Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy a sportu

DIPLOMOVÁ PRÁCE
(magisterská)

2007 Jana Kopáčová

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy a sportu

Rozvoj pohybových schopností a dovedností v moderní gymnastice - srovnání závodnic SCM a běžného oddílu.

Diplomová práce

Autor: Jana Kopáčová
Studijní obor: Učitelství pro střední školy, biologie - tělesná výchova
Vedoucí práce: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

České Budějovice, duben 2007

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Jana Kopáčová

Název diplomové práce: Rozvoj pohybových schopností a dovedností v moderní gymnastice - srovnání závodnic SCM a běžného oddílu.

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí diplomové práce: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

Rok obhajoby diplomové práce: 2007

Abstrakt: Teoretická část práce je v největší míře zaměřena na rozbor pohybových schopností a dovedností v moderní gymnastice, je zde popsané základní členění prvků obtížnosti a techniky cvičení s náčiním. V krátkosti popisuje historii a vývoj moderní gymnastiky v ČR. Výzkumná část práce se zabývá porovnáváním pohybových schopností a dovedností závodnic v moderní gymnastice v oddílech s rozdílným vedením tréninku. Testování v obou oddílech probíhalo v rozmezí šesti měsíců. Práce je doplněna bohatou fotodokumentací.

Klíčová slova: moderní gymnastika, pohybové schopnosti, pohybové dovednosti, prvky obtížnosti, manipulace s náčiním.

Bibliographical identification

Authors first name and surname: Jana Kopáčová

Title of the master thesis: Development of moving skills and moving abilities in the Rhythmic gymnastic - controntation between competitresses from sport youth centre and common club.

Department: Department of Physical Education and Sport, Faculty of Pedagogy, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc.

The year of presentation: 2007

Abstract: Theoretical part of this project mainly concerns the study of moving skills and abilities in the Rhytmic gymnastic. Basic devision of degree of difficulty and technic has been described. Moreover it briefly portrays a history of development of the Rhytmic gymnastics during the decades in the Czech Republic. Next part handle with comparism of the moving skills of contenders in the R.G. (In different clubs obviously approach to the training veried). Testing procedure had been running in clubs for 6 months. In this study there is also a wide photo attachment.

Keywords: rhythmic gymnastic, moving skills, moving abilities, levels of difficulty, handing with tools.

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Datum 25. 4. 2007

Děkuji doc. PaedDr. Emilovi Řepkovi, CSc. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování diplomové práce.

Dále bych ráda poděkovala rozhodčím a trenérkám z oddílu SKMG Máj České Budějovice a TJ Sokol Bedřichov za spolupráci a pomoc při získávání údajů, které jsou nezbytně nutné ke zpracování diplomové práce.

OBSAH:

1 ÚVOD 9
2 TEORETICKÁ ČÁST 11
2.1 Charakteristika sportovního odvětví 11
2.1.1 Stručná charakteristika sportovního odvětví 11
2.1.2 Počátky vzniku moderní gymnastiky 12
2.1.3 Moderní gymnastika v Čechách 13
2.1.4 Charakteristika techniky v moderní gymnastice 15
2.2 Sportovní centra mládeže 16
2.2.1 Zřizování SCM 17
2.2.2 Personální zabezpečení SCM 18
2.2.3 Centrální testování/ soutěže SCM 18
2.3 Základní pojmy v moderní gymnastice 19
2.3.1 Sportovní výkon 19
2.3.2 Struktura a činitelé sportovního výkonu 19
2.4 Motorické schopnosti v moderní gymnastice 20
2.4.1 Struktura motorických schopností 20
2.5 Motorické dovednosti v moderní gymnastice 30
2.5.1 Struktura motorických dovedností 30
2.6 Cvičení bez náčiní 31
2.6.1 Prvky obtížnosti 31
2.6.2 Skoky 32
2.6.3 Rovnováhy 34
2.6.4 Obraty 37
2.6.5 Ohebnosti a vlny 39
2.7 Cvičení s náčiním 40
2.7.1 Švihadlo 41
2.7.2 Obruč 44
2.7.3 Míč 47

2.7.4 Stuha 50
2.7.5 Kužele 52
3 EXPETIMENTÁLNÍ ČÁST 55
3.1 Cíl práce 55
3.2 Úkoly práce 55
3.3 Stanovení hypotéz 55
3.4 Metody práce 56
3.5 Charakteristika souboru 60
3.6 Organizace a průběh pozorování a srovnávání 60
3.6.1 Testování pohybových schopností 61
3.6. 2 Testování pohybových dovedností 62
4 VÝSLEDKY A DISKUSE 66
4.1 Hodnocení testů 66
4.2 Zpracování výsledků 66
4.3 Výsledky 66
5 ZÁVĚR 86

REFERENČNÍ SEZNAM
PŘÍLOHY

1 ÚVOD

Tělesná výchova a sport tvoří jeden z nejdůležitějších a společensky velmi sledovaných komponentů našeho způsobu života. Tomuto fenoménu se denně věnují tisíce lidí a výjimkou není ani moderní gymnastika.

Původní umělecká gymnastika vznikla jako nejmladší odvětví gymnastiky se sportovním zaměřením pro dívky a ženy. Systém i pohybový projev umělecké gymnastiky je sestaven na základě poznatků anatomicko-fyziologických, psychologických a estetických (Fürlová, 1962, 11). Proto plně vyhovuje pohybovým i duševním zálibám a sklonům žen i dívek a nachází u nich plné pochopení.

O moderní gymnastice se začíná mluvit od 70. let 20 století a vznikla z gymnastiky umělecké (Fürlová, 1962, 12). Je to sport moderní doby a stále více oslovuje velké množství žen a dívek po celém světě. Velmi často bývá moderní gymnastika neprávem ztotožňována s uměleckým tancem, baletem nebo rytmikou. Moderní gymnastika i ve své vrcholné formě zůstává odvětvím gymnastiky, se specifickou zvláštností, tj. tanečním charakterem. Ve svém pohybovém projevu dodržuje moderní gymnastika požadavky shodné s pohybovým projevem tance, obsahuje různé taneční prvky, vazby, zásady pro choreografii, dokonalý soulad celistvého harmonického pohybu s hudbou. V moderní gymnastice jde o správně provedený celistvý a harmonický pohyb s logickou vazbou, která je v dokonalém souladu s hudbou a vnitřně prožívána cvičenkou. Vnitřním vztahem cvičenky k pohybu, prostoru a hudbě nabývá pohybový projev v moderní gymnastice plastičnosti a charakteru. Při hodnocení cvičení moderní gymnastiky je vedle techniky správného provedení pohybu velmi důležitým požadavkem i souhra pohybu s hudbou a procítěný pohyb.

Moderní gymnastika plní požadavky zdravotní, výchovné a estetické. Upevňování zdraví cvičenek by mělo být na prvním místě. Všestrannost prostředků moderní gymnastiky a důsledné dodržování zásad správného držení těla při všech pohybech ovlivňuje nejen utváření správného držení těla, ale má velmi příznivý vliv na průběh fyziologických pochodů v organismu. Plynulým uvědomělým ovládáním všech částí těla v celistvém pohybu v harmonické souhře a postupným ekonomickým zapojením patřičných svalových skupin a kloubů při pohybu dosáhne cvičenka maximálního výkonu při minimálním zapojením svalových skupin. Tím se zvýší současně technika a krása pohybu.

Cílem estetické výchovy je naučit cvičenku krásnému přirozenému pohybu. Má odstranit špatné pohybové návyky, které kazí přirozenou krásu pohybu. Moderní gymnastika také klade požadavky na pořádek, čistotu prostředí, kázeň, vkusný cvičební úbor, úpravu vlasů při cvičení a hlavně prožití cvičení v radostném kolektivním duchu.

Téma mé diplomové práce jsem si zvolila proto, že moderní gymnastika je mi velice blízká. Více jak deset let jsem se jí aktivně věnovala a od roku 2000 působím v TJ Sokol Bedřichov jako trenér a rozhodčí s licencí III. třídy. Jelikož trénuji závodnice ve věku od 6 - 12 let, zabývala jsem se otázkou, jak zlepšit rozvoj jejich pohybových schopností a pohybových dovedností, s cílem dosáhnout úpravou tréninkového procesu jejich výrazného zlepšení. Záměrem mé práce je porovnat dva oddíly s různým vedením tréninku a zjistit, zda toto rozdílné vedení má vliv na zlepšení pohybové a technické zdatnosti závodnic. Zároveň bych chtěla stručně popsat základní skupiny prvků, které se v moderní gymnastice užívají a také popsat základní pohyby s náčiním (švihadlo, obruč, míč, stuha, kužele) v moderní gymnastice a v neposlední řadě způsob rozhodování v tomto sportu. Ve zkratce se také zmíním o charakteristice moderní gymnastiky a vývoji a historii.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Charakteristika sportovního odvětví

2.1.1 Stručná charakteristika sportovního odvětví

Moderní gymnastika je sportovním odvětvím pro dívky a ženy. Pohybovým obsahem se váže jak k oblasti tělesné výchovy a sportu, tak i k oblasti tance. Touto vazbou a vazbou na hudbu je dáno její zaměření k estetickým formám pohybu, zvláště pak ve vrcholových výkonech, v nichž je dosaženo až specifického výrazového pohybového umění. Moderní gymnastika je esteticko koordinačním sportem (Mihule, Šťastná, 1993, 205), který zahrnuje velký počet dovedností cvičení s náčiními, bez náčiní a bohatství složitých pohybových struktur. Výrazným znakem je jejich kombinace do sestav, vyznačujících se při konečném provedení vysokou automatizací. K automatizaci však přistupuje navíc kreativita v aplikaci pohybové dovednosti do osobního stylu provedení, která již neodráží jen obecně platná biomechanická hlediska pohybu, ale celou osobnost gymnastky. Moderní gymnastika tedy zdůrazňuje tělesný a duševní rozvoj osobnosti, založený na estetických hodnotách, které vycházejí z výrazového projevu, choreograficky a emociálně spjatého s hudebním doprovodem. Pohybovým obsahem moderní gymnastiky jsou složitá cvičení převážně acyklického charakteru, vycházející z klasických forem cvičení bez náčiní, z klasického, lidového a moderního tance a akrobacie. V pohybových kombinacích a sestavách se neustále prolínají pohybové struktury statické, vedené a švihové, jež jsou vyvolány různým poměrem účinku sil vnitřních a vnějších. Nespočetné varianty vazeb, navíc stále v komunikaci se složkou hudební, kladou vysoké nároky na koordinačně obratnostní schopnosti. Specifikou techniky moderní gymnastiky je aplikace biomechanických zákonitostí nejen v regulaci pohybu vlastního těla (skoky, rovnováhy, obraty, akrobatické tvary aj.), ale i pohybu náčiní, zejména ve složitých vztazích vzájemného působení pohybu těla a náčiní.

