
24.5. jazda na łyżwach z wykorzystaniem wszystkich jej elementów na małej przestrzeni w kontakcie z przeciwnikiem, maksymalną szybkością, intensywność maksymalna, (5);

25. Rozgrzewka specjalistyczna realizowana w formie celowo dobranych ćwiczeń we wstępnej części treningu oraz przed zawodami bez krążka i z krążkiem;
25.1. intensywność umiarkowana (2);
25.2. intensywność duża (3);
25.3. intensywność maksymalna (5);

26. Czynności indywidualne w ataku bez przeciwnika i z przeciwnikiem: prowadzenie krążka, podania, przyjęcia, strzały, dobitki, zmiana kierunku strzałów, uwalnianie się bez krążka, uwalnianie się z krążkiem, osłona krążka w sytuacjach 1–1 i 1–2, ogranie bramkarza (drybling), sztafety, zabawy i gry doskonalące czynności indywidualne w ataku, wznowienia (metoda powtórzeniowa i interwałowa).
26.1. intensywność mała (1);
26.2. intensywność umiarkowana (2);
26.3. intensywność duża (3);
26.4. intensywność submaksymalna (4);
26.5. intensywność maksymalna (5);

27. Czynności indywidualne w obronie: krycie zawodnika bez krążka, krycie strefy, blokowanie, gra ciałem, wznowienia, gry i zabawy doskonalące czynności indywidualne w obronie (metoda powtórzeniowa i interwałowa).
27.1. intensywność mała (1);
27.2. intensywność umiarkowana (2);
27.3. intensywność duża (3);
27.4. intensywność submaksymalna (4);
27.5. intensywność maksymalna (5);

28. Współpraca w ataku oparta na rozpoczynaniu i zakończeniu akcji ofensywnych w sytuacjach 2–1, 3–1, 2–2, 3–2, 3–3 z biernie i czynnie uczestniczącym przeciwnikiem (metoda powtórzeniowa i interwałowa).

28.1. intensywność duża (3);
28.2. intensywność submaksymalna (4);
28.3. intensywność maksymalna (5);
29. Współpraca w obronie w poszczególnych strefach w sytuacjach równowagi i liczebnej przewagi przeciwnika, współdziałanie obrońcy z bramkarzem we własnej strefie obronnej w sytuacjach 2–1 (metoda powtórzeniowa i interwałowa).
29.1. intensywność duża (3);
29.2. intensywność submaksymalna (4);
29.3. intensywność maksymalna (5);
30. Ćwiczenia doskonalące współpracę w ataku i w obronie realizowane w formie gier i fragmentów gry na zmniejszonym polu gry (metoda powtórzeniowa i interwałowa).
30.1. intensywność duża (3);
30.2. intensywność submaksymalna (4);
30.3. intensywność maksymalna (5);
31. Ćwiczenia systemu gry w ataku w zależności od systemu gry w obronie. Kształtowanie u zawodników umiejętności szybkiego przechodzenia z fazy obrony do fazy ataku i odwrotnie (metoda powtórzeniowa i interwałowa).
31.1. intensywność duża (3);
31.2. intensywność submaksymalna (4);
31.3. intensywność maksymalna (5);
32. Gra w ataku w liczebnej przewadze 5–4, 5–3 oraz w specjalnych sytuacjach. Sposoby rozpoczęcia akcji ofensywnej, rozegranie „zamka" w strefie obronnej przeciwnika (metoda powtórzeniowa i interwałowa).
32.1. intensywność umiarkowana (2);
32.2. intensywność duża (3);
33. System gry w obronie w osłabieniu o jednego i dwóch zawodników oraz w specjalnych sytuacjach w poszczególnych strefach lodowiska (metoda powtórzeniowa i interwałowa).
33.1. intensywność umiarkowana (2);
33.2. intensywność duża (3);
33.3. intensywność submaksymalna (4);
34. Ćwiczenia indywidualnego treningu napastników, obrońców, bramkarzy, doskonalące wybrane elementy techniki jazdy, gry w ataku i obronie (metoda powtórzeniowa i interwałowa).
34.1. intensywność umiarkowana (2);
34.2. intensywność duża (3);
34.3. intensywność submaksymalna (4);
34.4. intensywność maksymalna (5);

35. Ćwiczenia szybkościowe we fragmentach gry. Szybki atak po przechwyceniu krążka w strefie środkowej, czas pracy 3-15 sekund (metoda powtórzeniowa).

35.1. intensywność maksymalna (5);

36. Ćwiczenia o charakterze wytrzymałościowym realizowane we fragmentach gry, czas pracy 10-15 sekund, czas przerwy 10-15 sekund, ćwiczenie realizowane przez 10-20 minut (metoda powtórzeniowa).

36.1. intensywność duża (3);

37. Ćwiczenia kształtujące wytrzymałość szybkościową we fragmentach gry o różnej liczbie zawodników w jednej strefie i na całym lodowisku, czas pracy 15-20 sekund, czas przerwy 90-180 sekund (metoda powtórzeniowa i interwałowa).

37.1. intensywność submaksymalna (4);

38. Ćwiczenia siłowe na lodzie: jazda długimi odbiciami, pchanie i ciągnięcie partnera, hamowanie, strzały, pojedynki 1–1, jazda łukiem na jednej i dwóch łyżwach z obciążeniem (metoda powtórzeniowa).

38.1. intensywność submaksymalna (4);

38.2. intensywność maksymalna (5);

39. Gry kontrolne, pucharowe, mistrzowskie.

39.1. intensywność duża (3);

39.2. intensywność submaksymalna (4);

40. Sprawdziany.

40.1. intensywność submaksymalna (4);

40.2. intensywność maksymalna (5);

7.3. Konspekt treningu techniczno-taktycznego o akcencie szybkościowym

Zapis w formie praktycznej

1. Rozgrzewka (akcenty przygotowujące do ćwiczeń szybkościowych).

Czas ogólny: 15 minut.

Obszar energetyczny: tlenowy.

2. 1–0 ćwiczenia strzeleckie, doskonalenie techniki jazdy oraz prowadzenia krążka.

Serie: 2, *powtórzeń w serii:* 4.

Czas pracy: 7-8 sekund, *przerwy między seriami:* 3 minuty, *między powtórzeniami:* 60 sekund.

Czas ogólny: 10 minut.

Obszar energetyczny: beztlenowy niekwasomlekowy.

3. 1–0 ćwiczenia strzeleckie, doskonalenie techniki podania i przyjęcia krążka w jeździe – typu „Timing" z rozpoczęciem ataku po oddaniu strzału.

Serie: 2, *powtórzeń w serii:* 5.

Czas pracy: 15 sekund (3 x 5 sekund), *przerwy:* 90 sekund (3 x 30 sekund), *przerwa miedzy seriami:* 3 minuty.

Czas ogólny: 15 minut.

Obszar energetyczny: beztlenowy niekwasomlekowy.

4. Indywidualna technika.

Czas ogólny: 5 minut.

Obszar energetyczny: tlenowy.

5. 3–0 ćwiczenie wykonywane na 3/4 długości lodowiska – wejście do tercji ataku po wymianie podań z obrońcami w tercji środkowej – obrońcy oddają strzały po stronie przeciwnej.

Powtórzeń: 9, 3+3 warianty wejścia do tercji, *czas pracy:* 10-12 sekund, *przerwy:* 60-70 sekund.

Czas ogólny: 15 minut.

Obszar energetyczny: beztlenowy niekwasomlekowy.

6. 5–0 ćwiczenia strzeleckie na połowie lodowiska – strzały każdy zawodnik oddaje ze swojej pozycji oraz gra napastników pod bramką mająca na celu zmianę kierunku lotu krążka po strzałach pary obrońców.

Powtórzeń: 6.

Czas pracy: 10-15 sekund, *przerwy:* 30-35 sekund.

Czas ogólny: 10 minut.

Obszar energetyczny: beztlenowy niekwasomlekowy.

7. „Bago" w kołach bulikowych.

Czas ogólny: 5 minut.

Obszar energetyczny: tlenowy.

Tabele 7.1.-7.3. przedstawiają konspekty treningu techniczno-taktycznego o akcencie szybkościowym.

Tabela 7.1. Konspekt treningu techniczno-taktycznego o akcencie szybkościowym – forma opisowa

Lp.	Treść zajęć treningowych	Uwagi
1.	Rozgrzewka	15 min
2.	Ćwiczenia kształtujące szybkość, doskonalenie techniki jazdy, prowadzenia krążka, strzał na bramkę	*Miejsce:* połowa lodowiska *Powtórzenia:* 2 x 4 *Czas pracy:* 7-8 s *Przerwy:* do 60 s *Intensywność:* maksymalna
3.	Doskonalenie czynności indywidualnych w ataku; ćwiczenia strzeleckie, doskonalenie podania i przyjęcia krążka w tzw. Timingu, zakończenie akcji strzałem, rozpoczęcie ataku	*Miejsce:* na całym lodowisku *Powtórzenia:* 2 x 5 *Czas pracy:* 3 x 5 s *Przerwy:* 3 x 30-35 s *Intensywność:* maksymalna
4.	Czynny wypoczynek	5 min
5.	Wejście do tercji ataku 3-0 po wymianie podań w tercji środkowej z obrońcami; doskonalenie kontrataku po przechwyceniu krążka w strefie środkowej	*Miejsce:* 3/4 lodowiska *Powtórzenia:* 9 *Czas pracy:* 10-12 s *Przerwy:* 60-70 s intensywność maksymalna
6.	Ćwiczenia strzeleckie 5-0; każdy zawodnik wykonuje strzał na bramkę ze swojej pozycji, gra napastników pod bramką ukierunkowana na zmianę lotu krążka przy strzałach obrońców	*Miejsce:* połowa lodowiska *Powtórzenia:* 6 *Czas pracy:* 10-15 s *Przerwy:* 30-35 s *Intensywność:* umiarkowana
7.	Zabawa w „Bago" – doskonalenie techniki podania z pierwszego uderzenia	*Miejsce:* koła bulikowe *Czas pracy:* 5 min *Intensywność:* mała

Tabela 7.2. Konspekt treningu techniczno-taktycznego o akcencie szybkościowym – zapis wykorzystujący rejestr grup środków treningowych

Lp.	Numer środka treningowego	Aktywny czas ćwiczenia	Treść treningu
1.	25,1	10 min	Rozgrzewka
2.	34,4	10 min	Ćwiczenia kształtujące szybkość, doskonalenie techniki jazdy, prowadzenia krążka, strzał na bramkę
3.	26,5	2 min 30 s	Doskonalenie czynności indywidualnych w ataku; ćwiczenia strzeleckie, doskonalenie podania i przyjęcia krążka w tzw. Timingu, zakończenie akcji strzałem,
4.	26,1	5 min	Czynny wypoczynek
5.	35,1	90 s	Wejście do tercji ataku 3-0 po wymianie podań w tercji środkowej z obrońcami; doskonalenie kontrataku po przechwyceniu krążka w strefie środkowej
6.	26,2	90 s	Ćwiczenia strzeleckie 5-0 każdy zawodnik wykonuje strzał na bramkę ze swojej pozycji, gra napastników pod bramką ukierunkowana na zmianę lotu krążka
7.	26,1	5 min	Zabawa w „Bago" – doskonalenie techniki podania z pierwszego uderzenia

Tabela 7.3. Konspekt treningu techniczno-taktycznego o akcencie szybkościowym – rejestracja obciążeń w jednostkach czasu z wykorzystaniem rejestru grup środków treningowych

Obszar informacyjny	Obszar energetyczny						
	Zakres intensywności						
	1	2	3	4	5	6	Σ 1...5
W							
U							
S	25,1 5,00 26,1 5,00	25,1 15,00 26,2 1,30			34,4 1,00 26,5 2,30 35,1 1,30		
Σ W, U, S	10	16,30			5,00		31,30

8. Kontrola treningu

Kontrola treningu to system działań służący zbieraniu informacji o zawodniku, przebiegu i treści treningu oraz odnowie. W systemie tym, można wyróżnić zbieranie informacji służących kontroli efektów potreningowych oraz kontroli pracy treningowej. Kontrola procesu treningu odbywa się poprzez kontrolę wykonania założeń treningowych i kontrolę efektów potreningowych, a także poprzez ocenę stanu organizmu (ocena wydolności) oraz kontrolę efektów treningu (m.in. wynik sportowy). Końcowym etapem czynności podejmowanych w ramach systemu jest analiza i ocena zebranych informacji oraz przedstawienie zaleceń wspomagających dalszą pracę szkoleniową.

Podjęcie czynności związanych z kontrolą powinno być poprzedzone uzyskaniem odpowiedzi na trzy pytania gwarantujące zachowanie *trafności, rzetelności i obiektywności* tego procesu:

- co podlega kontroli?
- jak należy przeprowadzić kontrolę?
- kiedy należy podjąć czynności kontrolne?

Kontrola realizowana w rocznym cyklu szkoleniowym odbywa się na trzech poziomach:

- kontroli okresowej – ocena dokonywana jest po zakończeniu kolejnych okresów treningowych, adekwatnie do zakładanych celów treningowych i zadań szkoleniowych. Stanowi podstawę korekty programu szkolenia w długich cyklach treningowych;
- kontroli operacyjnej – stosowana w celu przeprowadzenia analizy wskaźników charakteryzujących odpowiedź organizmu sportowca na stosowane obciążenia w mikro- i mezocyklu treningowym. Stanowi podstawę korekty programu szkolenia w obydwu wymienionych cyklach treningowych;
- kontroli bieżącej – stosowana w celu oceny wpływu określonych ćwiczeń oraz ich wzajemnej interakcji na organizm sportowca. Pozwala na

korektę środków stosowanych w jednostce treningowej pod względem ich rodzaju, intensywności i objętości.

Powyższa klasyfikacja jest zgodna z wyróżnianymi efektami potreningowymi i odpowiada każdemu z nich. Stan bieżący ulega zmianom w wyniku stosowania serii ćwiczeń lub określonej jednostki treningowej, stan operacyjny ulega zmianom pod wpływem krótkich cykli lub kilku jednostek treningowych, stan trwały charakteryzuje się stabilną charakterystyką mierzonych parametrów przez dłuższy czas. Charakterystykę struktury stanów potreningowych i odpowiadających im procedur kontrolnych przedstawiono w tabeli 8.1.