Sportovní výkon v moderní gymnastice spočívá v úrovni zvládnutí pravidly stanovených norem techniky pohybu těla a náčiní, jež je potom uplatněna tvůrčí aktivitou gymnastky ve výrazovém ztvárnění pohybové skladby (Mihule, Šťastná, 1993, 205).

2.1.2 Počátky vzniku moderní gymnastiky

Počátky vzniku moderní gymnastiky, které se nejen v češtině říkalo do roku 1969 "umělecká gymnastika", lze dohledat v různých gymnastických systémech, směrech a tanečních či baletních školách z přelomu 19. a 20. století (ČSMG, 2003, 1).

Významným způsobem k rozvoji fyzické výchovy dívek přispěl francouzský fyziolog a pedagog Georgie Demenin (1850 - 1917). Podařilo se mu propojit systém dynamických cvičení se cviky na protahování a uvolňování svalů, s tanečními kroky a se cviky s náčiním, které napomáhají k prohlubování ohebnosti, obratnosti, nervosvalové koordinace v prostoru i čase, správné držení těla, ladného a půvabného pohybu.

Velké zásluhy patří i dalšímu francouzskému pedagogovi, a to Francoisu Delsartovi (1811 - 1871), který se stal zakladatelem pohybové výrazové výchovy a vytvořil základy estetické gymnastiky (ČSMG, 2003, 2). Při hlubším studiu dramatického umění a pozorování tanečníků klasického baletu, kteří ustrnuli na bezduché formě pohybu a vycházeli z naučených tanečních pohybů a kroků, dospěl k závěru, že každý prožitek se dá vyjádřit určitým pohybem, je-li k němu určitý vnitřní vztah. Začal hledat spojitost mezi vnitřním pohybovým podnětem a vnější formou pohybu. Uvědomoval si, že má-li divák v průběhu vystoupení rozpoznat pocity tanečníka nebo cvičence, musí umělecký pohyb pravidelně vyjadřovat emoce, nálady, myšlenky a děje. Poznatky, které shrnul do knihy „Gramatika moderního pohybu", se ve velké míře začaly používat v tělesné výchově, především ve společných skladbách s hudebním doprovodem.

Z těchto základů čerpala a vycházela především americká tanečnice Isidora Duncanocá (1876 - 1927), která ve svých nezapomenutelných tanečních vystoupení usilovala o pravdivý výraz, přirozenost a využití prostoru. Ke svým tancům si vybírala vždy koncertní hudbu vysoké umělecké hodnoty a reagovala na ni prostými, oduševnělými a pravdivými pohyby.

Jedním ze zakladatelů rytmické gymnastiky se stal i profesor Ženevské konzervatoře Emile Jackues Dalcroze (1865 - 1914).

V prvopočátku se stala rytmická gymnastika základem výchovy hudebníků a umělců. Jako sportovní odvětví, určené výhradně dívkám a ženám, se „umělecká gymnastika" začala utvářet v bývalém Sovětském svazu kolem roku 1930. U nás i jinde v Evropě, a nejen východní, se oficiálně formovala počátkem 50. let. Samozřejmě

čerpala nejen z tradic české a slovenské tělesné výchovy žen, z tradic i zkušeností tanečních a rytmických škol, které se vzdalovali klasickému tanci, a samozřejmě se rozvíjela i pod vlivem sovětského systému umělecké gymnastiky. Křestním rokem je v našich zemích datum 1953 (Mihule, Šťastná, 1993, 207).

2.1.3 Moderní gymnastika v Čechách

První etapa v Československu je charakteristická vznikem ústřední komise umělecké gymnastiky při sekci sportovní gymnastiky, zakládáním prvních oddílů a krajských komisí.

V této době se formoval obsah a organizační zajištění gymnastiky. V roce 1945 se konala 1. celostátní porada členů komise umělecké gymnastiky. Z té vyšly pokyny pro podzimní celorepublikovou soutěž pódiových skladeb. Soutěžilo se v Karlínském divadle, startovalo 29 družstev se skladbami různého charakteru (tanečními, baletními, rytmickými a akrobatickými skladbami) (ČSMG, 2003, 2). Slušná směsice. Proto byly vypracovány první povinné sestavy, které usměrnily obsahy a formu i další vývoj mladého sportu.

První celostátní školení trenérek uspořádal Prešov v roce 1955. První celostátní soutěž žen a dorostenek proběhla v prosinci téhož roku v Praze. Roku 1956 se konal šesti týdenní kurz základů sovětského systému, metodiky a techniky umělecké gymnastiky. A také se u nás podruhé celostátně soutěžilo. Do příštího roku se nový ženský sport rozšířil po celé zemi. Rostla česká základna, odborná příprava trenérek a rozhodčích, úroveň i výkony v soutěžích. Soutěžilo se v povinných i volných skladbách, ve skoku přes laťku a ve společných skladbách s náčiním i bez náčiní.

První úřední mistrovství republiky bylo pořádáno v Karlových Varech v roce 1958. V pětiboji startovalo 19 závodnic (ČSMG, 2003, 2). Druhé mistrovství Československa hostilo o rok později Brno. Titul zůstal doma, zasloužila se o něj Jiřina Machatová (ČSMG, 2003, 2). V roce 1960 se československé reprezentantky zúčastnily prvního mezinárodního utkání v umělecké gymnastice a obsadili 2. místo.

Roku 1962 proběhla „malá domácí revoluce“. Umělecká gymnastika u nás dosáhl relativně vysoké úrovně a pokusila se odtrhnout od sportovní gymnastiky. V témže roce při MS ve sportovní gymnastice v Praze bylo uspořádáno exhibiční vystoupení pro technickou komisi Mezinárodní gymnastické federace (FIG), která se takto šikovně sblížila s koncepcí moderní gymnastiky. A na základě těchto ukázek byla

umělecká gymnastika přijata za řádného člena FIG. A byl schválen návrh o uspořádání 1. MS v Budapešti 1963.

Roku 1936 byl ustanoven samostatný Svaz umělecké gymnastiky v Československu (ČSMG, 2003, 3). Prosadil se jednotný směr, vynechal se přeskok přes laťku, jenž byl nahrazen sestavou se švihadlem. Titul mistryně ČSSR vybojovala Hana Machatová. Na ni, i na další závodnice chodilo nabité publikum, „moderka" se líbila, už ji vysílala i černobílá televize.

Na druhém MS, které hostila v roce 1965 Praha, dosáhla čs. umělecká gymnastika největšího úspěchu. Absolutní mistryní světa se stala Hana Sitnianská, na třetím místě skončila Hana Machatová. V šestašedesátém roce se mistryní ČSSR stala Hana Machatová.

Od 1. 1. 1969 přijal Československý svaz umělecké gymnastiky z podnětu FIG nový název pro toto sportovní odvětví - Moderní gymnastika (Mihule, Šťastná, 1993, 208). A tento název byl u nás zachován i při pozdější změně mezinárodního oficiálního názvu na rytmická sportovní gymnastika - Gymnastque rytmique sportive (1975). Československý svaz moderní gymnastiky, tvořený Českým a Slovenským svazem, kladl důraz na zkvalitnění metodiky tréninkového procesu, přípravy talentů a zvyšování výkonnosti našich reprezentantek. Po deseti letech začlenění moderní gymnastiky do FIG se stabilizovaly celosvětově soutěže jednotlivkyň i soutěže společných skladeb. U nás lze období od roku 1975 charakterizovat rozvojem masové, výkonnostní a vrcholové gymnastky. Byl vytvořen nový klasifikační program a systém soutěží. Zvýšil se počet závodnic, trenérek, rozhodčích. Čs. moderka patřila v této době ke světové špičce. A roku 1977 se na kongresu FIG odhlasovalo pořádání nové vrcholové soutěže - Mistrovství Evropy pro jednotlivkyně a pro společné skladby.

Na OH v Moskvě 1980 se MG předvedla jako olympijský ukázkový sport. O čtyři roky později měla soutěž jednotlivkyň premiéru na OH v Los Angeles. Bohužel bez závodnic socialistických zemí.

Roku 1983 oslavila moderní gymnastika 30 let od založení. Za třicet roků získaly čs. závodnice na MS a ME celkem 24 medailí (ČSMG, 2003, 4). Z toho čtyři tituly mistryně světa. Bohužel, byly to zatím poslední nejdražší medaile čs. MG.

Čas druhé půle 70. let přinesl moderní gymnastice velké zásahy do pravidel, zvýšila se obtížnost sestav technicky i umělecky. To už byl úkol pro další vlnu čs. reprezentantek. Řada závodnic se přesunovala do vrcholových středisek při pražské Rudé hvězdě, nebo v Brně.

Další etapa se dá charakterizovat jako olympijská. Domácí mistrovský titul vybojovala už zkušená Sokolovská před Oulehlovou. Na ME v Helsinkách vybojovali čs. gymnastky postup na Olympijské hry do korejského Soulu. Sokolovská na OH vybojovala 15. místo. Od roku 1991 se čs. výprava gymnastek účastní pravidelně i Světových gymnaestrád. Pravidelně se těchto přehlídek různých gymnastických aktivit účastní i moderní gymnastika. Není to soutěž, ale přeceněn - desetitisíce účinkujících, desetitisíce diváků…, obrovský motiv pro masovou a výkonnostní gymnastiku a pro ty, kteří nesplňují kritéria vrcholové gymnastiky, ale chtějí cvičit. Na OH do Barcelony jely Oulehlová se Šrámkovou, Oulehlová při svém druhém olympijském startu získala pro republiku krásné 8. místo, Šrámková skončila na 25. místě. Právě tento olympijský závod byl i posledním společné československé reprezentace v moderní gymnastice. 1. ledna 1993 se tak narodily dva samostatné svazy, česká i slovenská gymnastika se vydali vlastními cestami. Oulehlová s Šebestovou podrželi čs. prapor vzhůru na OH v Atlantě, v letech 1994 - 1996. Ještě pořád drželi příčky ve druhé světové desítce. OH v Atlantě, pro Oulehlovou už třetí, byly pro čs. MG na dalších předlouhých 7 let posledním závodnickým dotekem OH. Od roku 2001 přece jen dochází ze strany Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy ČR k větší finanční podpoře sportu. Opět začala vznikat tzv. sportovní centra mládeže.

Na podzim roku 2003 se v kvalifikaci MS v Budapešti podařilo družstvu děvčat, ve složení Červenková, Kopáčová a Pavelková, vybojovat jedno postupové místo na OH - v Aténách 2004. Na tyty hry odcestovala mladičká Červenková a vybojovala 20. místo. Popere se česká moderka i s nominací na další OH?

2.1.4 Charakteristika techniky v moderní gymnastice

Technika pohybu moderní gymnastiky zahrnuje dvě oblasti složitých pohybových činností, vycházejících z techniky pohybu těla bez náčiní (uskutečňované dílčími technikami - klasickou, plastickou a akrobatickou) a z techniky pohybu těla spojenou s ovládáním náčiní (technika cvičení s náčiním) (Mihule, Šťastná, 1993, 210). Obě tyto oblasti jsou navzájem spjaty a umocněny technikou výrazovou. Technika cvičení bez náčiní se vztahuje k pohybům a polohám částí těla (paží, nohou, trupu a jejich článků), jež jsou koordinovaně zapojeny v pohybech a polohách celého těla lokomočních (uskutečňovaných se změnou místa opory) a nelokomočních (bez změny místa opory). Jsou to chůze, běh, taneční kroky, skoky, tvary rovnováhy obraty,

plastické pohyby a akrobatické tvary. Technika cvičení s náčiním vychází z charakteristiky jednotlivých druhů náčiní jako těles pevného tvaru (např. obruč, míč, kužele) a proměnlivého tvaru (např. švihadlo, stuha) a z rozličných vlastností jejich materiálu, tvaru, hmotnosti a rozměrů. Možnosti pohybu jednotlivých náčiní, znásobené možnostmi pohybu vyplývajícími z působení těla na náčiní a z manipulačních schopností ruky v rámci tohoto působení, poskytují nespočetné varianty. Vzájemný vztah pohybu těla a náčiní se uplatňuje od statických poloh náčiní (např. pevné držení náčiní, při vyvažování, balancování náčiní) přes struktury vedených pohybů, ke strukturám pohybů jako jsou různé způsoby vyhazování, odrážení, kutálení aj. V technice cvičení s náčiním je používáno rozmanité manipulace s náčiním, riskantních vyhazování náčiní o různých velikostech a směrech dráhy letu. V moderní gymnastice byly převzaty některé tvary z artistického umění (žonglování), např. při složité kombinaci pohybu dvou kuželů. Stanovená obtížnost sestav s náčiním klade důraz na neustálý pohyb náčiní, na všestranné použití tvaru techniky daného náčiní, na rovnoměrné využití práce obou paží. Požadavkem je logické skloubení s pohybem těla ve tvarech různého stupně obtížnosti. Velmi mnoho těchto vazeb se provádí při ztížené zrakové kontrole náčiní, čímž vzrůstá riskantnost a obtížnost sestav s náčiním. V posledním desetiletí technika cvičení s náčiním výrazně určuje výkonnostní profil moderní gymnastiky.

2.2 Sportovní centra mládeže

Systém péče o státní sportovní reprezentaci a sportovně talentovanou mládež má legislativní oporu v zákoně č. 115/2001 Sb., o podpoře sportu, usnesení vlády č.718 ze dne 14. července 1999 k „Zásadám komplexního zabezpečení státní sportovní reprezentace, včetně systému výchovy sportovních talentů“ a usnesení vlády č.673 ze dne 9.7.2003 „Směry státní politiky ve sportu na léta 2004 až 2006“.

Do tohoto systému je možné zařadit třídy s rozšířeným vyučováním tělesné výchovy na základních školách (sportovní třídy / ST), gymnázia s třídami zaměřenými na sportovní přípravu (sportovní gymnázia / SG), sportovní centra mládeže (SCM).
Po svazové linii tento systém doplňují družstvo nadějí (DN), juniorské reprezentační družstvo (JRD) a reprezentační družstvo (RD).

Posláním SCM je plnění úkolů souvisejících s podporou sportovní přípravy mladých talentovaných sportovců dorostenecké a juniorské kategorie, zejména ve

sportech zařazených do olympijského programu, zpravidla ve věku 15 až 19 let, na státní sportovní reprezentaci. Výjimečné zařazování sportovců mladší nebo starší věkové kategorie schvaluje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT) s ohledem na specifiku daného sportovního odvětví na základě svazového projektu.

Úkolem SCM je tedy zabezpečit nadstandardní přípravu sportovních talentů, zejména jejich odborné trenérské vedení, směřující k státní sportovní reprezentaci. K zabezpečení této nadstandardní přípravy je svazem poskytována SCM dotace ze státního rozpočtu.

2.2.1 Zřizování SCM

SCM jsou zřizována svazem na základě projektů schvalovaných MŠMT ČR jako organizační články systému péče o sportovně talentovanou mládež (STM). Sídlem SCM je tělovýchovná jednota / sportovní klub (TJ/SK). Činnost SCM je zabezpečována prostřednictvím oddílu moderní gymnastiky, pracovištěm SCM. Svaz zřizuje kmenová SCM, popřípadě i dislokovaná pracoviště těchto SCM. Vedení SCM a tréninkový proces zajišťují vedoucí, smluvní a spolupracující trenéři či další specialisté a pracovníci. SCM může být pověřeno zabezpečením přípravy na vrcholnou světovou či evropskou soutěž. K zabezpečení této přípravy je možné i účelově zřídit dislokované pracoviště, a to na dobu přechodnou po dobu trvání přípravy. Projekt zejména obsahuje: počet a dislokaci SCM, personální zajištění, počet zařazených členů, finanční rozvahu, výběrová a hodnotící kritéria. Na základě vyhodnocení činnosti SCM sportovním svazem může být SCM přeloženo do jiné lokality, na základě schválení projektu MŠMT. MŠMT může na základě nedostatečné výkonnosti zařazených sportovců, vždy však po dvouletém období činnosti SCM neposkytnout dotaci na činnost SCM. V případě zjištění MŠMT o nedostatečném personálním, materiálně technickém zabezpečení a zařazení členů, kteří nesplňují parametry sportovního talentu stanovené sportovním svazem, lze SCM zastavit poskytnutí dotace kdykoliv v průběhu olympijského cyklu, po projednání se sportovním svazem.

2.2.2 Personální zabezpečení SCM

Za činnost SCM je zodpovědný vedoucí trenér, kterého jmenuje sportovní svaz na základě návrhu tělovýchovné jednoty, klubu či oddílu, u kterého je centrum zřízeno. Vedoucí trenér SCM na plný úvazek je zpravidla v hlavním pracovním poměru se sportovním svazem, případně s tělovýchovnou jednotou, klubem či oddílem, u nichž je centrum zřízeno. Pracovní smlouvu vedoucího trenéra SCM na plný úvazek nelze uzavírat s trenéry, jejichž dalším úvazkem je trenérská činnost ve sportovních třídách, sportovních gymnáziích, případně resortních sportovních centrech MŠMT, Ministerstva obrany, Ministerstva vnitra.

Návrh k zařazení sportovců do SCM na příslušný kalendářní resp. tréninkový rok, na základě splněných svazových kritérií, předkládá vedoucí trenér centra ke schválení příslušnému orgánu svazu. Počet zabezpečovaných sportovců musí být úměrný poskytovaným finančním prostředkům vyčleněným na činnost SCM.

Do SCM nemohou být zařazeni sportovci, kteří jsou členy resortních sportovních center MO, MV, MŠMT. Členové SCM mohou být zároveň studenty sportovních gymnázií.