Tabela 8.1. Struktura sytemu kontroli w rocznym cyklu treningowym

Stan potreningowy	Efekt potreningowy	Rodzaj kontroli	Parametr podlegający pomiarowi	Zakres korekty planu treningu
Bieżący	bezpośredni	bieżąca	• stopień zmęczenia; • sposób wykonania; • charakter wypoczynku;	• na poziomie jednostki treningowej: ✓ zwiększanie lub zmniejszanie obciążenia
Operacyjny	przedłużony	operacyjna	• kierunek i tempo adaptacji związanych z super-kompensacją; • charakterystyka stanu zmęczenia; • poziom zdolności motorycznych i techniki;	• na poziomie mikro- i mezocyklu: ✓ przebudowa cykli w zakresie ich proporcji, rodzaju i charakteru ✓ wyłączanie zawodników z treningu ✓ zwiększanie objętości lub intensywności pracy ✓ zmiany w kalendarzu startów
Trwały	kumulatywny	okresowa	• rezultat sportowy; • sprawność fizyczna specjalna; • poziom wydolności.	• na poziomie makrocyklu: ✓ wprowadzenie zmian do wartości „modelowych" ✓ opracowanie nowych programów treningu

Kontrola realizowana w rocznym cyklu treningowym musi uwzględniać:

- wielkość i strukturę obciążeń w makrocyklu rocznym oraz w jego składowych – mezocyklach i mikrocyklach;
- charakterystykę (dynamikę i zakres) zmian w poziomie wytrenowania obserwowaną w makrocyklu, wyznaczoną rezultatami uzyskanymi w testach i próbach sprawności ogólnej i specjalnej, adekwatnie dobranymi dla każdego okresu treningowego;
- analizę walki sportowej (indywidualna ocena udziału zawodników w meczach oraz ich przydatność dla zespołu w odniesieniu do uzyskanych rezultatów sportowych);

W szkoleniu sportowym dzieci i młodzieży opartym na przesłankach logicznych, czynności trenera rozpoczynają się od prognozowania. Następny etap to programowanie i kończący etap konceptualizacji procesu szkolenia – etap planowania właściwego. Kończąc ten etap, przechodzimy do realizacji, której towarzyszy na każdym poziomie pracy treningowej sprzężenie zwrotne z planowaniem właściwym. W wyniku otrzymywania informacji poprzez procedurę kontroli wykonanej pracy i jej efektów, możemy sterować procesem treningu. Kontrola spełnia zatem kluczową funkcję w systemie zbierania informacji podczas szkolenia sportowego. Pozyskiwanie informacji z użyciem różnych technik, składa się na tzw. kontrolę kompleksową. Uzyskany w ten sposób obraz stanu zawodników jest obiektywny, natomiast cała procedura badawcza jest złożona organizacyjnie.

Podejmując czynności kontrolne należy pamiętać o spełnieniu trzech podstawowych wymagań:

- dostępności stosowanych procedur badawczych dla badanych sportowców z uwzględnieniem ich wieku i poziomu sportowego;
- uwzględnienia w doborze testów i prób specyfiki dyscypliny sportowej;
- spełniania przez stosowane testy i próby kryterium rzetelności, trafności i obiektywności uzyskanych wyników oraz ich weryfikowalności na drodze analiz statystycznych.

8.1. Procedury testowe stosowane w hokeju na lodzie

Możliwości wykorzystania testów kontrolnych w hokeju na lodzie są dość szerokie. Procedury testowe stosowane w hokeju na lodzie można podzielić na cztery grupy:

- laboratoryjne metody oceny wydolności tlenowej;
- laboratoryjne metody oceny wydolności beztlenowej;
- specyficzne metody oceny wydolności hokeisty;
- metody oceny sprawności specjalnej hokeisty.

8.1.1. Laboratoryjne metody oceny wydolności tlenowej

Ocena poziomu wydolności tlenowej prowadzona w warunkach laboratoryjnych opiera się na próbie wysiłkowej, w której obciążenie wzrasta stopniowo, do odmowy. Zawodnik wykonuje wysiłek na ergometrze rowerowym lub bieżni ruchomej.

Młodzi hokeiści, którzy zakończyli trening o przeważającym udziale środków kształtujących ogólną sprawność fizyczną powinni osiągać poziom

VO_2max powyżej 60 ml/min/kg^{-1}. W późniejszym okresie jest dopuszczalne obniżenie tego parametru wydolności sportowca o około 10%.

8.1.2. Laboratoryjne metody oceny wydolności beztlenowej

Aby uzyskać pełny obraz adaptacji do wysiłku w warunkach niedoboru tlenu w tkankach, należy kontrolę oprzeć na testach laboratoryjnych oraz próbach wysiłkowych odpowiadających specyfice hokeja na lodzie.

W warunkach laboratoryjnych najczęściej stosowany jest test Wingate. Jest to próba, podczas której zawodnik wykonuje 30 sekundowy wysiłek z maksymalną intensywnością na ergometrze rowerowym. Posługiwanie się tym testem wymaga dokładnego określenia obciążenia, jakie będzie zadawane podczas próby wysiłkowej. W kontroli procesu treningowego zawodników polskich [5] oraz słowackich [25] stosowane jest obciążenie standardowe – 75 g na 1 kg masy ciała sportowca. Inne proporcje stosują naukowcy w Czechach – 100 g na 1 kg masy ciała. Wzrost lub obniżenie obciążenia o 33% w istotnym zakresie wpływa na wielkość parametrów oceniających moc beztlenową kwasomlekową, tj. moc maksymalną, pracę całkowitą, aktywność glikolizy [5]. W Kanadzie zmodyfikowano test Wingate, wydłużając czas wysiłków do 40 s [35].

Na podstawie parametrów ergometrycznych (liczby obrotów, dystansu, obciążenia) wyznaczane są:

a) parametry oceniające moc (WAT AnPow)

$$WAT\ AnPow = \frac{\text{częstość obrotów (w 5s)} \times \text{dystans (m)} \times \text{obciążenie (kg)}}{\text{czas (5s)}}$$

b) parametry oceniające pojemność beztlenową (WAT AnCap)

$$WAT\ AnCap = \frac{\text{suma obrotów (w 40s)} \times \text{dystans} \times \text{obciążenie(kg)}}{\text{czas (40s)}}$$

8.1.3. Specyficzne metody oceny wydolności

Laboratoryjne próby wysiłkowe, o których wspomniano wyżej, nie odzwierciedlają w pełni specyfiki wysiłku w omawianej dyscyplinie, bardzo istotną rolę w tym zakresie pełnią testy odpowiadające jej zakresowi. Dla testów specyficznych, ograniczeniem w hokeju na lodzie są wymiary lodowiska oraz zakres czynności ruchowych, jakie musi podjąć zawodnik podczas poruszania się po lodzie.

Wybraliśmy testy stosowane przez szkoleniowców kanadyjskich oraz :eskich i słowackich. Opierają oni ocenę wydolności beztlenowej hoke- ty na dwóch testach oznaczonych symbolami: SAS_{40} oraz RSS. Test AS_{40} wymaga umieszczenia na lodowisku między liniami bramkowymi punktów elektronicznego pomiaru czasu w odległości 20 ft (stóp) od ebie. Zawodnik rozpoczynając próbę uruchamia pomiar czasu na każ- m kolejnym odcinku. Po zatrzymaniu się za linią bramkową w punkcie 9, nienia kierunek, ponownie pokonując kolejne punkty pomiaru czasu. Po ływie 40 s, podawany jest sygnał i wyznaczany dystans, który do tego omentu pokonał hokeista. [32]. W celu oznaczenia wartości parametrów użących ocenie mocy (SAS AnPow) i pojemności (SAS AnCap) beztle- wej kwasomlekowej hokeisty, wspomniani autorzy proponują następu- ce formuły:

$$\text{SAS AnPow} = \frac{\text{masa ciała (kg)} \times \text{dystans (w czasie 0 - 5s)}}{\text{czas (5s)}}$$

$$\text{SAS AnCap} = \frac{\text{masa ciała (kg)} \times \text{pełny dystans (m)}}{\text{czas(s)}}$$

Założenia testu oznaczonego symbolem RSS opracował zespół pod erunkiem A. Reed'a [20]. Zgodnie z protokołem testu, zawodnik rozpo- yna bieg z maksymalną szybkością po lodzie od linii bramkowej. Po okonaniu 180 ft (stóp) zatrzymuje się oraz wraca do punktu odpowiada- cego dystansowi 120 ft. Pełny pokonany dystans wynosi 300 ft. Po 30 s zerwy, wysiłek jest powtarzany. W sumie hokeista pokonuje 6 odcinków długości 300 ft. Na podstawie czasu rejestrowanego na każdym z odcin- ów można wyznaczyć:

a) wartość mocy (RSS AnPow)

$$\text{RSS AnPow} = \frac{\text{masa ciała (kg)} \times \text{długość I odcinka (180ft)}}{\text{czas I odcinka (s)}}$$

b) wartość pojemności (RSS AnCap) beztlenowej kwasomlekowej

$$\text{RSS AnCap} = \frac{\text{masa ciała (kg)} \times \text{dystans całkowity (1800ft)}}{\text{czas (s)}}$$

Wskaźnikami uzupełniającymi ocenę wydolności beztlenowej kwasom- kowej hokeisty, a służącymi jednocześnie w diagnozie wytrzymałości

specjalnej (wyznaczonymi na podstawie rezultatów rejestrowanych w teście RSS) są:

- FLT – czas odcinka 180 ft w każdym kolejnym powtórzeniu;
- TLT – czas odcinka 300 ft w każdym kolejnym powtórzeniu;
- OIDO – różnica czasu między I i VI odcinkiem o długości 300 ft.

Na podstawie wartości FLT i TLT wyznaczany jest procentowy współczynnik obniżenia prędkości. Jest to podstawowy wskaźnik oceny wytrzymałości specjalnej hokeisty stosowany w Kanadzie. Charakterystykę wartości powyższych wskaźników rejestrowanych w oparciu o powyższe procedury w grupach kanadyjskich hokeistów przedstawiono w tabeli 8.2. Rozwiązania w zakresie metodyki oceny wydolności beztlenowej hokeisty, stosowane przez czeskich i słowackich szkoleniowców opierają się na odmiennych zestawach prób wysiłkowych niż ma to miejsce w Kanadzie.

Tabela 8.2. Charakterystyka poziomu wskaźników wydolności beztlenowej wyznaczonych testami specjalnymi w grupie hokeistów Kanady [35, 27]

Grupa sportowa	Wskaźnik	Poziom	Koncentracja mleczanu we krwi
Juniorzy i zawodnicy drużyny uniwersyteckiej	SAS ANCap	9,7±0,8 $W \cdot kg^{-1}$	
	SAS AnPow	11,9±1,8 $W \cdot kg^{-1}$	
	RSS AnCap	9,3±0,8 $W \cdot kg^{-1}$	
	RSS AnPow	11,5±1,1 $W \cdot kg^{-1}$	
	FLT 1	7,6±0,3 s	
	2	7,9±0,3 s	
	3	8,4±0,6 s	
	4	8,6±0,5 s	
	5	8,7±0,4 s	
	6	8,7±0,6 s	
	TLT 1	14,2±0,8 s	
	2	15,0±0,6 s	10,7±1,9 $mmol \cdot l^{-1}$
	3	15,7±0,7 s	11,5±1,6 $mmol \cdot l^{-1}$
	4	15,9±0,7 s	
	5	16,9±0,6 s	
	6	16,9±0,9 s	
	OIDO	19%	
Zawodnicy drużyny zawodowej oraz juniorzy	FLT	7,4 (6,7-8,3) s	
	OIDO	2,9 (1,0-5,7) s	
Reprezentacja olimpijska			
bramkarze	FLT	7,9±0,1 (7,8-8,0) s	
obrońcy		7,3±0,1 (6,9-7,8) s	
napastnicy		7,0±2,1 (6,4-7,6) s	
bramkarze	OIDO	4,3±0,7 (3,3-5,3) s	
obrońcy		2,8±0,3 (1,9-3,6) s	
napastnicy		3,2±0,2 (2,3-5,4) s	

Ocena wydolności beztlenowej niekwasomlekowej wymaga wykonania pracy z maksymalną szybkością. Czeski szkoleniowiec V. Kostka [14] proponuje dokonać oceny poziomu tej sfery wydolności hokeisty na podstawie czasu pokonania dystansu 30 m przodem oraz sumie czasu 15 m przodem i 35 m tyłem. W tabeli 8.3. podano normy oceny hokeisty w obydwu testach.

Tabela 8.3. Normy oceniające poziom przygotowania szybkościowego w hokeju na lodzie [14]

Ocena	Test 30 m		Test 50 m (15 m + 35 m)	
	napastnicy	obrońcy	napastnicy	obrońcy
doskonały	≤4,2	≤4,4	≤7,0	≤6,8
bardzo dobry	4,3-4,4	4,5-4,6	7,1-7,3	6,9-7,1
dobry	4,5-4,7	4,7-4,9	7,5-7,7	7,2-7,5
słaby	≥4,8	≥5,0	≥7,8	≥7,6

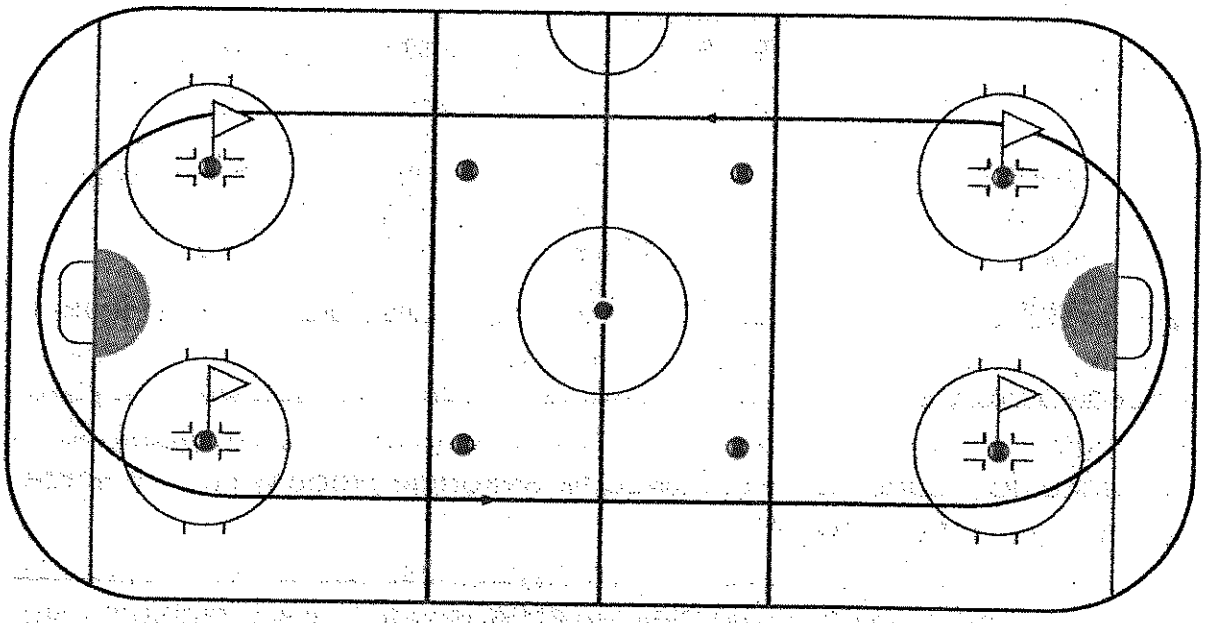
Szkoleniowcy słowaccy [30] proponują w ocenie przygotowania szybkościowego hokeisty, posługiwanie się rejestracją czasu na dystansie 50 m z kierunku do przodu i do tyłu. Zawodnik wykonuje próbę w pełnym sprzęcie oraz z kijem hokejowym.