Výběrová kritéria pro zařazování do SCM vydává sportovní svaz v dohodě s MŠMT. Výběrová kritéria musí obsahovat: věkové kategorie (biologické hledisko), zdravotní způsobilost (zdravotní hledisko), pohybové předpoklady (motorické hledisko), dynamika speciální sportovní výkonnosti (predikce výkonnosti), psychické předpoklady.

V opodstatněných případech může vedoucí trenér, se souhlasem svazu, vyřadit sportovce z péče SCM s okamžitou platností.

2.2.3 Centrální testování/ soutěže SCM

Pro porovnání výkonnosti a objektivnější hodnocení motorické a technické úrovně zařazených gymnastek může svaz využít formu centrálního testování či soutěže SCM.

Účast na centrálním testováním či společné soutěži je po vyhlášení pro gymnastky povinná. Vedoucí trenérky zabezpečují tyto akce po technické stránce, působí jako organizátoři či odborní pracovníci při posuzování a hodnocení testů, testovacích baterií.

Soutěže se vypisují jako soutěže jednotlivkyň čisoutěže společných skladeb. Jednotlivkyně soutěží ve vícebojích volných sestav s náčiním. Volné sestavy jsou výsledkem individuální tvorby závodnice, projevem její technické úrovně kompozičních a výrazových schopností. Pro víceboje volných sestav s náčiním jsou určovány jednotlivá náčiní a počty disciplín podle věkových kategoriích.

Volné sestavy se posuzují z hlediska estetického, technického a obsahového a musí zahrnovat stanovený počet prvků obtížnosti, vybraných ze speciálních skupin pohybových tvarů pravidel MG. Stupeň složitosti těchto vztahů je hlavním kritériem obtížnosti, riskantnosti, ale i originality volných sestav s náčiním.

2.3 Základní pojmy v moderní gymnastice

2.3.1 Sportovní výkon

Sportovní (pohybový, motorický) výkon se realizuje ve specifických pohybových činnostech, jejichž obsahem je řešení úkolů, které jsou vymezené pravidly příslušného sportu. (Dovalil, a kol., 2002, 205).

Sportovní výkon je chápán jako jednota průběhu a výsledku pohybové či sportovní činnosti. Sportovní výkon v moderní gymnastice spočívá v úrovni zvládnutí pravidly stanovených norem techniky pohybu těla a náčiní, jež je potom uplatněna tvůrčí aktivitou gymnastky ve výrazovém ztvárnění pohybové skladby (Mihule, Šťastná, 1993, 205).

Sportovní (pohybová, motorická) výkonnost je chápána jako schopnost podávat opakovaně specifické sportovní výkony na stabilní úrovni v určitém časovém období resp. jako způsobilost opakovat pohybový výkon (Čelikovský, a kol., 1979, 26).

Z hlediska sledování a hodnocení sportovního výkonu může být rozhodující buďto průběh pohybu (krasobruslení aj.) nebo výsledek pohybu (výkon ve skoku dalekém, úspěšnost střely na bránu v kopané či podání v tenise aj.), popř. obojí (skoky na lyžích). Pro sportovní výkon v moderní gymnastice je rozhodující průběh pohybu.

2.3.2 Struktura a činitelé sportovního výkonu

Z hlediska diagnostiky sportovního výkonu resp. sportovní výkonnosti je důležité se zabývat činiteli (neboli komponentami, faktory, složkami, předpoklady)

sportovního výkonu, které jej determinují, ovlivňují resp. Limitují (Hájek, 2001, 34). Struktura sportovního výkonu je tvořená mnohačetnou množinou různých činitelů a celou škálou jejich vzájemných vztahů a vazeb. Znalost činitelů sportovního výkonu je nezbytným předpokladem pro plánování, regulaci, řízení a realizaci sportovního tréninku. Jinými činiteli je jistě determinován sportovní výkon tenisty a jinými sportovní výkon moderní gymnastky.

2.4 Motorické schopnosti v moderní gymnastice

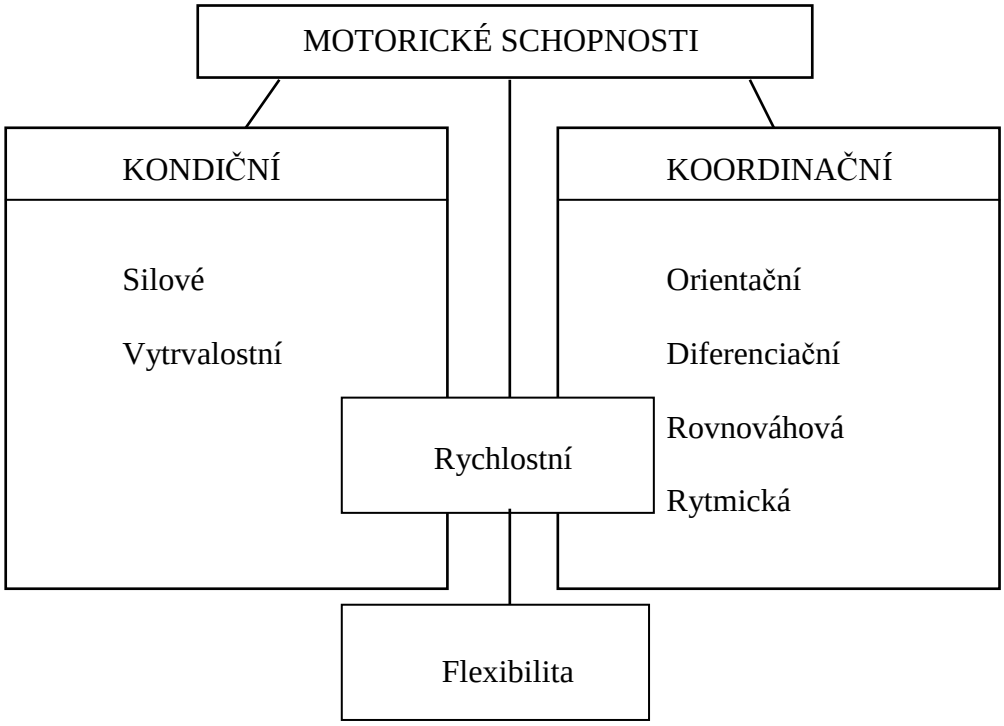
Motorické schopnosti a motorické dovednosti jsou označovány souhrnným pojmem motorické předpoklady a jsou považovány za rozhodující činitele motorického (sportovního) výkonu (Měkota, Novosad, 2005, 13). Motorické předpoklady (motorické schopnosti a dovednosti) jsou spolu s motorickými projevy (motorická činnost a motorický výkon) chápány jako dvě stránky motoriky. V české odborné literatuře je převážně užíván pojem motorické schopnosti, méně pak pojem pohybové schopnosti.

Pojem motorické schopnosti je definován jako dynamickým komplexem vnitřních, částečně geneticky podmíněných předpokladů lidského organismu k realizaci záměrné pohybové činnosti (Čelikovský, 1979, 31).

2.4.1 Struktura motorických schopností

Výzkum struktury motorických schopností je předmětem výzkumného zájmu po dlouhou řadu desetiletí, většina autorů se shoduje na členění motorických schopností na kondiční a koordinační schopnosti (Dovalil, 2002, 25). Kondiční schopnosti jsou determinovány převážně faktory a procesy energetickými (Měkota, Novosad, 2005, 21). Řadíme sem schopnosti silové, vytrvalostní a zčásti i rychlostní. Koordinační schopnosti jsou determinovány funkcemi pohybové koordinace, jsou spjaty především s procesy řízením a regulací pohybové činnosti (Měkota, Novosad, 2005, 21). Energetický základ pohybové činnosti hraje v těchto případech roli druhotnou, primární je funkce centrálního nervového systému a nižších řídících center. Sem řadíme schopnosti orientační, diferenciační, reakční, rovnováhové, rytmické a aj. Mezi těmito skupinami stojí schopnosti hybridní, kondičně - koordinační. Můžeme sem zařadit rychlostní schopnosti. Flexibilita, neboli kloubní pohyblivost, která je uvedená na obrázku 1, se většinou vyděluje jako samostatná pohybová schopnost, objevují se však

názory, že patří mezi schopnosti koordinační (Dovalil, 2002, 25) Jako synonymum se v literatuře setkáváme i s označením ohebnost, z angličtiny se objevuje pojem flexibilita. Tato schopnost člověka vykonávat pohyb v kloubech ve velkém rozsahu (Dovalil, 2002, 33) má ve sportu přímý i nepřímý význam. Například v moderní gymnastice ale patří mezi limitující faktory výkonu.



Obrázek 1. Rozdělení motorických schopností (Měkota, Novosad, 2005, 21)

Rychlostní schopnosti

Ekvivalenty: rychlost, speed, Schnelligkeit

Rychlostní schopnosti jsou považovány za jedny ze základních pohybových schopností člověka. Je nutné ovšem odlišovat fyzikální pojetí rychlosti (rychlost = dráha/čas) od chápání rychlostních schopností jako dispozic člověka (Měkota, Novosad, 2005, 129).

Rychlostní schopnost lze definovat jako schopnost která nám dovoluje vykonat motorickou činnost nebo realizovat určitý pohybový úkol v co nejkratším časovém úseku (Harre, 1873, 186). Rychlostní schopnost lze také chápat jako pohyb, resp. pohybovou činnost, která je prováděna s maximálním úsilím a intenzitou, která může trvat jen krátce, a proto při ní nevzniká únava (Měkota, Novosad, 2005, 129). Důležitým předpokladem pro rychlost je pohyblivost nervových procesů. Jen

nejrychlejším střídáním vzruchu a útlumu a příslušnými regulacemi nervosvalového systému lze dosáhnout vysoké pohybové frekvence ve spojení s optimálním nasazením síly. Dalším předpokladem je výbušnost, neboli rychlá síla. Tato síla má zvláštní význam u těch sportovních odvětví, u kterých záleží na rychlém startu (lehkoatletické sprinty, většina sportovních her). Jedním z předpokladů je také pružnost a relaxace svalstva. Protažení, pružnost a uvolňování svalů, které při rychlostních cvičeních pracují jako antagonisté nebo synergisté, jsou základním předpokladem pro dokonalou sportovní techniku a pro vysokou pohybovou frekvenci. Protahování a uvolňování svalstva se tedy musí stát stálou součástí tréninku. Dosažení nejvyšší možné rychlosti závisí rozhodující měrou na náhlé aktivaci vůle sportovce.

Většina autorů se shoduje na strukturování rychlostních schopností na reakční a akční formu, která je dále členěna na rychlostní schopnosti při acyklických resp. cyklických pohybech (Měkota, Novosad, 2005, 131). Z jiného obecnějšího pohledu lze rychlostní schopnosti rozdělit do dvou velkých tříd. Základní a komplexní rychlostní schopnosti (Měkota, Novosad, 2005, 132). Základní rychlost je podmíněna výhradně rychlostními psychofyzickými předpoklady a nemá přímou vazbu na jiné schopnosti. Komplexní rychlostní schopnosti jsou chápány jako rychlé pohybové činnosti, na něž mají vedle elementárních rychlostních schopností velký vliv také silové, vytrvalostní a koordinační schopnosti (Měkota, Novosad, 2005, 132).

Podrobnější strukturování uvádí ve své knize Měkota a dělí rychlostní schopnosti na reakční a akční. Reakční rychlostní schopnost je schopnost odpovídat, reagovat na daný podnět či zahájit pohyb v co nejkratším časovém úseku. Akční rychlostní schopnost je schopnost provést určitý pohybový úkol v co nejkratším vymezeném časovém úseku od započetí pohybu a výsledkem je změna polohy těla nebo jeho jednotlivých částí (Měkota, Novosad, 2005, 134).

Realizaci různých forem rychlosti je závislá na různých činitelích vlivu. Jedním z těchto činitelů je nadání, dále pak vývojově a učením podmínění činitelé, jako například pohlaví, talent, tělesná konstituce, věk, anticipace atd. Dále můžeme uvést senzoricko - kognitivní a psychické činitele, např. koncentrace, příjem a zpracování informací, řízení a regulace, motivace atd. Formy rychlosti ovlivňují také neuronální činitelé (vznik a frekvence motorických jednotek, změny podráždění a útlumu v centrálním nervovém systému, atd.) A v neposlední řadě muskulární činitelé (rozdělení typů svalových vláken, průřezová plocha svalových vláken, rychlost svalových kontrakcí atd.).

Cvičení rychlosti jsou ve výcviku moderní gymnastiky velmi důležitá. Působí na práci svalových skupin střídání napětí a uvolnění co největší rychlostí, což je velmi důležité pro skoky, obraty, vlny trupem apod. Cvičení rychlosti zlepšuje činnost oběhového aparátu, dýchacího systému tím, že zvyšuje vitální kapacitu plic. Organismus si zvyká na větší zatížení a cvičenka se naučí odolávat únavě. Ve výcviku rychlosti v MG vycházíme jednak ze cviční obratnosti v rychlém tempu, jednak z užitých cvičení a doplňkových sportů.

Silové schopnosti

Ekvivalenty: síla, force, strength, Kraft

Jednotlivá sportovní odvětví a sportovní disciplíny mají značně diferencované nároky na sílu. Síla je jednou ze schopností, které určují výkon, respektive ovlivňují výkon. Silové schopnosti jsou považovány za základní a rozhodující schopnosti jedince, bez kterých se nemohou ostatní schopnosti při motorické činnosti vůbec projevit a jsou jedním z nejdůležitějších předpokladů tělesných činností člověka a sportovního pohybu (Čelikovský, 1979, 83). Vedle fyzikálního pojetí síly (síla = hmotnost x zrychlení), je definována síla v biologickém pojetí jako schopnost člověka překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí (Měkota, Novosad, 1991, 51).

Podle převládajícího způsobu činnosti zapojených svalových skupin, tedy podle druhu svalové kontrakce, lze provést základní rozdělení síly na sílu statickou a dynamickou.

Síla statická je schopnost vyvinout sílu v izometrické kontrakci. Svalová činnost se neprojevuje pohybem. Většinou se jedná a udržování těla nebo břemene ve statických polohách (Choutka, Dovalil, 1991, 51). Při statické činnosti roste svalové napětí, ale nedochází vzhledem k izometrickému režimu ke zkrácení nebo protažení svalu. Vnitřní i vnější působení sil je ve vzájemné rovnováze.

Síla dynamická je silová schopnost projevující se pohybem hybného systému nebo jeho částí, podstatou je izotonická či excentrická svalová kontrakce (Choutka, Dovalil, 1991, 51). V obou případech se jedná o dosažení určité rychlosti nebo zrychlení pohybu. Působící svalová síla je větší než proti ní působící vnější odpor.

Sílovou schopnost lze považovat (vedle vytrvalosti) za základní schopnost člověka a projevující se různých způsobech činnosti. V prvním případě sval může kontrahovat proti nějakému odporu, a délka svalu během svalového napětí zůstává stejná, v tomto případě se jedná o izometrický způsob činnosti. V druhém případě, kdy

svalové napětí během kontrakce zůstává stejné, mluvíme o izotonickém způsobu činnosti. Dále sval může překonávat nějaký odpor (vlastního těla, částí těla, sportovního nářadí) tím, že se sval aktivně zkracuje. Mluvíme o koncentrickém způsobu činnosti. V dalším případě sval může působit proti nějakému odporu, tím že se jeho počátky vzdalují a je to tzv. excentrický způsob činnosti (Čelikovský, 1979, 84). A v posledním případě sval může v jednom cyklu vykonávat brzdící a potom zrychlující práci a jedná se o excentricko - koncentrický způsob činnosti. Excentricko - koncentrická činnost probíhá ve střídavě protahovacím a zkracujícím cyklu. Výkonnost v tomto cyklu je větší nežli při pouze ryze koncentrickém způsobu činnosti.

Podle současné úrovně poznatků můžeme sílu dále členit podle vnějšího projevu, způsobu uvolňování energie nebo podle způsobu využití svalové práce při specifických pohybových činnostech na sílu maximální, rychlou, reaktivní a vytrvalostní (Měkota, Novosad, 2005, 117). Pojem maximální síla je největší možná síla, kterou může náš nervosvalový systém vyvinout, a to při maximální kontrakci. Je rozhodující především v těch sportovních odvětvích, ve kterých je nutné překonávat značné odpory. Např. při sportovní gymnastice, zápasu aj. Význam maximální síly pro sportovní výkon je tím nižší, čím menší jsou dané odpory a čím více převažuje rychlost a vytrvalost, především vytrvalost střední a dlouhodobá. Maximální síla má tedy podstatně větší význam při lehkoatletickém sprintu než při vytrvalostním běhu. Pojem rychlá síla označuje dynamické silové maximum při izometrické kontrakci, kterého bylo dosaženo při specifickém pohybovém provedení.

Pojem relativní síla je síla, kterou sportovec vyvíjí vzhledem ke své tělesné váze. Hodnotu relativní síly získáme jako poměr (podíl) absolutní síly a tělesné hmotnosti. Síla vytrvalostní je schopnost odolávat únavě organismu při dlouhodobém silovém výkonu.

V moderní gymnastice se používá převážně cvičení síly, která zaměstnávají více svalových skupin a jsou spojena s dynamickým pohybem. Cvičením síly se získává ohebnost a pružnost, dále stabilita po složitých dynamických pohybech. Též akrobatická cvičení není možné úspěšně provádět bez předchozího cvičení na posílení zádového svalstva, pletence pažního, svalů paže apod. Cvičení síly musí být rovnoměrně zaměřeno na posílení všech svalových skupin, aby nedošlo ke svalové hypertrofii.

Vytrvalostní schopnosti

Ekvivalenty: vytrvalost, endurance, Ausdauer

Vytrvalostní schopnosti jsou řazeny mezi kondiční schopnosti, jsou chápány jako komplexní motoricko - kondiční schopnosti (Měkota, Novosad, 2005, 144). Vytrvalostní schopnosti lze definovat jako schopnosti umožňující provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity nebo působit proti určitému odporu v neměnné poloze těla a jeho částí po relativně dlouhou dobu, popř. do odmítnutí (Čelikovský, 1979, 110). Znamená to tedy schopnost snášet po delší dobu zatížení s poměrně vysokou intenzitou (Harre, 1973, 169). Při více závodech v jednom dni nebo při etapových závodech podporuje vytrvalost i rychlost zotavení. Úroveň vytrvalosti je určena především funkční schopností oběhového ústrojí, ústrojí látkové výměny a nervové soustavy, jakož i koordinací orgánů a systémů. Podstatnou úlohu hraje také hospodárnost funkcí všech orgánů. Kvalita vytrvalosti je kromě toho určena stavem pohybové koordinace a psychikou, obzvláště volní připraveností sportovce.

Při lokální vytrvalostní schopnosti se zapojuje méně než 1/4 až 1/3 svalstva těla v průběhu svalové práce, při globální vytrvalostní schopnosti se jedná při zapojení převážné části tělesné svalové hmoty (více než 3/4 svalové hmoty) (Čelikovský, 1979, 112).