Testami specyficznymi, oceniającymi wydolność sportowca w obszarze przemian beztlenowych kwasomlekowych stosowanymi w Czechach i Słowacji są: test 5 x 54 m [15] oraz test 350 m [14]. Pierwszy polega na 5-krotnym pokonaniu odcinka między liniami bramkowymi. Hokeista podczas zmiany kierunku ruchu każdorazowo musi zahamować. Drugi z testów, polega na pokonaniu dystansu 350 m, odpowiadającemu trzem okrążeniom po torze wyznaczonym na lodowisku według schematu przedstawionego na rycinie 8.1. Proponowane dla powyższego testu normy oceny przygotowania hokeisty w obszarze wytrzymałości szybkościowej zakładają, iż poziom wybitny to rezultat ≤45 s, bardzo dobry to 45,1-47 s, dobry 47,1-49,0 s, niski odpowiada rezultatom ≥49,1 s [14].

Kolejnym testem oceniającym poziom wydolności beztlenowej kwasomlekowej, a zarazem wytrzymałości specjalnej hokeisty, jest jazda na dystansie 250 m w pełnym sprzęcie i z kijem hokejowym. Zawodnik pokonuje dwa okrążenia na lodzie po torze eliptycznym za bramkami [30].

Uzupełnieniem testów wykonywanych na lodzie, są próby oceniające przygotowanie zawodnika podczas letniego okresu przygotowawczego w warunkach boiska sportowego. W szkoleniu juniorów młodszych stosuje się nastepujace próby: bieg na 50 m, skok w dal z miejsca, rzut 2-4 kg piłką lekarską, bieg na 300 m, bieg 12 minutowy, wieloskok na odcinku 20

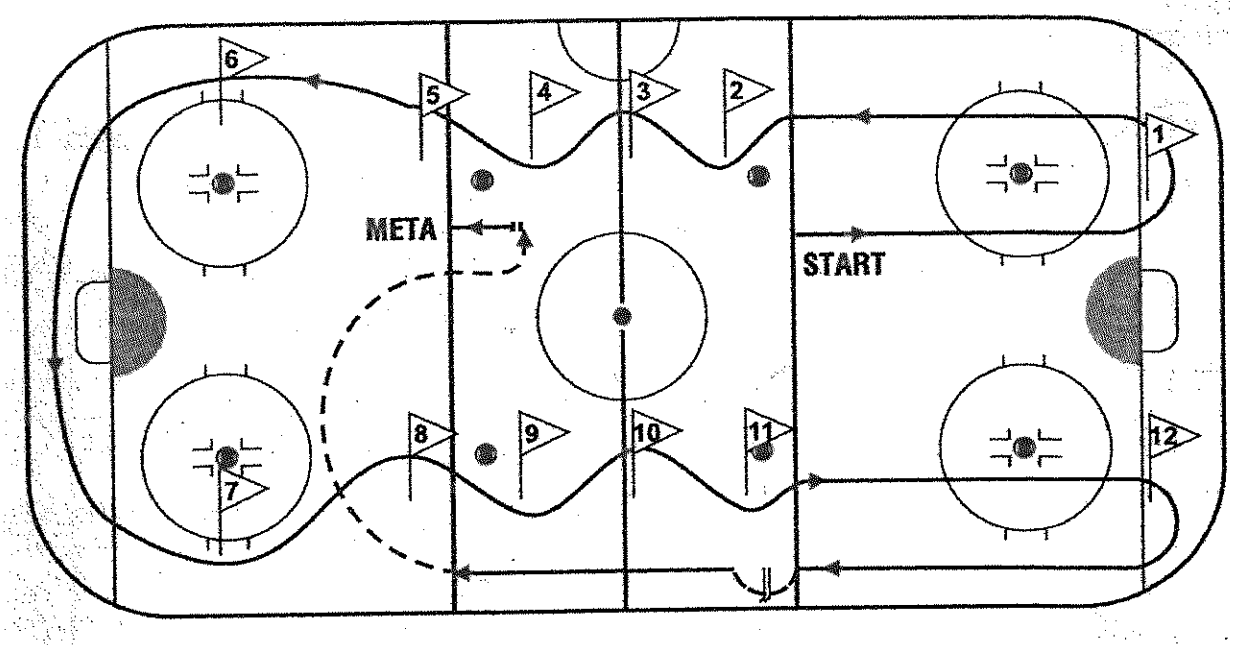
m. W grupie juniorów starszych, kontrola maksymalnej mocy beztlenowej oparta jest na rezultatach następujących prób: biegu na 50 m, skoku w dal z miejsca i rzucie 2 kg piłką lekarską. Ocenę wydolności beztlenowej kwasomlekowej wyznaczają wyniki w biegu na 300 m, a wydolności tlenowej w biegu 12 minutowym. W grupie seniorów bieg na 400 m służy ocenie wydolności beztlenowej kwasomlekowej, natomiast moc tlenowa oceniana jest rezultatami w biegu na 1500 m [30].



Rycina 8.1. Tor testu oceniającego specjalną wytrzymałość hokeisty na dystansie 350 m.

8.1.4. Metody oceny sprawności specjalnej

Do oceny wytrzymałości szybkościowej wyznaczanej podczas specyficznego wysiłku na lodzie, można posłużyć się testem wykorzystującym przeszkody ustawione na lodzie (stojaki) [30]. Start następuje z linii wyznaczającej początek tercji obronnej, zawodnik porusza się w przód na wprost, a następnie mija slalomem cztery kolejne stojaki, następnie mija stojak nr 6, bramkę i stojak nr 7. Ponownie mija slalomem 4 stojaki oraz stojak nr 11 ustawiony na linii bramkowej. Podczas powrotu hokeista przeskakuje 60 cm odcinek wyznaczony dwoma kijami hokejowymi, następnie po łuku porusza się tyłem, aby po zatrzymaniu, szybkimi ruchami o wysokiej częstotliwości typowymi dla startu osiągnąć linię mety. Schemat proponowanego toru przedstawiono na rycinie 8.2., normy dla grup wstępnej specjalizacji wyznaczone w tym teście przedstawiono w tabeli 8.4.

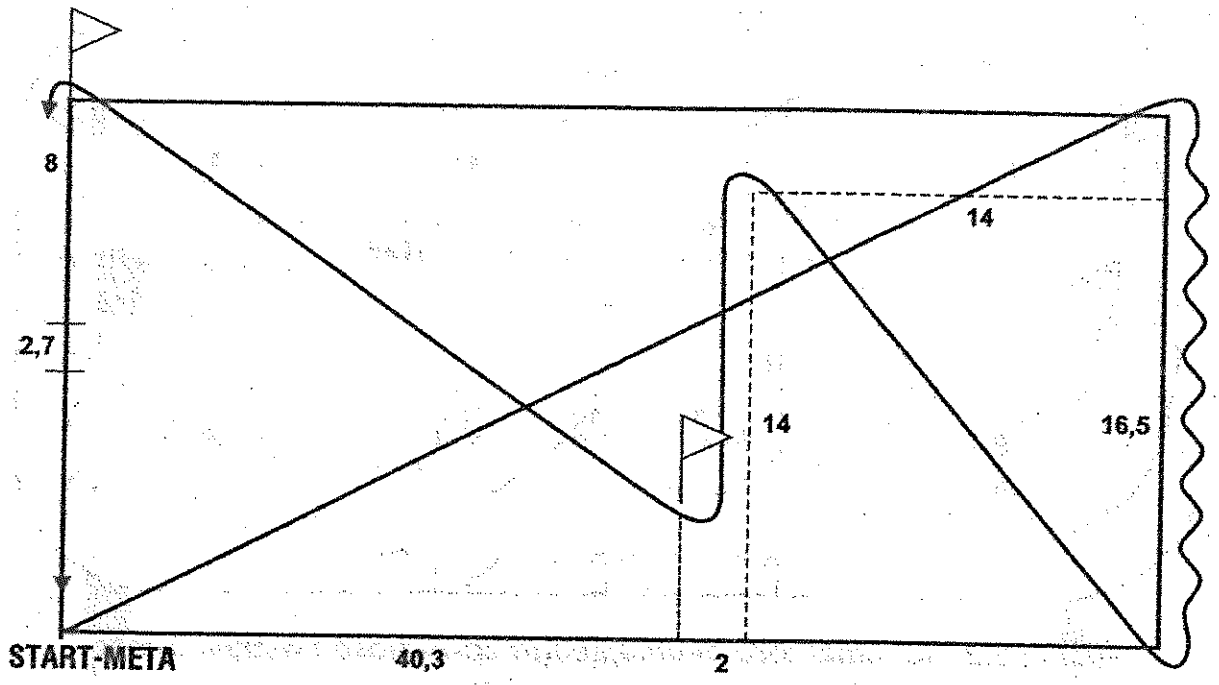


Rycina 8.2. Schemat toru oceniającego sprawność i wytrzymałość specjalną hokeisty.

Tabela 8.4. Normy oceniające poziom wytrzymałości specjalnej hokeistów na etapie wstępnej specjalizacji sportowej [30]

Wiek	Stan treningu	Test 250 m (s)			Test toru sprawnościowego		
		powyżej średniej	średni	poniżej średniej	powyżej średniej	średni	poniżej średniej
10 lat	6 miesięcy treningu	≤50,4	50,5-55,9	56,0≤	≤51,5	51,5-52,4	52,4≤
11 lat	13 miesięcy treningu	≤50,0	50,1-54,5	54,6≤	≤46,8	46,8-48,2	48,2≤
11 lat	18 miesięcy treningu	≤41,1	41,2-43,6	43,7≤	≤45,6	45,6-47,4	47,4≤
12 lat	25 miesięcy treningu	≤40,9	41,0-43,2	43,3≤	≤43,9	44,0-46,3	46,4≤
12 lat	30 miesięcy treningu	≤40,7	40,8-42,7	42,8≤	≤42,0	42,0-44,4	44,4≤
13 lat	37 miesięcy treningu	≤40,5	40,6-41,8	41,9≤	≤41,0	41,0-43,1	43,1≤
13 lat	42 miesiące treningu	≤40,3	40,4-41,6	41,7≤	≤40,0	40,0-41,5	41,5≤
14 lat	49 miesięcy treningu	≤36,6	36,7-41,6	41,7≤	≤39,2	39,2-40,1	40,4≤
14 lat	54 miesiące treningu	≤35,9	36,0-37,3	37,4≤	≤38,3	38,3-39,7	39,7≤

Kompleksową ocenę szybkości i zwinności, a także wytrzymałości specjalnej w letnim okresie przygotowawczym można oprzeć na rezultatach rejestrowanych podczas pokonania toru przeszkód (ryc. 8.3.). Zawodnik przebiega po przekątnej pola toru. Po obiegnięciu stojaka rozpoczyna bieg tyłem, następny odcinek pokonuje slalomem, przeskakuje dwa płotki o wysokości 60 cm i 80 cm ustawione w odległości 2,7 m.



Ryc. 8.3. Schemat toru służącego ocenie sprawności motorycznej hokeisty w letnim okresie przygotowawczym [15].

8.1.5. Testy oceny wszechstronnego przygotowania fizycznego

W polskim hokeju młodzieżowym uznanie zyskał zestaw 6 prób sprawnościowych z przyporządkowaną im skalą punktową, który powszechnie stosowany jest w ocenie przygotowania hokeistów czeskich. Na podstawie sumy punktów zawodnik otrzymuje zintegrowaną ocenę sprawności ogólnej. Jest to metoda bardzo przydatna dla oceny młodych hokeistów na pierwszych etapach szkolenia oraz etapach selekcyjnych. Może być także wykorzystywana do oceny efektywności realizowanego treningu w okresach letnich, szczególnie podczas ukierunkowanej pracy treningowej na wszechstronne przygotowanie fizyczne.

Wskaźniki dotyczące organizacji sprawdzianu:

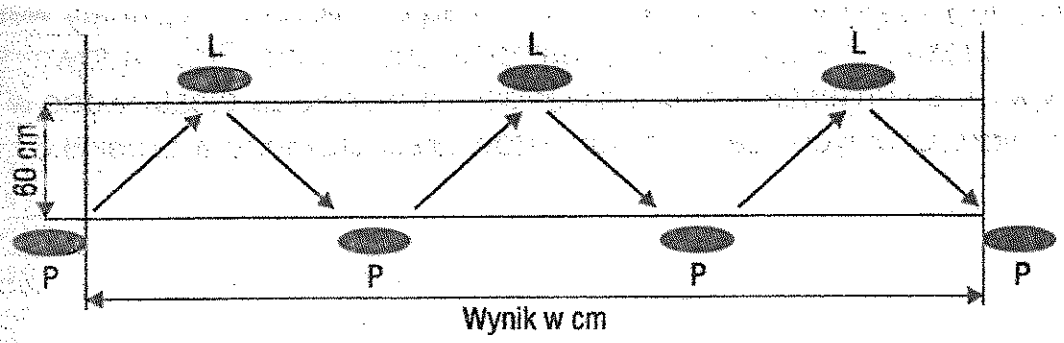
- sprawdzian powinien być przeprowadzony w dniu, który był poprzedzony treningiem o niskiej intensywności;
- sprawdzian przeprowadzamy na stadionie lekkoatletycznym oraz w siłowni;
- wszystkie sprawdziany powinny być przeprowadzone jednego dnia;
- kolejność sprawdzianów powinna być zgodna z kolejnością ich opisu;
- przerwy między sprawdzianami wynikają z charakteru wysiłku oraz zdolności do podjęcia kolejnego wysiłku przez zawodników;

• w przypadku popełnienia błędu lub wykonania próby niezgodnie z instrukcją, próbę należy powtórzyć.

Opis prób:

1. Skok w dal z miejsca. Zawodnik wykonuje trzy próby. Odbicie obunóż następuje z linii znajdującej się 1 m od krawędzi piaskownicy. Odległość mierzy się od linii do miejsca zetknięcia pięt zawodnika z podłożem. Wynik rejestrowany jest z dokładnością do 1 cm. Zaliczany jest rezultat lepszy. Skok jest nieważny w przypadku wykonania naskoku lub przesunięcia nogi poza linię.

2. Sześcioskok z miejsca. Zawodnik odbija się na zmianę prawą i lewą nogą w sposób imitujący jazdę na łyżwach, po torze o szerokości 60 cm wyznaczonym przez dwie równoległe linie (ryc. 8.4). Zawodnik stoi na nodze odbijającej. Pierwsze odbicie wykonuje z nogi dowolnej, kładąc stopę przy linii początkowej. Stopa drugiej nogi nie może dotykać podłoża i jest w pozycji skrzyżnej za nią (taką samą pozycję należy zachować po ostatnim skoku). Po odbiciu zawodnik ląduje na całą stopę drugiej nogi na skraju linii, jednocześnie przenosząc w powietrzu nogę odbijającą do nogi, na której wykonał skok z równoczesnym skrzyżnym ustawieniem nogi i przekroczeniem linii (noga z tyłu jest skrzyżowana imitując jazdę na łyżwach). Po każdym skoku, obie nogi znajdują się za linią – jedna na podłożu, druga w powietrzu skrzyżowana za nią. Zawodnik wykonuje naprzemianstronnie trzy odbicia z nogi lewej i trzy z prawej. Cały sześcioskok przeprowadzany jest na jednolitym podłożu (np. tartan), nawierzchnią nie może być trawa. Długość skoku mierzona jest w centymetrach od linii początkowej do miejsca kontaktu pięty nogi, na której po szóstym skoku zawodnik wylądował. Wykonywane są trzy próby. Zaliczana jest próba, w której uzyskano największą odległość.



Ryc. 8.4. Schemat toru służącego do wykonania sześcioskoku z miejsca.

3. Bieg wahadłowy 6×9 metrów. Zawodnik na sygnał rozpoczyna bieg wahadłowy na dystansie 9 m sześciokrotnie pokonując odcinek między liniami. Każdorazowo obydwie nogi muszą przekroczyć linie ograniczają-

ce pokonywany odcinek. Czas mierzony jest z dokładnością do 0,01 sekundy. Próba wykonywana jest jednokrotnie.

4. Bieg 3×200 metrów z przerwą wypoczynkową 30 sekund. Zawodnik trzykrotnie przebiega odcinek 200 m z maksymalną prędkością. Między I i II oraz II i III odcinkiem następuje 30 sekundowa przerwa wypoczynkowa. Bieg wykonywany jest na bieżni lekkoatletycznej o długości 400 m. Po przebiegnięciu linii mety, zawodnik truchtem wraca na tę linię, rozpoczynając po 30 sekundach kolejny bieg. Czas mierzony jest z dokładnością do 0,1 sekundy. Po zakończeniu całej próby, wyliczany jest średni czas dla trzech biegów i ostatecznie zapisywany jako wynik próby. Próba wymaga obecności dwóch trenerów, z których jeden jest starterem a drugi mierzącym czas. Trenerzy zamieniają się zadaniami po każdym biegu.

5. Wyciskanie sztangi z obciążeniem leżąc na ławeczce. Rejestrowany jest maksymalny ciężar sztangi, którą zawodnik jest w stanie wycisnąć leżąc na ławeczce. Na sygnał trenera, który jednocześnie jest asekurującym, zawodnik opuszcza sztangę na pierś z wyprostowanych ramion (sztanga musi lekko dotknąć klatki piersiowej) i z powrotem ją unosi do pełnego wyprostu ramion. Zawodnik całym tułowiem oraz głową i biodrami przylega do ławeczki. Nogi są ugięte pod kątem prostym, a stopy całą powierzchnią oparte na podłożu. Nie wolno unosić tułowia, głowy oraz bioder. Ilość prób nie jest ograniczona. Próba prowadzona jest do uzyskania maksymalnego ciężaru. Rezultat przeliczany jest na kilogram masy ciała zawodnika.

6. Bieg na dystansie 1500 m. Bieg na dystansie 1500 m, przeprowadza się na stadionie lekkoatletycznym. Zaleca się podzielenie zawodników na grupy 8-10 osobowe o zbliżonym poziomie predyspozycji wytrzymałościowych. Czas mierzony jest z dokładnością do 0,1 sekundy.

Rezultaty uzyskane w każdym z testów są przeliczane na punkty według punktacji zawartej w tabeli 8.5., a następnie sumowane. Przykładowe rezultaty w wybranych testach oraz ich wartości punktowe zarejestrowane w grupach młodzieżowych czeskich hokeistów przedstawiono w tabeli 8.6.

Tabela 8.5. Tabela punktowa służąca zintegrowanej ocenie wszechstronnej sprawności fizycznej hokeisty

Próby sprawnościowe						Punkty
6 skok (m)	Bieg 3+200 m	Skok w dal z miejsca	Bieg 6+9 m	Wyciskanie leżąc (wartość względna)	Bieg na 1500 m	
19	24,5	3,1	12	2	3,4	100
18,9	24,6	3,09	12,04	1,98	3,44	99
18,8	24,7	3,08	12,08	1,96	3,47	98
18,7	24,8	3,07	12,12	1,95	3,5	97
18,6	24,9	3,06	12,16	1,94	3,52	96
18,5	25	3,05	12,2	1,93	3,55	95
18,4	25,1	3,04	12,24	1,92	3,57	94
18,3	25,2	3,03	12,28	1,91	3,59	93
18,2	25,3	3,02	12,32	1,9	4,01	92
18,1	25,4	3,01	12,36	1,89	4,03	91
18	25,5	3	12,4	1,88	4,05	90
17,9	25,6	2,99	12,44	1,87	4,07	89
17,8	25,7	2,98	12,48	1,86	4,09	88
17,7	25,8	2,97	12,52	1,85	4,11	87
17,6	25,9	2,96	12,56	1,84	4,13	86
17,5	26	2,95	12,6	1,83	4,15	85
17,4	26,1	2,94	12,64	1,82	4,17	84
17,3	26,2	2,93	12,68	1,81	4,19	83
17,2	26,3	2,92	12,72	1,8	4,21	82
17,1	26,4	2,91	12,76	1,79	4,23	81
17	26,5	2,9	12,8	1,18	4,25	80
16,9	26,6	2,89	12,82	1,77	4,27	79
16,8	26,7	2,88	12,84	1,76	4,29	78
16,7	26,8	2,87	12,86	1,75	4,31	77
16,6	26,9	2,86	12,88	1,74	4,33	76
16,5	27	2,85	12,9	1,73	4,35	75
16,4	27,1	2,84	12,94	1,72	4,37	74
16,3	27,2	2,83	12,98	1,71	4,39	73
16,2	27,3	2,82	13,02	1,7	4,41	72
16,1	27,4	2,81	13,06	1,69	4,43	71
16	27,5	2,8	13,1	1,68	4,45	70
15,9	27,6	2,79	13,14	1,66	4,47	69
15,8	27,7	2,78	13,18	1,64	4,49	68
15,7	27,8	2,77	13,22	1,62	4,51	67
15,6	27,9	2,76	13,26	1,6	4,53	66
15,5	28	2,75	13,3	1,58	4,55	65
15,4	28,1	2,74	13,34	1,56	4,57	64
15,3	28,4	2,73	13,38	1,54	4,59	63
15,2	28,5	2,72	13,42	1,52	5,01	62
15,1	28,7	2,71	13,46	1,5	5,03	61
15	28,9	2,7	13,5	1,48	5,05	60
14,9	29,2	2,69	13,55	1,46	5,07	59
14,8	29,4	2,68	13,6	1,44	5,09	58

Tabela 8.5. c.d.

Próby sprawnościowe						Punkty
6-skok (m)	Bieg 3+200 m	Skok w dal z miejsca	Bieg 6+9 m	Wyciskanie leżąc (wartość względna)	Bieg na 1500 m	
14,7	29,5	2,67	13,65	1,42	5,11	57
14,6	29,7	2,66	13,7	1,4	5,13	56
14,5	29,8	2,65	13,75	1,38	5,15	55
14,4	30	2,64	13,8	1,36	5,17	54
14,3	30,2	2,63	13,85	1,34	5,19	53
14,2	30,3	2,62	13,9	1,32	5,21	52
14,1	30,5	2,61	13,95	1,3	5,23	51
14	30,6	2,6	14	1,28	5,25	50
13,9	30,8	2,59	14,05	1,26	5,27	49
13,8	31	2,58	14,1	1,24	5,29	48
13,7	31,1	2,57	14,15	1,22	5,31	47
13,6	31,2	2,56	14,2	1,2	5,33	46
13,5	31,5	2,55	14,25	1,18	5,35	45
13,4	31,6	2,54	14,3	1,16	5,37	44
13,3	31,8	2,53	14,35	1,14	5,39	43
13,2	32	2,52	14,4	1,12	5,41	42
13,1	32,1	2,51	14,45	1,1	5,43	41
13	32,3	2,5	14,5	1,08	5,45	40
12,9	32,4	2,49	14,6	1,06	5,47	39
12,8	32,7	2,48	14,7	1,04	5,49	38
12,7	32,8	2,47	14,8	1,02	5,51	37
12,6	33	2,46	14,9	1	5,53	36
12,5	33,1	2,45	15	0,98	5,55	35
12,4	33,3	2,44	15,1	0,96	5,57	34
12,3	33,5	2,43	15,2	0,94	5,59	33
12,2	33,6	2,42	15,3	0,92	6,01	32
12,1	33,7	2,41	15,4	0,9	6,03	31
12	33,9	2,4	15,5	0,88	6,05	30
11,9	34,1	2,39	15,6	0,86	6,08	29
11,8	34,3	2,38	15,65	0,84	6,11	28
11,7	34,5	2,37	15,7	0,82	6,14	27
11,6	34,7	2,36	15,75	0,8	6,17	26
11,5	34,9	2,35	15,8	0,78	6,2	25
11,4	35,1	2,34	15,85	0,76	6,23	24
11,3	35,3	2,33	15,9	0,74	6,26	23
11,2	35,5	2,32	16	0,72	6,29	22
11,1	35,7	2,31	16,1	0,7	6,32	21
11	35,9	2,3	16,2	0,68	6,35	20
10,9	36,1	2,28	16,3	0,66	6,38	19
10,8	36,5	2,26	16,4	0,64	6,41	18
10,7	36,7	2,24	16,5	0,62	6,44	17
10,6	36,9	2,22	16,6	0,6	6,47	16
10,5	37,1	2,2	16,7	0,58	6,5	15

Tabela 8.5. c.d.

Próby sprawnościowe						Punkty
6-skok (m)	Bieg 3+200 m	Skok w dal z miejsca	Bieg 6+9 m	Wyciskanie leżąc (wartość względna)	Bieg na 1500 m	
10,4	37,3	2,18	16,8	0,56	6,53	14
10,3	37,5	2,17	16,9	0,54	6,56	13
10,2	37,7	2,16	17	0,52	6,59	12
10,1	37,9	2,15	17,1	0,5	7,02	11
10	38,1	2,14	17,2	0,48	7,05	10
9,9	38,3	2,13	17,3	0,46	7,08	9
9,8	38,5	2,12	17,4	0,44	7,11	8
9,7	38,7	2,11	17,5	0,42	7,14	7
9,6	38,9	2,1	17,6	0,4	7,17	6
9,5	40	2,08	17,7	0,38	7,2	5
9,4	40,2	2,06	17,8	0,36	7,25	4
9,3	40,4	2,04	17,9	0,34	7,3	3
9,2	40,7	2,02	18	0,32	7,35	2
9	41	2	18,1	0,3	7,4	1

Tabela 8.6. Zestawienie rezultatów w próbach oceniających sprawność fizyczną u 16-18-letnich hokeistów w Czechach (reprezentacja 16-18 lat i zespoły ligi juniorów i juniorów mł.)

Kategoria wiekowa	Próba sprawnościowa									Suma punktów
	6-skok		Bieg 6 x 200 m		Wyciskanie sztangi			Bieg na 1500 m		
	Rezultat (m)	Punkty	Rezultat (s)	Punkty	Rezultat (kg)	Rezultat względny	Punkty	Rezultat (min)	Punkty	
18 lat	14,6	56	30,7	50	89	1,08	40	5,19	53	199
17 lat	13,4	44	31,2	46	80,5	1,06	39	5,27	49	178
16 lat	12,9	39	32,4	39	70,5	1,02	37	5,23	51	166
Juniorzy	14,1	51	30,7	49	91,5	1,18	45	5,21	52	197
Juniorzy mł.	13	40	32,7	38	66,5	0,99	36	5,34	45	159

Jadwiga Charzewska

9. Ogólne wskazania żywieniowe dla dzieci i młodzieży uprawiających sport

Potrzeby żywieniowe osoby uprawiającej sport oraz prowadzącej siedzący tryb życia są takie same, a ich diety różnią się jedynie ilością spożywanych produktów oraz zawartych w nich energii i składników odżywczych. O tym, ile potrzeba organizmowi danego składnika, decydują trzy podstawowe determinanty: wiek, stan fizjologiczny i stopień aktywności fizycznej. Są one szczególnie istotne w sytuacji, kiedy planujemy zalecenia żywieniowe dla młodych rosnących organizmów, obciążanych dodatkowo dużymi wysiłkami fizycznymi, a także psychicznymi. Zaplanowanie diety zapewniającej pełne pokrycie zapotrzebowania takim organizmom nie jest sprawą łatwą. Produkty spożywcze zawierają bowiem różne składniki odżywcze i w różnych ilościach. Jedne z nich mogą zawierać ich bardzo dużo, a inne wcale. A tymczasem dieta młodego sportowca powinna być urozmaicona i uwzględniać, zgodnie ze współczesną wiedzą żywieniową, wzajemne relacje pomiędzy podstawowymi składnikami dostarczającymi energii.