Další členění vytrvalostních schopností je možné podle doby trvání pohybového úkolu na rychlostní, krátkodobou, střednědobou a dlouhodobou vytrvalost. Při rychlostní vytrvalosti záleží na odolnosti vůči únavě při zatížení submaximální až maximální intenzitou podnětů v délce trvání 5 až 50s převážně za anaerobních podmínek. Při krátkodobé vytrvalosti je sportovec v pohybu nejméně po dobu 50 sekund až 2 minuty (Čelikovský, 1979, 114). Pohyb se uskutečňuje z největší části za anaerobních podmínek. Úroveň krátkodobé vytrvalosti závisí na vývoji silové vytrvalosti a rychlostní vytrvalosti. Při střednědobé vytrvalosti je sportovec v pohybu 2 až 10 minut (Čelikovský, 1979, 115). Dosahuje se zdánlivého rovnovážného stavu, to znamená, ze k provedení výkonu je zapotřebí větší účasti anaerobních pochodů za mírného kyslíkového dluhu. Úroveň středně dlouhé vytrvalosti je u většiny disciplín závislá především na úrovni vytrvalostní síly a rychlostní vytrvalosti. Záleží hlavně na tom, jak jsme schopni překonávat po celou dobu poměrně vysoké a stále se opakující pohybové odpory. Dlouhodobá vytrvalost je schopnost vykonávat pohybovou činnost odpovídající intenzity déle než 10 min. (Dovalil, 2002, 29). K výkonu dochází skoro výlučně za aerobních podmínek. Dlouhodobá vytrvalost klade vysoké nároky na všechny systémy organismu.

Tabulka 1. Struktura vytrvalostních schopností - členění dle doby trvání **(**Čelikovský, 1979, 112)

Vytrvalost	Doba trvání	Intenzita činnosti
Rychlostní	15 - 50 s	Maximální, submaximální
Krátkodobá	50 s – 2 minuty	Submaximální
Střednědobá	2 – 10 minut	Střední
Dlouhodobá	Nad 10 minut	Střední
I.	10 – 35 minut	Střední až mírná
II.	35 – 90 minut	Mírná
III.	90 – 360 minut	Mírná
IV.	Nad 360 minut	Mírná

Z hlediska zaměřenosti vytrvalostního tréninku lze hovořit o celkové vytrvalosti, což je schopnost projevovat vytrvalost při různých formách pohybových činností a o speciální vytrvalosti. Speciální vytrvalost je předpokladem pro dosažení úrovně vytrvalosti potřebné pro maximální výkon ve zvolené sportovní specializaci (Měkota, Novosad, 2005, 149). Speciální vytrvalost je podmíněna především úrovní celkové vytrvalosti, aerobní kapacitou organismu, úrovní participujících silových a rychlostních schopností a kvalitou speciální nervosvalové koordinace, odpovídající požadavkům techniky dané disciplíny. to znamená přizpůsobení se na struktuře zatížení a struktuře požadavků vytrvalostních sportovních odvětví či disciplín (Měkota, Novosad, 2005, 149).

Koordinační schopnosti

Ekvivalenty: koordinace, obratnost, coordination, coordinative abilities, koordinative Fähigkeiten

Koordinační schopnosti jsou úzce spjaty s komplexem kondičních schopností a tvoří nejméně probádanou oblast v teorii motorických schopností. Jsou úzce spjaty s pohybovými dovednostmi, stejně jako s procesy řízení a regulace pohybu a s činností CNS (Čelokovský, 1979, 126). Ve starší literatuře bývá používáno pojmu obratnostní schopnosti.

Koordinační schopnosti lze definovat jako třídu motorických schopností, které jsou primárně podmíněny funkcemi a procesy pohybové koordinace a jsou spjaty především s řízením a regulací pohybové činnosti (Měkota, Novosad, 2005, 21).

Kinestetická (diferenciační) schopnost

Kinestetická (diferenciační) schopnost je chápána jako schopnost realizace přesných a ekonomicky prováděných pohybových činností na základě jemně diferencovaného a přesného příjmu a zpracování převážně kinestetických informací. Definice vyjadřuje, že kinestetická diferenciační schopnost může být chápána z hlediska zpracování aferentních informací, jako základna pro kvalitu řízení pohybu, a že má také mimořádný význam pro procesy motorického učení. Základem kinestetické diferenciační schopnosti jsou smyslové počitky z tzv. proprioreceptorů, které jsou umístěny ve svalech, šlachách a svalových snopcích (Měkota, Novosad, 2005, 63). Jemně diferencované informace o pohybových znacích jsou zpracovávány v CNS (centrální nervové soustavě). Tato schopnosti je velmi důležitá pro regulaci pohybu, umožňuje správné řízení pohybu a má kontrolní funkci. Diferenciační schopnost je těsně propojena s (prostorovou) orientační schopností (Měkota, Novosad, 2005, 64). Obě schopnosti se často doplňují.

Prostorová (orientační) schopnost

Prostorová (orientační) schopnost je definována jako schopnost určovat a měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo pohybujícímu se objektu (Měkota, Novosad, 2005, 64). Pro moderní gymnastiku je tímto polem cvičební plocha a pohybujícím se objektem je náčiní. Základem této schopnosti je příjem a zpracování především optických, ale i kinestetických informací.

Rovnováhová schopnost

Rovnováhová schopnost je definována jako schopnost udržení, popřípadě znovunabytí rovnováhy při měnících se vnějších podmínkách. Jako kvalita účelného řešení motorických úloh na malých podpěrných plochách nebo při velmi labilních rovnovážných okolnostech

Pro procesy vnímání, na nichž se zakládá rovnováhová schopnost, existují speciální smyslové orgány lokalizované ve vnitřním uchu. Svůj podíl na regulaci rovnováhy mají rovněž kinestetické informace ze šíjového a ramenního svalstva, stejně

jako informace dotykové (taktilní) a zrakové (optické). Rovnováhová schopnost bývá členěna na statickou, dynamickou a rovnováhu a balancování předmětů (Měkota, Novosad, 2005, 68).

Reakční schopnost

Reakční schopnost je definována jako schopnost rychlého a smysluplného zahájení a provedení krátkodobé pohybové činnosti celého těla jako reakce na více či méně komplikované signály nebo na předchozí pohybové činnosti, popřípadě na aktuální situační podněty (Měkota, Novosad, 2005, 65).

Reakční schopnost má rozhodující význam ve většině druzích sportů stejně jako v situacích běžného života. Reakční schopnost je závislá na mnoha faktorech mezi něž patří doba vnímání, doba aferentního přenosu, doba zpracování, doba eferentního přenosu, latentní doba reakce svalů. Doba zpracování přitom tvoří nejproměnlivější komponentu, což je vysvětlitelné rozličnými vnějšími a vnitřními podmínkami, za nichž může být realizována reakční schopnost, stejně jako počtem různých možností reakce při komplexních reakcích.

Rytmická schopnost

Rytmická schopnost je definována jako schopnost vnímání, uložení a předvedení předem zadané, popřípadě v pohybovém ději obsažené, časově - dynamické struktury (Hájek, 2001, 54).

Rytmická schopnost bývá členěna na schopnost ke změně rytmu resp. k udržení rytmu. Může se přitom jednat o rytmus zadaný z vnějšího prostředí či o účelně vytvořený vnitřní rytmus.

Převážně se jedná o vnímání rytmů zadaných akusticky (často hudebně) či vizuálně, které mají být převedeny do pohybových činností (gymnastika, krasobruslení atd.). V řadě sportů ovšem není zadán žádný vnější rytmus, pohybový rytmus je výsledkem napodobení (procítění) vzorové pohybové představy (lyžování atd.) či je do jisté míry spoluurčován protivníkem (tenis, box atd.).

Schopnost sdružování pohybů

Schopnost sdružování pohybů je chápána jako schopnost navzájem propojovat dílčí pohyby těla (končetin, hlavy, trupu) do prostorově, časově a dynamicky sladěného

pohybového celku, zaměřeného na splnění cíle pohybového jednání (Měkota, Novosad, 2005, 70).

Tato schopnost je důležitým základem pro všechny sportovní činnosti a dominuje při složitých koordinačních úkolech, mimo jiné ve všech sportovních hrách, v nichž se jedná např. o rozličné možnosti uchopení náčiní (např. v moderní gymnastice) a vzájemnou koordinaci pohybů končetin.

Schopnost přestavby pohybů

Schopnost přestavby pohybů je chápána jako schopnost adaptovat či přebudovat pohybovou činnost podle měnících se podmínek na základě vnímaných nebo předpokládaných změn situace nebo pokračovat v činnosti zcela jiným způsobem (Měkota, Novosad, 2005, 71).

Změny situace mohou být více či méně očekávány, nebo se mohou vyskytovat náhle a neočekávaně. Malé změny situace mohou být řešeny účelným přizpůsobením pohybového průběhu pomocí změn prostorových, časových a silových parametrů. Rozsáhlé, podstatné změny situace mohou naproti tomu vést k přerušení pohybového průběhu a k jeho pokračování zcela jiným způsobem. Schopnost přestavby pohybu je založena zvláště na rychlosti a přesnosti vnímání situačních změn a na pohybové zkušenosti.