I tak: energia pochodząca z białek powinna zawierać się między 10 a 15%, z tłuszczów między 25 a 33%, a z węglowodanów od 55 do 65% ogółu energii. Ponieważ osoby uprawiające sport muszą zużytkować więcej energii od osób mało aktywnych, powinna być ona dostarczona przez zwiększone spożycie węglowodanów złożonych, kosztem energii z pozostałych źródeł. Energia z węglowodanów złożonych nie powinna osiągać niższego odsetka niż 60%. Zalecenia te biorą pod uwagę współczesną wiedzę o roli żywienia w rozwoju wielu chorób występujących często dopiero w dorosłym życiu, warto więc brać je pod uwagę.

Czasem z powodu intensywnego treningu sportowcy muszą spożywać naprawdę dużo energii, wówczas zachowanie prawidłowych proporcji między składnikami diety może być nieco trudniejsze ze względu na akceptację zwiększonej objętości i gęstości całodziennej racji pokarmowej. Lecz i w tym przypadku wiodąca powinna być potrzeba uwzględnienia wartości zdrowotnych poszczególnych składników diety.

Oprócz składników pokarmowych dostarczających energii, węglowodanów, tłuszczy i białek, innymi ważnymi składnikami codziennej diety są witaminy, ze względu na ich rolę w procesach metabolicznych i innych reakcjach, oraz składniki mineralne i woda.

Powyższe zasady ogólne muszą być brane pod uwagę ze szczególną troską w przypadku młodych organizmów.

Jak pamiętamy z rozdziału 2, pomiędzy 12 a 19 rokiem życia występuje zróżnicowanie indywidualnego tempa rozwoju i czasu osiągania poszczególnych jego etapów. Przede wszystkim powyżej 10 roku życia zaczynają zaznaczać się różnice pomiędzy dziewczętami i chłopcami. Okres intensywnego rozwoju, tzw. skok pokwitaniowy, pojawia się u dziewcząt między 10,5 a 13 rokiem życia, podczas gdy u chłopców, między 13 a 16. Przyrosty wysokości ciała w trakcie skoku pokwitaniowego dochodzą do 8 cm u dziewcząt, a u chłopców nawet do kilkunastu centymetrów rocznie. U dziewcząt tempo rozwoju między 13 a 16 rokiem życia zmniejsza się, podczas gdy chłopcy kontynuują wzrastanie co najmniej do końca drugiej dekady. Wiek dojrzałości płciowej także wykazuje dużą indywidualną zmienność. Niektóre z dziewcząt mogą wchodzić w ten okres już między 10 a 12 rokiem życia. U dziewcząt w tym wieku przyrasta więcej tkanki tłuszczowej, chłopcy charakteryzują się natomiast większym przyrostem tkanki mięśniowej i kostnej.

Z różnym tempem rozwoju fizycznego i fizjologicznego wiążą się zróżnicowane potrzeby żywieniowe; związane są one ze stopniem zaawansowania w dojrzałości płciowej, a nie z wiekiem kalendarzowym. Potrzeby żywieniowe chłopców są niewątpliwie większe niż dziewcząt, szczególnie w zakresie energii, białek, wapnia i żelaza.

Potrzeby żywieniowe dzieci i młodzieży, podobnie jak osób dorosłych, określają zalecane normy. Obowiązujące dotychczas w naszym kraju opublikowane zostały w roku 1984. Postęp w naukach żywieniowych i medycznych, jaki dokonał się w ostatnim dziesięcioleciu, wymógł unowocześnienie i nowelizację norm krajowych. Ze względu na nowoczesne ujęcie w planowaniu żywienia sportowców warto zapoznać się z ich wersją opublikowaną w periodyku „Żywienie Człowieka i Metabolizm" (1994, nr 4).

Normy zaplanowane zostały dla grup wieku: 10-12; 13-15; 16-18; 19-25 i dalszych, z uwzględnieniem dwóch poziomów aktywności dla młodszych grup wieku, a trzech powyżej 19 lat oraz osobno dla każdej z płci. Trzeba jednak mieć na uwadze, że normy – nawet najdoskonalsze – stanowią tylko pewne uśrednienie zaleceń żywieniowych. Zalecane w normach ilości reprezentują wartości średniego zapotrzebowania dla konkretnej, wymienionej grupy wieku, płci, średniej masy ciała i uśrednionego całodobowego wydatku energetycznego. A przecież w każdej grupie wieku – szczególnie w okresie pokwitania – młodzież różni się między sobą wiel-

kością ciała, tempem rozwoju, stopniem zaawansowania w rozwoju płciowym i aktywnością fizyczną. Zapotrzebowanie na energię i składniki odżywcze będzie się różniło między rówieśnikami z tej samej grupy wiekowej. Z tego też względu normy należy traktować jako wytyczne o charakterze ogólnym dla zbiorowości osobników o zbliżonych determinantach zapotrzebowania. Natomiast w przypadku młodych sportowców zapotrzebowanie na energię powinno być określane indywidualnie. Tylko wówczas możemy mieć pewność, że zapotrzebowanie organizmu związane z tempem rozwoju oraz zwiększonym wydatkiem energii będzie pokryte.

Nowsze normy, w ślad za międzynarodowymi ustaleniami, podają metodę wyliczeń zalecaną przez FAO/WHO/UNU, opisaną w 1985 roku. Według tych zaleceń, aby określić normę zapotrzebowania na energię należy obliczyć podstawową przemianę materii (korzystając z równań uwzględniających masę ciała), a następnie ustalić – na podstawie wiedzy o stopniu i natężeniu aktywności fizycznej i oceny kosztu energetycznego poszczególnych czynności składających się na wydatek energii w ciągu 24 godzin – wielkość współczynnika charakteryzującego poziom aktywności fizycznej. Po przemnożeniu obu wartości otrzymujemy wartość indywidualnej normy na energię. Normy grupowe zostały w najnowszych normach wyliczone w ten sam sposób (por. wspomniany wyżej periodyk), z uwzględnieniem w przypadku młodzieży dwu poziomów aktywności fizycznej – małej i umiarkowanej, a u osób dorosłych dodatkowo także dużej. Normy te proponują zalecane dzienne spożycie nie tylko energii, lecz także białek, tłuszczu i niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz witamin i składników mineralnych przy dwóch poziomach: zalecanym i bezpiecznym.

Nowe normy, wraz z podaną możliwością prostego relatywnie sposobu wyliczania zapotrzebowania na energię, dają dobrą podstawę do planowania diety młodych sportowców z uwzględnieniem ich masy ciała, tempa wzrastania i indywidualnego poziomu aktywności fizycznej. Konieczność indywidualnej oceny zapotrzebowania uzasadnić także można konsekwencjami braku realizacji normy. Jeśli zawartość energii w diecie nie będzie pokrywała indywidualnego zapotrzebowania na nią u konkretnego osobnika, wówczas białko z diety będzie zużywane do celów energetycznych, a nie budulcowych. Jeśli natomiast młody sportowiec będzie znajdował się w fazie dużego tempa rozwoju (co stwierdzić można na podstawie pomiarów antropometrycznych), wówczas niezbędne może być zwiększenie spożycia produktów dostarczających białka, takich jak mleko i jego przetwory, ser, ryby, drób, inne mięsa, jaja, groszek, fasola i inne źródła tego składnika.

W odniesieniu do młodych sportowców – w związku z budową szczytowej masy kostnej, co ma miejsce w drugiej i początkach trzeciej dekady

życia – konieczne jest zwrócenie uwagi na potrzebę pokrycia zapotrzebowania na wapń. Nowszą wiedzę na ten temat uwzględniono w nowych normach, zwiększając zalecane spożycie wapnia przez młodzież do 1200 mg dziennie. Najbogatszymi źródłami wapnia w naszej diecie są mleko i jego przetwory, lecz trzeba także pamiętać o innych źródłach, tzn. produktach zbożowych, warzywach i owocach.

Jeśli codzienna dieta młodych sportowców będzie prawidłowa i dobrze zbilansowana, pokrycie zapotrzebowania na żelazo powinno być w zasadzie zrealizowane. Jeśli jednak młodzież spożywa dużo napojów typu cocacola czy sprite, a nie soków owocowych, przy czym je dużo ciastek i słodyczy, chipsów, chrupek i tym podobnych przysmaków, wówczas zawartość żelaza w całodziennej racji pokarmowej może być za mała. Dla dziewcząt między 12 a 17 rokiem życia – ze względu na rozpoczęcie krwawień menstruacyjnych – należy szczególnie uważnie ocenić, czy realizacja normy na żelazo jest w takich przypadkach odpowiednia.

Przy planowaniu diety młodzieży należy zawsze ocenić sytuację żywieniową w domu i wynikający z niej stan odżywienia młodego sportowca. Stwierdzono bowiem występowanie dużego zróżnicowania w żywieniu związanego z poziomem wykształcenia rodziców i liczbą dzieci w rodzinie. Młodzież z mniej wykształconych środowisk i z wielodzietnych rodzin może wykazywać niedobór ważnych składników odżywczych.

Planując dietę sportowca należy pamiętać o ogólnych zasadach prawidłowego żywienia, a więc o konieczności pełnego pokrycia indywidualnego zapotrzebowania organizmów młodych sportowców w czterech do pięciu prawidłowo ułożonych posiłkach, spożywanych we właściwych porach dnia. Wartość odżywcza posiłków powinna uwzględniać wzajemne uzupełnianie się poszczególnych składników.

W zgodzie ze współczesną wiedzą żywieniową w każdym posiłku powinny występować równocześnie:

- produkty dostarczające głównie energii,takie jak pieczywo, kasze, makarony, ziemniaki itp.;
- produkty dostarczające głównie białek, takie jak np. mleko lub sery, ryby, drób, inne mięso, jaja, groch, fasola, kukurydza;
- produkty dostarczające głównie witamin, składników mineralnych i błonnika, do których głównie zalicza się warzywa i owoce.

W diecie młodzieży, a zatem i młodych sportowców występuje powszechnie tak zwane pojadanie między posiłkami. Jak się ocenia dostarczać może ono do 30% spożywanej energii dziennie. Sądząc po coraz większej dostępności różnych słodzonych napojów, chipsów, frytek, zapiekanek i słodyczy oraz nasileniu reklam producentów skierowanych do młodych nabywców, możemy spodziewać się jeszcze większego spożycia tych

niepożądanych ze zdrowotnych względów produktów. Warto zatem propagować i wytworzyć prozdrowotny zwyczaj „pojadania" wartościowych produktów, takich jak np.:

- nie dosłodzanych sztucznie soków owocowych lub warzywnych;
- różnorodnych owoców świeżych lub suszonych;
- pokrojonych surowych warzyw, takich jak marchew, seler, pomidory, papryka, ogórek;
- jogurtów naturalnych lub z nie słodzonymi owocami, kefirów;
- mieszanek orzechów i ziarn;
- małych kawałków sera;
- małych kanapek z pastami z sera, ryby, jaj;
- małych krakersów lub pieczywa z pełnego ziarna i wielu innych równie żywieniowo wartościowych przekąsek.

Wprawdzie wyniki badań żywieniowych oraz medycznych wykazały, że żywienie osoby uprawiającej sport nie powinno się różnić od żywienia zdrowego osobnika tej samej płci i wieku, to z drugiej strony wiadomo również, że dobre wyniki sportowe można osiągnąć tylko wtedy, jeśli prawidłowe żywienie będzie zapewnione. Ewentualne niedobory żywieniowe, a także nadmiary mogą wydolność fizyczną organizmów poważnie zaburzyć oraz wpłynąć na zahamowanie procesów rozwojowych.

Maryla Gałczyńska, Zbigniew Rusin

10. Diagnostyczne i prognostyczne badania ogólnolekarskie dostosowane do wieku, etapu szkolenia i dyscypliny sportu

Medycyna sportowa jest dziedziną medycyny profilaktycznej. Pomaga w osiąganiu maksymalnych wyników sportowych, notuje zmiany zachodzące w organizmie pod wpływem ćwiczeń, rejestruje zakłócenia w stanie zdrowia, opracowuje metody zapobiegania im.

Poradnie medycyny sportowej* sprawują opiekę nad dziećmi i młodzieżą ćwiczącymi w klubach i szkołach o profilu sportowym, odgrywając ważną rolę w kwalifikacji do uprawiania sportu . Zadania stawiane przed medycyną sportową spełniane są przez Centralny Ośrodek Medycyny Sportowej oraz inne publiczne i niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej, w których udzielane są porady z zakresu medycyny sportowej.

Dostępność do świadczeń i ich poziom jest bardzo różny. W poradniach niepełnoprofilowych, gdzie badania przeprowadzane są przez jednego lekarza zazwyczaj nie posiadającego specjalizacji z medycyny sportowej, duże znaczenie ma szkolenie. Optymalne rozwiązanie to sytuacja, gdy lekarz prowadzący badania jest specjalistą z zakresu medycyny sportowej. Jeżeli nie jest to niemożliwe, lekarz winien przynajmniej ukończyć kurs podstawowy z medycyny sportowej organizowany corocznie przez COMS i Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego. Zapewni to prawidłową kwalifikację dzieci i młodzieży do uprawiania sporu. Bardzo dużą rolę odgrywa także przygotowanie średniego personelu medycznego, gdyż właściwie ci pracownicy są wykonawcami większości testów przesiewowych u dzieci i młodzieży. Ma to podstawowe znaczenie w tych przychodniach, gdzie obsada lekarska jest niezadowalająca.

---

* Nazwa poradni zgodna z używaną w systemie resortowych kodów identyfikacyjnych dla zakładów opieki zdrowotnej.

Młodzież utalentowana sportowo powinna otrzymać szansę rozwinięcia swoich predyspozycji. Selekcja jest jednym z elementów systemu szkolenia sportowego. Działania selekcyjne obejmują m.in. określenie wstępnej przydatności dziecka do uprawiania sportu i – idąc dalej – wskazanie dyscypliny, do której jest ono predysponowane. Działania te podejmują wprawdzie trenerzy, instruktorzy i nauczyciele wychowania fizycznego, jednak pierwsza selekcja odbywa podczas wstępnego badania sportowo-lekarskiego, gdyż podstawowym elementem zdolności do uprawiania sportu i warunkiem osiągnięcia sukcesu jest dobry stan zdrowia. Badanie lekarskie musi składać się z badania podmiotowego, przedmiotowego, badań dodatkowych i prób czynnościowych.

Selekcja kierowana, związana z etapowością szkolenia, odbywa się według następującego schematu:

1) selekcja wstępna polegająca na kierowaniu dzieci na tzw. ćwiczenia ogólnorozwojowe, bez wyboru specjalizacji;

2) selekcja właściwa realizowana po dłuższym okresie (2-4 lata) szkolenia wszechstronnego;

3) selekcja specjalistyczna dążąca do dokładnego określenia predyspozycji związanych ze specyfiką treningów w poszczególnych dyscyplinach.

Na wszystkich etapach selekcji sportowej dziecko winno być objęte opieką medyczną przez lekarzy placówek poradnictwa sportowo-lekarskiego. Badania, zwłaszcza diagnostyczne, dostosowywane są do etapu szkolenia oraz dyscypliny sportu, np.:

- u zawodników dalekowschodnich sportów walki przeprowadza się badania elektroencefalograficzne i neurologiczne przed dopuszczeniem do treningów specjalistycznych oraz po każdej walce, w której zawodnik doznał urazu głowy z chwilową lub całkowitą utratą przytomności;
- w zapasach i judo po dwóch latach szkolenia wykonuje się rentgen kręgosłupa szyjnego;
- w podnoszeniu ciężarów po 3 latach szkolenia wykonuje się rentgen kręgosłupa lędźwiowego;
- w boksie oraz po 2 latach szkolenia oraz po każdej walce przegranej przez nokaut przeprowadza się badania elektroencefalograficzne i neurologiczne.

Przy kwalifikacji do uprawiania sportu, zwłaszcza wyboru dyscypliny, bardzo duże znaczenie ma badanie wstępne. Nie należy pomijać żadnego z elementów badania sportowo-lekarskiego, na które składa się:

- *wywiad i analiza książeczki zdrowia dziecka* (testy tuberkulinowe, przebyte choroby i leczenie);
- *ocena rozwoju somatycznego* z uwzględnieniem:

1) poziomu rozwoju fizycznego (posługując się siatkami centylowymi określa się rozwój jako harmonijny, stwierdza się nadmiar lub niedobór

masy ciała, co pozwala kwalifikować dzieci do określonych dyscyplin, np. wymagających wysokiego wzrostu);

2) dynamiki wzrastania (analiza przyrostów wysokości i masy ciała w czasie kolejnych badań okresowych – zwłaszcza w sportach, w których istnieje potrzeba utrzymywania odpowiedniej masy ciała – pomaga orientować się w prawidłowościach żywienia i obciążeń treningowych);

3) cech i właściwości budowy oraz przewidywanych parametrów ostatecznych (przewidywanie ostatecznej wysokości ciała jest ważne w sportach, w których pożądany jest wysoki wzrost), określenie stosunku tkanki tłuszczowej do beztłuszczowej masy ciała ma duże znaczenie, gdyż procent tłuszczu w ustroju wpływa na zdolność do określonego ruchu (bieg, skoki);

4) dojrzewania płciowego (posługując się skalą Tannera można określić stopień zaawansowania dziecka w dojrzewaniu płciowym i określić orientacyjnie wczesne, przeciętne, późne dojrzewanie płciowe);

5) wieku biologicznego (ma istotne znaczenie w selekcji ze względów zdrowotnych, emocjonalnych oraz w prognozowaniu wyników sportowych).

- *badania lekarskie* w przychodniach pełnoprofilowych prowadzone są przez lekarzy posiadających niżej wymienione specjalizacje:
  1) internistyczna (pediatryczna)
  2) chirurgiczno-ortopedyczna
  3) stomatologiczna
  4) laryngologiczna
- *badanie ostrości wzroku* za pomocą tablic i badanie okulistyczne w przypadku wady wzroku;
- *badania laboratoryjne* (ogólne badanie moczu i składu morfologicznego krwi);
- *ocena właściwości psychicznych* (psycholog lub lekarz prowadzący wywiad);
- *spirometria;*
- *test wysiłkowy*.

Ponadto badania wstępne osób zamierzających uprawiać wymienione wyżej dyscypliny sportowe obejmują EEG, badania neurologiczne oraz radiologiczne odcinka lędźwiowego i szyjnego kręgosłupa;

Orzeczenie dotyczy nie tylko określenia stanu zdrowia kandydata do sportu, lecz również dokonania prognozy ewentualnych zmian w stanie zdrowia w trakcie szkolenia. Orzekając o zdolności lekarz bierze pod uwagę fakt, że w przeciętnej populacji dzieci i młodzieży w wieku szkolnym, 50-60% osób wykazuje różnorodne zaburzenia w stanie zdrowia. Wiele z tych zaburzeń nie jest przeciwskazaniem do treningu, wymaga natomiast jego modyfikacji lub uwzględnienia dodatkowych ćwiczeń korekcyjnych. Lekarz bierze pod uwagę zarówno niekorzystne warunki środowiska,

w których odbywa się trening w niektórych dyscyplinach (kurz, zimno), jak również informacje o przeszłości zdrowotnej dziecka. Na podstawie pełnego badania sportowo-lekarskiego wydaje orzeczenie o zdolności dziecka do uprawiania sportu.

W celu zapewnienia ciągłości opieki medycznej nad dziećmi i młodzieżą do 16 roku życia zaleca się przeprowadzanie badań okresowych co 3 miesiące. Po ukończeniu 16 lat badania winny odbywać się dwa razy w roku, poza sportami walki, gdzie wskazane jest ich dokonywanie zawsze co 3 miesiące.

Do poradni medycyny sportowej kierowane są dzieci rozpoczynające treningi w ramach stowarzyszeń kultury fizycznej prowadzących szkolenie w sporcie kwalifikowanym. Obecnie nie zawsze ma to miejsce, gdyż część reginalnych kas chorych nie zawiera umów na udzielanie porad z zakresu medycyny sportowej. Dzieci uprawiające rekreację ruchową pozostają pod opieką lekarza rodzinnego.

Często problemu nie stanowi wykonanie badań, lecz ich interpretacja, zwłaszcza przez lekarzy nie będących specjalistami medycyny sportowej. Niepokojące jest również odwrotne zjawisko – zawężania specjalności lekarzy sportowych tylko do określonej dyscypliny, co dzieje się ze szkodą dla opanowania wiedzy i całokształtu umiejętności związanych z działalnością na polu medycyny sportowej. Doceniając znaczenie specjalizacji w konkretnej dyscyplinie, należy podkreślić konieczność przygotowania lekarza sportowego w zakresie fizjologii, biomechaniki i patomechaniki ćwiczeń fizycznych.

Badania dzieci i młodzieży przy kwalifikacji do uprawiania sportu przeprowadzane są zgodnie z wytycznymi dotyczącymi kryteriów wiekowych opracowanymi wspólnie przez Centralny Ośrodek Medycyny Sportowej i krajowego specjalistę w dziedzinie medycyny sportowej.

Medycyna sportowa – znając zagrożenia dla zdrowia dziecka niesione przez współczesny trening – odnosi się z ostrożnością do wczesnego rozpoczynania treningów, obniżania wieku osiągania szczytowych wyników i intensyfikacji treningów. Zagrożenia owe wiążą się m.in. z:

- urazami i przeciążeniami układu ruchu – urazowość sportowa najczęściej ma swoje podłoże w niewytrenowaniu zawodnika, urazy dotyczą sportowców „niedojrzałych" do startów w określonej dyscyplinie, usiłujących nadrobić ambicją niedostatki siły, szybkości, wytrzymałości bądź precyzji ruchu;
- nadmiernymi przeciążeniami układu sercowo-naczyniowego;
- obciążeniami psychicznymi, zwłaszcza związanymi z udziałem w zawodach i sprawdzianach – nadmierne obciążenie psychiczne jest jedną z przyczyn odsiewu dzieci uprawiający sport;

- zaburzeniami procesów wzrastania i wydłużenia okresu dojrzewania płciowego.

Racjonalny proces wychowania fizycznego dzieci i młodzieży powinien doprowadzić do osiągnięcia wysokiej i wszechstronnej sprawności funkcjonalnej organizmu. Uwzględnienie potrzeb rozwojowych umożliwia dziecku harmonijny rozwój fizyczny, psychiczny i społeczny, co stanowi przedmiot zainteresowania medycyny sportowej.

Zamieszczona obok tabela przedstawia aktualne wytyczne Centralnego Ośrodka Medycyny Sportowej w zakresie kryteriów wiekowych przy kwalifikowaniu do uprawiania sportu.

Na następnych stronach zamieszczono projekt karty sportowo-lekarskiej, która obowiązywać będzie w poradnictwie sportowo-lekarskim.

Wytyczne Centralnego Ośrodka Medycyny Sportowej

Lp.	Dyscyplina sportowa	Trening	Zawody
1	Akrobatyka sportowa	9	10
2	Alpinizm, taternictwo	16	18
3	Badminton	bez ograniczeń	10
4	Biegi na orientację	9	10
5	Boks	12 – ogólnorozwojowy 14 – specjalistyczny	14 – po 4 badaniach lek. i 9 m-cach szkolenia
6	Brydż sportowy	bez ograniczeń	bez ograniczeń
7	Dalekowschodnie sporty walki	12 – ogólnorozwojowy 14 – specjalistyczny	14 – po 4 badaniach lek. i 9 m-cach szkolenia
8	Dwubój zimowy	12	13
9	Gimnastyka artystyczna	8	9
10	Gimnastyka sportowa	9	10
11	Hokej na lodzie	10	11
12	Hokej na trawie	9	10
13	Jeździectwo	9	10
14	Judo	10	12
15	Kajakarstwo	11	13
16	Kick-boxing	12 – ogólnorozwojowy 14 – specjalistyczny 18 – w formie full-contakt tylko mężczyźni	14 – po badaniach lek. i 9 m-cach szkolenia 18 – w formie full-contakt tylko mężczyźni
17	Kolarstwo	11	13
18	Kręglarstwo	10	10 – wg specjalnego regulaminu
19	Lekka atletyka		
	– biegi krótkie	10	10
	– skoki	10	10
	– trójskok	14	15
	– biegi średnie	12	13
	– biegi długie	12	14
	– rzuty	12	14
	– rzuty młotem	14	14
20	Lotniarstwo	16	16
21	Łucznictwo	10	10 – łuki dziecięce
22	Łyżwiarstwo figurowe	4	9 – indywidualnie 14 – pary

Lp	Dyscyplina sportowa	Trening	Zawody
23	Łyżwiarstwo szybkie	11	13
24	Narciarstwo – biegi – zjazdy – skoki	 10 10 11	 12 12 12
25	Narciarstwo wodne	14	16
26	Pięciobój nowoczesny	13	14
27	Piłka koszykowa	10	11
28	Piłka nożna	10	10 – kat. trampkarzy
29	Piłka siatkowa	9	10
30	Piłka ręczna	11	12
31	Piłka wodna	12	13
32	Płetwonurkowanie	14 – płetwonurek młodzieżowy	14
33	Pływanie	7	8
34	Podnoszenie ciężarów	15	17
35	Ratownictwo wodne	14 – młodszy ratownik wodny	14
36	Rugby	11	12
37	Tenis stołowy	bez ograniczeń	bez ograniczeń
38	Tenis ziemny	8	10
39	Saneczkarstwo	13	14
40	Ski-boby	10	11
41	Skoki spadochronowe	16	16
42	Sport motorowy – sport motocyklowy w konkurencji młodzików – wyścigi torowe w konkurencji „mini speedway" – sport samochodowy – sport kartingowy: w konkurencji młodzików w konkurencji szkolno-młodz. w konkur. popularnej i wyścigowej	 17 13 16 10 17 10 12 15	 17 13 16 10 17 10 12 15
43	Strzelectwo	14	14
44	Szachy	bez ograniczeń	
45	Szybownictwo	16	16
46	Szermierka	8	10
47	Wioślarstwo	13	14
48	Zapasy	12 – ogólnorozwojowy 13 – specjalistyczny	12 – wg specjalnego regulam. „minizapasy" 13 i 6 m-cy – po 3 badaniach lekarskich
49	Żeglarstwo	8-10 etap wstępny	11

Karta sportowo-lekarska

Nazwisko i imię: .....

Adres: .....

Data i miejsce urodzenia: .....

Dyscyplina sportowa ..... Klub sportowy .....

Wywiad lekarski:

Przebyte choroby: .....

.....

.....

Operacje: .....

.....

Urazy: .....

.....

.....

Uczulenia (alergie) .....

(dotychczasowe leczenie) .....

Wykonane badania dodatkowe, konsultacje .....

.....

.....

Szczepienia: Mtx..... BCG..... WZW .....

Inne .....

Wywiad sportowy:

Od kiedy trenuje:..... Jak często: .....
(rok kalendarzowy) (ile razy w tygodniu i po ile godzin)

Najlepsze osiągnięcia sportowe
(wynik, data) .....

.....

.....

.....

.....

Klasa sportowa .....

.....

I. Antropometria

Wzrost.....cm wg siatki centylowej .....

Waga.....kg

Grubość tkanki tłuszczowej .....

Ocena rozwoju somatycznego .....

.....

II. Spirometria

VC.....

FEV_1.....

III. Dynamometria

Kończyny górne: prawa..... lewa .....

IV. Badania lekarskie

INTERNISTYCZNE

Odżywianie .....

Skóra, węzły chłonne .....

Układ krążenia: tętno...../min; RP ..... mmHg

Układ oddychania: .....