Flexibilita (ohebnosti)

Flexibilita je schopnost člověka pohybovat částí nebo částmi těla v dostatečném velkém rozsahu lehce a požadovanou rychlostí (Měkota, Novosad, 2005, 96). Jedná se tedy o kapacitu kloubu, která umožňuje plynulý pohyb v plném rozsahu, který je pro daný účel optimální. Můžeme rozlišit flexibilitu statickou a dynamickou. V prvním případě se jedná o rozsah pohybu v kloubu, který můžeme dosáhnout pozvolným pomalým pohybem. Ve druhém případě se jedná o schopnost využít kloubní rozsah při pohybové činnosti provedené normální nebo zvýšenou rychlostí. Flexibilitu můžeme také rozdělit na aktivní a pasivní (Hájek, 2001, 54). Aktivní pohyblivost znamená maximální kloubní rozsah dosažený aktivním stahem svalstva příslušného kloubu. Pasivní pohyblivost je dána rozsahem pohybu v kloubu při působení vnějších sil, např. za pomoci jiné osoby.

Limitujícími složkami jsou morfologické a funkční vlastnosti pohybové soustavy, především druh a tvar kloubu, elasticita svalstva, vazů, šlach, ohebnost páteře a vícekloubních spojení a pružnost pohybové soustavy jako celku.

V řadě sportů je zvýšený rozsah kloubní pohyblivosti v některých kloubech podmínkou pro realizaci i osvojení sportovní techniky, pro dosažení náležité preciznosti sportovního pohybu. U moderních gymnastek se vyžaduje rozvíjení flexibility v mnoha velkých kloubech až do stavu hypermobility, neboť je to nezbytné pro dosažení technicky správného a zejména estetického projevu.

2.5 Motorické dovednosti v moderní gymnastice

Motorické (pohybové) dovednosti lze definovat jako učením získaný předpoklad správně, rychle a úsporně řešit určitý pohybový úkol (Hájek, 2001, 58). Pod pojmem dovednost si lze obecně představit nějakou značně automaticky prováděnou složku uvědomělé lidské činnosti, která se vytváří především prostřednictvím pohybových cvičení.

Ve sportu se uplatňují motorické dovednosti, které vznikají modifikací tzv. základních dovedností (běh, hod, skok atd.), jejich názvy se potom odvozují od motorických činností (běžecká dovednost, dovednost házet atd.) (Měkota, Blahu, 1983, 238).

2.5.1 Struktura motorických dovedností

Vzhledem k velkému počtu a rozmanitosti motorických dovedností lze uplatnit celou řadu hledisek pro jejich třídění (Měkota, Novosad, 2005, 67).

1. Z hlediska druhu pohybové činnosti
   - základní, pracovní, sportovní aj.
2. Z hlediska prostorového rozsahu pohybů
   - jemné (zajišťované malými svalovými skupinami),
   - hrubé (zajišťované koordinací velkých svalových skupin).
3. Z hlediska jednotlivých sportovních odvětví
   - herní, gymnastické, plavecké a další.

Problematika taxonomie motorických dovedností je značně různorodá, je používána celá řada kritérií pro jejich členění. Obecně je přijímáno členění na elementární a komplexní (sportovněspecifické) motorické dovednosti. Elementární dovednosti jsou základní motorické procesy a funkce potřebné pro jednoduché pohybové činnosti: např. chůze, běh, skákání, balancování, zdvihání, nošení, tažení, posouvání, věšení, podpírání, šplhání, válení, kutálení, házení a chytání. Komplexní (sportovněspecifické) dovednosti jsou budovány na základě elementárních pohybových dovedností a patří sem např. plavecké techniky, gymnastické pohybové struktury, herní techniky, techniky lyžařské, tenisové atd. Je možné členit motorické dovednosti také podle jednotlivých sportovních odvětví (Měkota, Novosad, 2005, 41).

V moderní gymnastice jsou motorické dovednosti zastoupeny prvky obtížnosti. Mezi tyto prvky patří skoky, rovnováhy, obraty, a prvky ohebnosti. Prvky obtížnosti řadíme mezi cvičení bez náčiní. Tyto prvky jsou doplňovány cvičením s náčiním.

2.6 Cvičení bez náčiní

2.6.1 Prvky obtížnosti

Každá sestava jednotlivkyň může být tvořená maximálně 18 prvky obtížnosti do maximální hodnoty 10,00 bodů (FIG, 2005, 22). Celková hodnota prvků obtížnosti bez náčiní je získána součtem hodnot prvků patřících do povinné skupiny prvků bez náčiní (minimálně 6 prvků), specifické pro dané náčiní, dále hodnotu max. 2 prvků z každé další nepovinné skupiny prvků bez náčiní. Povinné skupiny prvků bez náčiní jsou různé pro daná náčiní. Pro švihadlo jsou povinné prvky skoky. Pro míč jsou povinné prvky ze skupiny ohebností, pro kužele rovnováhy a pro stuhu jsou povinnou skupinou obraty. Pro poslední náčiní, jímž je obruč, jsou povinné čtyři skupiny prvků a to skoky, ohebnosti, rovnováhy a obraty. Tyto povinné skupiny prvků musí být v sestavě dobře vyváženy. Žádná skupiny nesmí mít více než 2 obtížnosti navíc, než jiná skupina. Za porušení těchto pravidel jsou udělovány závodnici až 0,50 bodové srážky. Každá gymnastka musí před závodem odevzdat zápis sledů prvků obtížnosti na oficiálním formuláři (Příloha 1) a za použití správných symbolů. V opačném případě se nemůže gymnastka soutěže zúčastnit.

Hodnoty prvků obtížností jsou vyjádřeny písmeny a jim odpovídá bodové ohodnocení. Hodnoty prvků obtížnosti jsou následující: A= 0,10; B= 0,20; C= 0,30;

D= 0,40; E= 0,50; F= 0,60; G= 0,70; H= 0,80; I= 0,90; J= 1,00 a více. Důležité je si uvědomit, že každá obtížnost je započítána v sestavě pouze jednou, tudíž opakování prvků obtížnosti nebude závodnici započítáno. Dalším pravidlem je, že hodnota prvků obtížnosti je určena prvkem bez náčiní. I přesto, všechny prvky obtížnosti bez náčiní provedené bez manipulace náčiní nebudou započteny jako prvky obtížnosti. Prvek obtížnosti se započítá pokud bude prováděn ve spojení s náčiním a to pokud je náčiní v ruce či rukou či na jiné části těla a je s ním prováděn technický pohyb či pokud je náčiní vyvažováno v nestabilní poloze. Dále je prvek započítán, pokud je náčiní vyhozeno na začátku, v průběhu či ke konci prvku obtížnosti a nebo pokud je náčiní chyceno na počátku, v průběhu či ke konci prvku obtížnosti. Jakýkoli prvek obtížnosti provedený se statickým náčiním, není počítán jako prvek obtížnosti, kromě případu jedné statické kužele. Statickým náčiním rozumíme náčiní držené dlouhou dobu a to znamená náčiní jednoduše držené jednou či oběma rukama či jinou částí těla nebo náčiní položené na zemi.

Rozhodčí při hodnocení prvku obtížnosti ověřuje, zda gymnastka provádí prvky obtížnosti zapsané na předem odevzdaném formuláři správně a vyškrtne chybně provedené prvky obtížnosti (Příloha 2 a 3).

2.6.2 Skoky

Technika skoků

Správné provedení skoků je velmi obtížné a je třeba ve výcviku věnovat technice skoků velkou péči. Vyžadují sílu a pružnost dolních končetin a schopnost rychle střídat svalové napětí a uvolnění nejen dolních končetin, ale celého těla. Čím rychleji a účinněji dovede cvičenka přecházet z uvolnění do napětí a opačně, tím lépe bude provádět různé druhy skoků.

Při technice skoků se musí dodržovat čtyři základní fáze skoku (Frülová, 1962, 38):

a) příprava k odrazu

b) odraz

c) let

d) doskok

ad a) Každému skoku musí předcházet příprava, tj. podřep nebo podřepmo na místě a z místa patřičných rozběhů. Rozběh, který zajišťuje sílu odrazu musí být

proveden intenzivně s vystupňováním rychlosti a síly. Nejčastěji to bývá v MG kombinace tanečních kroků. Spojení skoku s různými tanečními skoky ztěžuje odraz a zvyšuje nervosvalovou koordinaci. Každému skoku má předcházet též příprava paží.

ad b) Odraz musí být silný, neboť na síle odrazu závisí výška skoku, odraz se provádí z přední části chodidla přes patu, zpět na přední část a zesiluje se též švihem paží nebo švihové nohy.

ad c) V letu musí být nohy vytočené v kyčelních kloubech i hlezenních kloubech, protažené s propnutým nártem. Držení těla musí být vznosné a přirozené. Pro gradaci a plastický výraz skoku je důležitý „mrtvý bod“ skoku, tj. určité zastavení skoku v letu. V tomto mrtvém bodu musí mít skok přesnou formu. Cvičenka upevní pánev v letu, vytáhne trup vzhůru a zadrží dech. Přesnou polohu paží a ramen s vznosným držením šíje a hlavy se zpřesní forma skoku. Podle toho, jakým směrem se skok provádí, nastává též vychýlení myšlené osy těla ve směru pohybu.

ad d) Doskok musí být proveden opět do podřepu a měkce vypérován hmitem podřepmo. Doskok do hmitu podřepmo nebo podřepu je současně přípravou pro další skok.