.....

Układ pokarmowy i jama brzuszna .....

.....

Ocena i podpis lekarza .....

ORTOPEDYCZNO-CHIRURGICZNE

Głowa i szyja .....

Kończyny górne .....

Barki .....

Łopatki .....

Plecy .....

Kręgosłup .....

Klatka piersiowa .....

Brzuch .....

Stawy biodrowe .....

Stawy kolanowe .....

Stopy .....

Postawa .....

Wrota przepukliny .....

Ocena i podpis lekarza .....

BADANIE LARYNGOLOGICZNE

Nos .....

Uszy .....

Gardło .....

Słuch .....

Ocena i podpis lekarza .....

BADANIE NEUROLOGICZNE

Próba Romberga .....

Objaw Babińskiego .....

Porażenia i niedowłady .....

EEG, CT .....

Ocena i podpis lekarza .....

BADANIE OKULISTYCZNE

Ostrość wzroku .....

Dno oka .....

Przezierność soczewki .....

Ocena i podpis lekarza .....

BADANIE PSYCHOLOGICZNE

Określenie typu temperamentalno-osobowościowego .....

Pomiar poziomu dojrzałości emocjonalno-społecznej, lęku i impulsywności .....

.....

Pomiar poziomu inteligencji .....

Pomiar sprawności psychomotorycznej .....

Ocena i podpis lekarza .....

BADANIE STOMATOLOGICZNE

Ząb		18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	38	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47	48
	O																																
	M																																
Ubytek	D																																
	B																																
	L																																
	O																																
Wypełnienie	M																																
	W																																
	B																																
	L																																

2-wypełn. na 1 powierzch., 3-wypeł. na 2 i więcej pow., 4-korona prot., 5-element mostku, 6-leczenie kanał., 7-ekstrakcja, 8-inne, 9-podstawa przyzębia, 10-podtrzym. przyzęb.

PATOLOGIA: błony śluz ( ), stawów s.ż. ( ), kości ( ), ślinianek ( ), inna ( ) skier. do specjal. ( )

V. Badania dodatkowe:

RTG

Klatki piersiowej .....

Inne badania radiologiczne .....

.....

BADANIA LABORATORYJNE

Badania biochemiczne krwi: .....

.....

Ogólne badanie moczu .....

.....

EKG .....

Bad. Holtera .....

USG:

Serca .....

Innych narządów .....

CT, NMR .....

EMG .....

VI. Próba wysiłkowa

PT ...../HR PPA...../HR

VO_2max..... HRmax..... VEmax..... LAmax.....

ORZECZENIE KOŃCOWE:

.....

.....

Krzysztof Perkowski

11. Podstawowe hasła terminologii treningu

Adaptacja – proces przystosowania organizmu do zmienionych warunków środowiska wewnętrznego lub zewnętrznego, umożliwiający, dzięki zmianom funkcjonalnym bądź morfologicznym, zachowanie homeostazy.

Aerobowe procesy (tlenowe procesy) – przemiany biochemiczne dostarczające energii, zachodzące w organizmie przy udziale tlenu atmosferycznego, polegające na kontrolowanym enzymatycznie stopniowym utlenianiu glukozy i związków organicznych. Przemiany te dostarczają energii głównie w wysiłkach długotrwałych typu wytrzymałościowego, np. biegi długie.

Akceleracja – przyspieszenie całokształtu zjawisk związanych z rozwojem fizycznym, motorycznym i psychicznym dzieci i młodzieży, przejawiające się w szybszym dojrzewaniu oraz osiąganiu, w porównaniu z poprzednimi pokoleniami, większych wymiarów ciała i wyższej sprawności.

Aklimatyzacja – rodzaj adaptacji polegający na przystosowaniu organizmu do nowych warunków środowiska zewnętrznego, zwłaszcza klimatycznych.

Anaerobowe procesy (beztlenowe procesy) – przemiany biochemiczne dostarczające energii, zachodzące bez udziału tlenu atmosferycznego. Stanowią one źródło energii głównie w wysiłkach krótkotrwałych i o dużej intensywności oraz na początku wykonywania pracy w warunkach deficytu tlenowego.

Bieg tempowy – ćwiczenie fizyczne stosowane jako środek treningowy w kształtowaniu wytrzymałości, polegające np. na pokonaniu zadanego dystansu w określonym czasie (1500 m w czasie 4:15,0 min).

BPS (bezpośrednie przygotowanie startowe) – skrótowe, zmodyfikowane odbicie okresu przygotowawczego i startowego, z uwzględnieniem warunków geoklimatycznych i specyfiki najważniejszej imprezy, którego celem jest osiągnięcie szczytowej formy.

Cechy motoryczne – zdolności charakteryzujące możliwości ruchowe organizmu. Przyjmuje się, że są to wielkości, które:

- cechują się jednakowymi parametrami, mają wspólne jednostki miary i mogą być mierzone w taki sam sposób;
- posiadają analogiczne fizjologiczne i biochemiczne mechanizmy oraz wymagają wykazania podobnych właściwości psychiki.

Cechy woli – dyspozycje do świadomego i celowego regulowania postępowania, do podejmowania decyzji i wysiłków dla realizacji określonych działań, zachowań i postaw oraz powstrzymywania lub zaniechania innych, zwłaszcza, jeżeli działania te są związane ze świadomym i aktywnym przezwyciężaniem wewnętrznych lub zewnętrznych przeszkód.

Citius, altius, fortius (łac. szybciej, wyżej, silniej) – oficjalna dewiza Międzynarodowego Komitetu Olimpijskiego nawiązująca do tradycji antycznej i wyrażająca dążenie nowożytnego ruchu olimpijskiego.

Cykl szkoleniowy – ogół zjawisk, prac i procesów towarzyszących kształtowaniu formy sportowej zawodnika, stabilizacji formy sportowej i czasowej, częściowej jej utraty.

Czynny wypoczynek – stosowanie ćwiczeń o innym charakterze niż tego wymaga specjalizacja w celu wypoczynku psychicznego i fizycznego.

Ćwiczenie acykliczne – ćwiczenie, w którym działania są wykonywane jednorazowo i krótko, a po nich następuje inne, niepodobne.

Ćwiczenie cykliczne – ćwiczenie, w którym ruchy powtarzają się systematycznie i wielokrotnie, zachowując tę samą kolejność powtórzeń.

Ćwiczenia specjalne – ruchy i ich kompleksy strukturalnie podobne do zadania startowego bądź jego głównych faz czy elementów.

Ćwiczenia ukierunkowane – charakterem wykonania, fragmentami albo całością struktury zewnętrznej lub wewnętrznej czy wymogami funkcjonalnymi zbliżone są do działania startowego.

Ćwiczenia wszechstronne – oddziałują na różne narządy, układy i funkcje organizmu, rozwijając w sposób harmonijny zasób umiejętności i poziom sprawności zawodnika (nie noszą znamion specjalizacji).

Dług tlenowy – niedobór tlenu w stosunku do zapotrzebowania pokrywającego energetyczny koszt danej pracy, spowodowany niedostatecznym jego zużyciem wskutek opóźnionej adaptacji, na początku pracy i w momentach zwiększania jej intensywności. Praca wykonywana jest wtedy głównie kosztem beztlenowych procesów przemiany materii.

Dymorfizm płciowy – uwarunkowane genetycznie zróżnicowanie mężczyzn i kobiet, między innymi pod względem cech morfologicznych, fizjologicznych i psychicznych.

Etap przygotowania specjalnego – ogniwo struktury czasowej treningu, którego celem jest kształtowanie i doskonalenie mistrzostwa sportowego w danej specjalności sportowej.

Etap przygotowania ukierunkowanego – ogniwo struktury czasowej treningu, którego celem jest kształtowanie rozpoznanych predyspozycji, profilowanie potencjału ruchowego jako funkcjonalnej bazy prognozowanej specjalności sportowej.

Etap przygotowania wszechstronnego – ogniwo struktury czasowej treningu, którego celem jest rozwijanie potencjału ruchowego, wyposażanie zawodnika w bogaty zasób umiejętności ruchowych, rozpoznanie jego kierunkowych uzdolnień i zainteresowań.

Forma sportowa – stan optymalnej gotowości zawodnika do osiągania dobrego wyniku sportowego, zależny od harmonijnej jedności wysokiego poziomu przygotowania sprawnościowego, technicznego, taktycznego, psychicznego i teoretycznego, będący głównym celem każdego makrocyklu treningowego.

Forma treningu – organizacyjna strona jednostki treningowej.

Gibkość – właściwość układu ruchowego człowieka umożliwiająca osiąganie dużej amplitudy w wykonywanych ćwiczeniach, uzależniona od kształtu stawów oraz elastyczności mięśni, ścięgien i torebek stawowych.

Intensywność – jakościowa składowa pracy wynikająca z szybkości wykonania ćwiczenia, liczby powtórzeń w jednostce czasu itp.

Interwałowe wysiłki – krótkotrwałe, wielokrotnie powtarzane wysiłki z odpowiednio dobranymi przerwami wypoczynkowymi, dające możliwość regulowania obciążeń poprzez dobór liczby, intensywności i czasu trwania wysiłków oraz czasu i liczby przerw wypoczynkowych. Stosowane między wysiłkami przerwy nie pozwalają na pełny wypoczynek, a każdy następny wysiłek wykonywany jest na bazie nie zlikwidowanych całkowicie objawów zmęczenia, co powoduje przyrost wytrzymałości.

Jednostka treningowa (trening, lekcja) – podstawowa forma organizacyjna procesu treningowego. Składa się z *części wprowadzającej* (tzw. rozgrzewki) – jej zadaniem jest przygotowanie zawodnika do pracy w *części głównej*, w której realizowany jest zasadniczy cel zajęć (np. kształtowanie wytrzymałości) i *części końcowej* mającej na celu doprowadzenie do złagodzenia napięcia mięśni, powstającego w czasie intensywnej pracy, a także stopniowe przejście od intensywnej pracy do wypoczynku.

Kalendarz sportowy – chronologiczny rejestr akcji szkoleniowych i imprez sportowych realizowany w makrocyklu treningowym w określonej dyscyplinie sportu, obejmujący takie dane, jak: data imprezy, nazwa imprezy, miejsce jej przeprowadzenia, warunki uczestnictwa, odpowiedzialny organizator oraz zasady finansowania.

Kontrola treningu – działalność mająca na celu ocenę stanu organizmu trenującego zawodnika w odniesieniu do stanu wymaganego. Wyróżnia się następujące jej rodzaje:

1) *kontrolę bieżącą* – służącą do oceny efektów bezpośrednich realizowanych treści treningu i odniesienie ich do wskaźników charakteryzujących dotychczasowe reakcje na dane ćwiczenie;
2) *kontrolę operacyjną* – służącą do pomiaru efektów przedłużonych określanych poprzez analizę wskaźników charakteryzujących reaktywność ustroju w stosunku do planowanej krzywej obciążeń w mikro– i mezocyklu;
3) *kontrolę okresową* – służącą do oceny efektów kumulatywnych w wybranych punktach makrocyklu (np. po kolejnych okresach), stosownie do przyjętych celów treningu i planowanych zadań szkoleniowych, także w odniesieniu do wskaźników modelu mistrza.

Koordynacja ruchowa – zdolność precyzyjnego wykonywania złożonych aktów ruchowych, umiejętność szybkiego przestawiania się z jednych ściśle skoordynowanych ruchów na inne oraz zdolność dokonywania szybkiego wyboru odpowiedniego aktu ruchowego w nieoczekiwanie powstających nowych sytuacjach.

Makrocykl – pełny cykl treningowy trwający pół roku względnie cały rok, mający na celu doprowadzenie zawodnika do osiągnięcia możliwie wysokiego poziomu formy sportowej.

Metoda treningu – sposób funkcjonalnego wiązania poszczególnych środków treningu, określenie intensywności i charakteru wykonania ćwiczeń, czasu pracy i przerw wypoczynkowych.

Mezocykl – średniej długości cykl treningowy, charakteryzujący dynamikę obciążeń i charakter pracy występujące w okresach składających się z 3-6 mikrocykli.

Mikrocykl – najkrótszy cykl treningowy, charakteryzujący dynamikę obciążeń występującą w ciągu kilku-, kilkunastu dni (najczęściej tydzień).

Model mistrzostwa sportowego – zespół cech i właściwości oraz ich szacunkowe poziomy i sposób wiązań charakteryzujący stan potencjalnej doskonałości w danej specjalności sportowej.

Motywacja – psychiczny przejaw motoryczności dotyczący przyczyn podjęcia ruchu, a pośrednio i natężenia świadomie kontrolowanej realizacji.

Nauczanie – proces przekazywania zawodnikom wiadomości, kształcenia ich umiejętności i nawyków wymaganych dla poznania danej dyscypliny oraz rozwoju właściwości niezbędnych dla opanowania określonych ćwiczeń fizycznych.

Obciążenie treningowe – wartość pracy, jaką wykonał zawodnik w analizowanym przedziale czasu – ćwiczeniu, jednostce treningowej czy cyklu. Składowymi obciążenia są: objętość oraz intensywność wysiłku.

Objętość – ilościowy składnik pracy wyrażony czasem, odległością, ciężarem lub liczbą powtórzeń.

Odnowa biologiczna – proces mający na celu przyspieszenie restytucji powysiłkowej, charakteryzujący się fazowością powrotu zdolności do pracy i niejednoczesną odnową dyspozycji wegetatywnych i gotowości mięśni do pracy.

Okresy krytyczne – fazy szczególnego nasilenia dynamiki rozwoju osobniczego.

Optymalizacja – proces polegający na ustaleniu takiego modelu obciążeń, który w sposób najbardziej efektywny prowadzi do specyficznej adaptacji funkcji zgodnie z wymogami danej specjalizacji i biologicznymi możliwościami ustroju, będącego w określonej fazie rozwoju.

Potencjał ruchowy – łączny efekt prawidłowości rozwojowych, zdolności i wszechstronnego, zamierzonego i nie zamierzonego oddziaływania treningu.

Plan – zbiór decyzji, zawiera cele i środki ich realizacji, określa czas uruchomiania poszczególnych przedsięwzięć.

Prognoza – naukowo uzasadnione przewidywanie przebiegu i stanu prawdopodobnych przyszłych zdarzeń sportowych i szkoleniowych.

Program – zawiera zbiór wewnętrznie spójnych celów, zadań i środków realizacji. Opracowany jest przy zastosowaniu wybranego kryterium, z uwzględnieniem przyjętych koncepcji dochodzenia do celu, założeń szkoleniowych i wszelkich obiektywnie istniejących ograniczeń.

Przerwa wypoczynkowa – przerwy stosowane dla usuwania zmęczenia w obrębie jednego treningu, mikrocyklu, okresu lub cyklu treningowego.

Przygotowanie intelektualne – wdrażanie zawodnika – wyposażonego w zasób wiedzy ogólnej i specjalnej – do aktywnego, świadomego i racjonalnego uczestnictwa w działalności sportowej, wdrażanie do samodzielnego rozwiązywania zadań oraz samooceny, samokontroli i analizy treningu zawodów.

Przygotowanie psychiczne – całokształt oddziaływań na psychikę zapewniających kształtowanie gotowości do treningu i walki sportowej.

Przygotowanie taktyczne – wieloletni proces zdobywania, utrwalania i modyfikowania umiejętności taktycznych.

Przygotowanie techniczne – proces opanowywania takiego zasobu zadań ruchowych (techniki działań), który w połączeniu z cechami budowy ciała, sprawności itp. pozwala uzyskiwać racjonalne i efektywnie najlepsze wyniki sportowe w sposób zgodny z przepisami obowiązującymi w danej dyscyplinie.

Przygotowanie teoretyczne – wieloletni proces polegający na wyposażaniu zawodnika w odpowiedni zasób wiedzy o sporcie, o człowieku, o uprawianej dyscyplinie.

Przygotowanie wolicjonalne – proces kształtowania cech woli (patrz hasło – cechy woli) czy inaczej mówiąc – cech charakteru.

Rozgrzewka – kompleks specjalnie dobranych ćwiczeń fizycznych wykonywanych przez zawodnika w celu przygotowania organizmu do mającej nastąpić pracy zasadniczej.

Rozwój sportowy intensywny – wyraża postęp osiągany przez podniesienie natężenia pracy oraz duże nakłady przynoszące efekty o charakterze doraźnym, lecz za to w krótkim horyzoncie czasu.

Rozwój sportowy progresywny – charakteryzuje się stopniowym narastaniem nakładów i wyników. Trening jest nastawiony nie na osiągnięcia natychmiastowe, lecz stopniowe przechodzenie na wyższy stopień rozwoju ku stanowi bardziej doskonałemu.

Selekcja (kwalifikacja do sportu) – proces dynamiczny i kierowany zmierzający do wyboru osobników posiadających optymalne warunki morfologiczne, psychiczne i sprawnościowe do osiągania w przyszłości wysokich wyników sportowych w danej specjalności.

Siła mięśniowa – zdolność do pokonywania oporu zewnętrznego lub przeciwstawiania się mu kosztem wysiłku mięśniowego.

Skoczność – wieloczynnikowa funkcja dwóch cech podstawowych: szybkości i siły oraz budowy i proporcji ciała. Wyraża moc pracy mięśniowej i określa zdolność przemieszczania ciała w przestrzeni poprzez fazę lotu: najwyżej, najdalej bądź też zależnie od zaistniałej sytuacji ruchowej.

Sprawność fizyczna – wyraz wysokiego stanu narządów i funkcji ustroju wyrażającego się efektywnym rozwiązywaniem wszechstronnych zadań ruchowych, a uwarunkowanego stopniem ukształtowania cech motorycznych.

Strategia sportowa – sztuka prowadzenia dużych działań sportowych obejmujących teorię i praktykę przygotowania i prowadzenia całego cyklu szkoleniowego, celem uzyskania ostatecznego zwycięstwa lub miejsca w zawodach w tym cyklu odpowiadającego poziomowi i realnym aspiracjom zawodnika czy grupy sportowej.

Stretching – stopniowe i ostrożne rozciąganie mięśni.

Struktura treningu – układ i rozmieszczenie elementów składowych procesu, sposoby ich wzajemnego podporządkowania i relacje między nimi oraz zasady sprzężenia w jeden system funkcjonujący jako całość.

Styl – indywidualny sposób wykonania określonego zadania ruchowego.

Szkolenie sportowe dzieci i młodzieży – wydzielona faza długofalowego procesu, wynikająca z praw rozwoju biologicznego i zasady stopniowego rozwijania mistrzostwa sportowego.

Szybkość – zdolność do wykonywania ruchów w najmniejszych dla danych warunków przedziałach czasu.

System – fragment rzeczywistości stanowiący zbiór elementów wraz z relacjami zachodzącymi między tymi elementami oraz między ich właściwościami.

Środki – ćwiczenia fizyczne, a także przedmioty materialne, które zawodnik stosuje i którymi się posługuje w procesie treningu sportowego.

Taktyka sportowa – celowy, racjonalny, ekonomiczny i planowy sposób prowadzenia walki, uwzględniający poziom umiejętności i możliwości własnych oraz przeciwnika, teren i warunki walki, a także regulaminy i przepisy obowiązujące w danej dyscyplinie.

Technika sportowa – zdolność adekwatnego w stosunku do zadania ruchowego wykorzystania rzeczywistych możliwości, tj. fizycznych, psychicznych, somatycznych za pośrednictwem konkretnego ruchu w sposób zgodny z przepisami danej konkurencji czy dyscypliny.

Test – wystandaryzowana próba polegająca na wykonaniu zadania lub szeregu (zestawu) zadań przez jedną osobę lub grupę i stwierdzeniu wartości badanych cech.

Trening sportowy – długotrwały i złożony proces zmierzający do optymalnego ukształtowania cech i właściwości ustroju zgodnie z modelem mistrzostwa sportowego w danej dyscyplinie czy konkurencji.

Walka sportowa – cały system różnorodnych czynników i warunków wzajemnie ze sobą powiązanych, a ujawniających się podczas trwania zawodów i w przygotowaniu do nich.

Wydolność – pojęcie biologiczne określające funkcjonalne zdolności do wykonywania wysiłków fizycznych przy rozwinięciu najbardziej ekonomicznych i efektywnych reakcji ustroju. Za miarę wydolności przyjęto zdolność do maksymalnego pochłaniania tlenu (VO_2max).

Wynik sportowy – miara sprawności określonego zawodnika lub zespołu w zakresie działalności ruchowej realizowanej według zasad obowiązujących w konkurencji lub dyscyplinie sportowej.

Wytrzymałość – zdolność do kontynuowania długotrwałego wysiłku o wymaganej intensywności, przy utrzymaniu możliwie najwyższej efektywności pracy i zachowaniu podwyższonej odporności na zmęczenie, podczas wysiłków w różnych warunkach środowiska zewnętrznego.

Zmęczenie – przejściowy stan narządu lub organizmu charakteryzujący się naruszeniem równowagi fizjologicznej, powstający w następstwie wykonanej pracy.

Zręczność – umiejętność dokładnego rozwiązania zadania ruchowego na podstawie ukształtowanych uprzednio nawyków.

Piśmiennictwo

1. Bouchard C. (1975) *Les determinants de la performance au hockey*. Mouvement, No. 2.
2. Bukac L. (1998)a *Ramowy program treningu w hokeju na lodzie*. Materiały Szkoleniowe PZHL, Sosnowiec.
3. Bukac L. (1998)b *Trening siły w hokeju na lodzie*. Materiały Szkoleniowe PZHL, Sosnowiec.
4. Bukatin A. (1982) *Kriterii specialnoj wynosliwosti hokeistow wysszej kwalifikacji*. maszynopis pracy doktorskiej, Moskwa, GCOLIFK.
5. Gabryś T. (2000) *Diagnostyka bioenergetycznego potencjału zawodników w hokeju na lodzie*. [w:] Gabryś T., Kosmol A. [red.] *Wybrane zagadnienia kontroli procesu treningowego w sporcie wyczynowym*. Alma-Press, Warszawa.
6. Gabryś T., Szmatlan-Gabryś U., Pawłowski J. (2000). *Wydolność beztlenowa hokeistów w ocenie 30-s testu cykloergometrycznego*. [w:] Sozański H., Perkowski K., Śledziewski D. [red.] *Efektywność systemów szkolenia w różnych dyscyplinach sportu*, AWF, Warszawa.
7. Green H. (1978). *Glycogen depletion patterns during continuous and intermittent ice skating*. Med. Sci. Sports. vol. 10, no. 3.
8. Green H., Daub B., Painter D., Thomson C. (1978). *Glycogen depletion patterns during ice hockey performance*. Med. Sci. Sports. vol. 10, no. 4.
9. Green H., Houston M. (1975): *Effects of a season of ice hockey on energy capacities and associated functions*. Med. Sci. Sports. vol. 7, no. 4.
10. Heller J. (1999). *Anaerobic fitness assessment using the Wingate Test: a comparison of the results among various population groups. Proceedings „Movement and Health"* International Conference, Olomouc.
11. Horsky L. (1977). *Trening v ladovom hokeji*. Sport, Bratislava.
12. Kapera R., Śledziewski D. (1997). *Piłka nożna – szkolenie dzieci i młodzieży*. PZPN, Warszawa.
13. Koloskov V. (1978) *Conditioning the Hockey Player in Ice Hockey, Research, Development and New Concepts*. Miami, Symp. Specialists, Inc.
14. Kostka V. (1971). *Moderni hokej*. Olympia, Praha.
15. Kostka V., Bukac L., Safarik V. (1986). *Ledni Hokej (Teorie a didaktika)*. Statni Pedagogicke Nakladatelstvi. Praha.

16. Kostka V., McDonald D., Wohl P. (2002). *Podręcznik IIHF dla trenerów.* PZHL. Warszawa.
17. Leger L., Selinger V., Brassard L. (1979). *Comparison among VO_{2max} values for hockey players and runners.* Can. J. Appl. Sport Sci. no. 4 .
18. Mruk J. (2000)a. *Hokej na lodzie.* Materiały szkoleniowe PZHL. Krynica.
19. Mruk J. (2000)b. *Hokej na lodzie. Program Szkolenia Szkoły Mistrzostwa Sportowego.* PZHL, Warszawa.
20. Reed A., Hansenn H., Cotton C., Gauthier R., Jette M., Thoden J., Wenger H. (1979). *Development and validation of an on-ice hockey fitness test* (Abstr.) Can. J. Appl. Sport. Sci. vol. 4, no. 4.
21. Rhodes E., Mosher R., Potts J. (1985). *Anaerobic Capacity Of Elite Pre Pubertal Ice Hockey Players* Can. J. Appl. Sport Sci. 2.
22. Ryguła I. (1999). *Wybrane zagadnienia treningu sportowego.* Wyd. Regor, Katowice.
23. Sarsanija S., Selujanow W. (1986). *Pokazatieli specjalnoj fiziczeskoj podgotowliennosti hokeistow i metodiki jej ocenki.* „Fizkultura i Sport", Moscow.
24. Sawin W., Lwow W. (1996). *Issledowanie siłowoj podgotowliennosti hokeistow wysokoj kwalifikacji.* RGAFK, Moskwa.
25. Schikhofer P., Hamar D. (1999). *Changes in strength and anaerobic capacity during prepartory and competition period in ice hockey players.* Proceedings International Conference „Movement and Health", Olomouc.
26. Selinger V., Kostka V., Grusova D. (1972). *Energy expenditure and physical fitness of ice hockey players.* Int. Z. Angew. Physiol. vol. 30.
27. Smith D., Quinney H., Steadward R., Wenger H., Sexsmith J. (1982). *Physiological Profiles of the Canadian Olympic Hockey Team* (1980).Can. J. Appl. Sport Sci. 6.
28. Sozański H., Śledziewski D. (1995). *Obciążenia treningowe. Dokumentowanie i opracowanie danych.* COS RCMSKFiS. Warszawa.
29. Starsi J., Jancokova L., Vyboh A. (1999). *Teoria a didaktika ledoveho hokeja.* Univ. M.Bela, Banska Bystrica.
30. Starsi J., Starsi J. (1981). *Sportova priprava v ladovom hokeji. Bratislava.*
31. Szmatlan-Gabrys U. (2000). *Estimation of anaerobic power of top level ice-hockey players.* Proceeding of The IV International Scientific Congress „Olympic sports and sport for all: health, recreation, sports medicine and rehabilitation. Kijów.
32. Taunton J., Newhouse R., Uffelman L., Thorland W., Johnson G. (1981). *Anaerobic performance in middle and long distance runners.* Can. J. Appl. Sport. Sci. vol. 6, no. 3.
33. Volkov N., Bukatin A., Sarsanian G., Melichowa S., Cerkov W. (1982). *Specialnaja wynosliwost hokeistow.* „Fizkultura i Sport", Moscow.
34. Volkov N., Sarsanija S., Cirkow W., Melichowa M., Barinowa G. (1984). *Dinamika pokazatelej specialnoj wynosliwosti hokeistow w procesie mnogoletniej trenirowki.* [w:] *Faktory limitirujuszczije powyszenie rabotosposobnosti u sportsmienow wysokoj kwalifikacji.* GCOLIFK, Moskwa.
35. Watson R., Sargeant T. (1986). *Laboratory and On-Ice Test Comparisons of Anaerobic Power of Ice Hockey Players.* Can. J. Appl. Physiol. vol. 11, no. 4.

Objaśnienia znaków stosowanych w rysunkach:

②	prawy obrońca – grający w ataku
③	lewy obrońca – grający w ataku
④	prawoskrzydłowy napastnik – grający w ataku
⑤	środkowy napastnik – grający w ataku
⑥	lewoskrzydłowy napastnik – grający w ataku
◌	nowa pozycja zawodnika grającego w ataku
△2	prawy obrońca – grający w obronie
△3	lewy obrońca – grający w obronie
△4	prawoskrzydłowy napastnik – grający w obronie
△5	środkowy napastnik – grający w obronie
△6	lewoskrzydłowy napastnik – grający w obronie
△	nowa pozycja zawodnika grającego w obronie
——→	jazda przodem bez krążka
∽∽∽→	jazda tyłem
~~→	jazda z krążkiem
- - - -→	podanie krążka
═══⇒	strzał
~~	zostawienie krążka w miejscu
——⊣	hamowanie
——➡	przyspieszenie jazdy
——↻→	obrót
——⊣	blokowanie (krycie)