Dělení skoků

Skoky dělíme na skoky bez obratu a na skoky s obratem v letu. Podle směru pohybu je dělíme na skoky na místě a skoky z místa. Dále můžeme skoky dělit podle způsobu provedení a to snožmo, roznožmo (čelně, bočně), jednonož. V letu může být pokrčená noha švihová, obě nohy napnuty, pokrčená noha odrazová, pokrčené obě nohy (Frülová, 1969, 38). Podle způsobu odrazu a dopadu vznikají různé kombinace skoku:

- odraz snožmo, doskok snožmo
- odraz snožmo, doskok jednonož
- odraz jednonož, doskok snožmo
- odraz jednonož, doskok na odrazovou nohu
- odraz jednonož, doskok na švihovou nohu

V letu mohou nohy mít výdrž, mohou provést střiž nebo příklep. Skokem se lze vrátit do původní polohy, ze které cvičenka vyšla, nebo lze tuto polohu změnit.

Skok v mírném rozsahu nazýváme v MG poskokem (Bérová, 1969, 150). Poskok může být proveden na místě nebo z místa. Doskok je proveden na odrazovou nohu, která je v letu napnutá a kolmá k zemi. Švihová noha může být napjatá, pokrčená nebo skrčená.

Kombinace skoků s pohybem paží v letu, různou výdrží trupu, s obratem v letu a skoku s náčiním zvyšují nároky na nervosvalovou koordinaci cvičenek. Po stránce fyziologické jsou skoky velmi hodnotné a působí příznivě na nervovou soustavu, krevní oběh a dýchání. Skoky jsou pro svoji dynamičnost a velký pohybový rozsah obtížné, ale oblíbené.

Všeobecná pravidla

Všechny skoky musí mít dobrou výšku skoku, přesný a zafixovaný tvar během letu a dobrý rozsah ve tvaru letu. Skok bez patřičné výšky, dobře definovaného tvaru a bez rozsahu nemůže být uznán jako prvek obtížnosti a dále také bude penalizován v provedení. Zároveň skok, který není koordinovaný s prací náčiním nebude započítán jako prvek obtížnosti (FIG, 2005, 54).

2.6.3 Rovnováhy

Technika rovnováh

Cvičení rovnováhy vyžaduje jistou připravenost cvičenky pro toto poměrně obtížné cvičení. Přípravu vestibulárního aparátu a zvýšení nervosvalové koordinace. Cvičení síly pružnosti dolních končetin. Důležité je uvolnění nohou v kyčelních kloubech, maximální propínán nártů a vytočení v hlezenních kloubech. Je také důležité se zaměřit na ohebnost a pružnost páteře a uvědomění si polohy těla v prostoru. V neposlední řadě je nutné dodržovat zásady pro správný pohyb paží, trupu, šíje a hlavy.

Dělení rovnováh

Cvičení rovnováhy dělíme na dvě skupiny (Frülová, 1962, 40):

a) cvičení rovnováhy na místě, z klidového postavení
b) cvičení rovnováhy po pohybu z místa, po chůzi, běhu, skoku, obratu v kombinaci s tanečními kroky apod.

Rovnováha po pohybu z místa je obtížnější. Cvičenka musí překonat setrvačnost předcházejícího pohybu a plynule navázat cviční rovnováhy a tento pohyb udržet. Vyžaduje tedy jistou obratnost, nervosvalovou koordinaci a uvědomění si polohy těla v prostoru.

Pohyb paží při rovnováhách vyžaduje pohyb trupu, šíje a hlavy s pohybem nohou. Poloha ruky dokresluje linii pohybů paže, nejčastěji se používají polohy dlaní dolů. Při cvičení rovnováhy se nesmí opomenout koordinace pohybu s dechem.

Podle obtížnosti je možno rozdělit cvičení rovnováhy do pěti skupin (Fürlová, 1962, 39):

1) Rovnováhy ve stoji a výponu (spatném i spojném) s různými pohyby a výdrží paží, trupu, šíje a hlavy.
2) Rovnováhy ve stoji jednonož s různými výdržemi a pohyby volné nohy, paží, trupu, šíje a hlavy.
3) Rovnováhy v podřepu, dřepu a kleku.
4) Rovnováhy ve stoji a výponu jednonož s klony trupu. Tyto rovnováhy nazýváme „váhy“. Výrazem „váha“ vyjadřujeme pouze základní formu polohy těla. Tyto váhy můžeme rozdělit na přední, zadní a boční. Jako příklad přední váhy můžeme uvést arabesku (Obrázek 2), do které se přechází s postoje obounož a to přenesením hmotnosti těla dopředu na stojnou nohu a oddálením volné nohy od základny směrem vzad, trup se mírně vychyluje vpřed. Příkladem zadní rovnováhy je váha, kde je trup vychýlený dozadu a zároveň se zvedá volná noha dopředu do horizontální polohy nebo výš (Obrázek 3). Pro boční váhu používáme název „váha úklonmo“ (Obrázek 4). Při této rovnováze je trup vychýlen na jednu stranu a na opačnou stranu se zvedá volná končetina.
5) Rovnovážné polohy s obraty.

Obrázek 2. Arabeska

Obrázek 3. Váha s vychýleným trupem dozadu

Obrázek 4. Váha úklonmo

Všeobecná pravidla

Všechny prvky obtížnosti rovnováhy musí být provedeny na výponu, nebo na koleně, musí mít výdrž, zafixovaný a přesně definovaný tvar, to znamená bez pohybu volné nohy, nebo opěrné nohy během prvku obtížnosti. Dále musí mít rovnováhy dostatečný rozsah provedení a v pozici rovnováhy musí být provedeny minimálně dva prvky manipulace s náčiním (FIG, 2005, 67). Dále platí, že jakákoli rovnováha provedená na plném chodidle, nebo s nedostatečnou výdrží, nebude počítána jako prvek obtížnosti. Bude-li chybět některý z výše uvedených požadavků, bude rovněž

penalizována v provedení. Pokud není náčiní v pohybu v průběhu rovnováhy, prvek obtížnosti je také neplatný. Pro všechny úrovně prvků obtížnosti rovnováh jsou povinné dva technické pohyby náčiní. Chybí-li požadovaný počet technických pohybů, ruší hodnotu prvku obtížnosti. Viditelné pohyby a pohyby s dobrou amplitudou jsou počítány jako jeden pohyb. Např.: švihy pažemi, velké vyhození, velké aktivní odrážení, chycení po velkém vyhození, kutálení po jedné části těla, atd. Série malých pohybů prováděných zápěstím jsou také počítány jako jeden pohyb, bez ohledu na jejich počet. Např.: kruhy, rotace, ťukání, spirály a hádky se stuhou, atd. Za dva technické pohyby jsou považovány kruhy paží, vypuštění a chycení jednoho konce náčiní, volná rotace náčiní na ruce nebo prstech, dlouhé volné kutálení po těle, náčiní vyvažované v nestabilní poloze na jiné části těla, to znamená kromě rukou a paží (FIG, 2005, 69). Zvláštní případ prvku obtížnosti je rovnováha s pomalým otáčením tzv. promenáda, kde je dostačující, je-li náčiní v plynulém pohybu během celého prvku obtížnosti rovnováhy, bez ohledu na počet a amplitudu pohybů náčiní. Technické pohyby musí být prováděny od okamžiku, kdy je rovnováha zafixována až do změny polohy.

2.6.4 Obraty

Technika obratů

Obraty tvoří důležitou součást speciálních cvičení v moderní gymnastice a jejich správné technické proveden je obtížné. Obtížnost obratů spočívá ve schopnosti udržet stabilitu těla, tj. kolmou osu těla, umět využít rotační setrvačnost a utlumit tuto setrvačnost v daném okamžiku do nehybného postavení s plynulým navázáním na jiný pohyb. Technika cvičení obratů vyžaduje zvýšenou koordinaci pohybů, dále smysl pro rovnováhu i orientaci v prostoru.

Dělení obratů

Obraty jsou otáčivé (rotační) pohyby kolem svislé osy těla. Provádí se o 45°, 90°, 180°, 360° (Frülová, 1962, 41). Mnohostupňové obraty (720°) jsou pro pohyb v moderní gymnastice typické a žádoucí.

Obryty dělíme: a) obounož (kroky, přísunem, křížením),

b) jednonož: - stejnostranné (vlevo do stoje na levé),

- různostranné (vlevo do stoje na pravé).

Obraty se provádí: a) na místě: - na zemi,

- v letu (výskokem).

b) s pohybem z místa (krokem nebo skokem vpřed, vzad, stranou).

Při obratu rozeznáváme tři fáze (Frülová, 1962, 41):

a) přípravu
b) vlastní provedení
c) ukončení obratu

ad a) Rotačnímu pohybu trupu při obratu napomáhá vztyk z podřepu do výponu, který musí předcházet každému obratu, švihový pohyb volné nohy, pohyb jedné nebo obou paží a pohyb šíje a hlavy. Při menších obratech se otáčí hlava současně s pohybem trupu. Při obratech se při začátku pohyb hlavy opožďuje, ale ukončuje dříve, než se ukončí obrat trupu, nebo současně s ním. Hlava se nesmí uklánět ani zaklánět a musí být vzhledem ke svislé ose těla vzpřímená. Také hled hraje při obratu důležitou roli.

ad b) Spoluprací celého těla je nutné při otáčivém pohybu udržet rovnováhu. Trup musí být vzpřímený (stažením zádových svalů), ramena rozložena do šíře a hrudník vznosný. Rotační pohyb je proveden v horní části v hrudníku a v dolní části těla v kyčlích. Při obratech jednonož musí být stojná noha pevná a protažená. Při obratu je tedy důležitá spolupráce celého těla a rozložení rychlosti, hlavně v počáteční fázi.

ad c) Při zastavení, ukončení obratu, je důležité našlápnout na celé chodidlo a provést opět dřep nebo hmit podřepmo. Rotační setrvačnost je nutno v určitém okamžiku ihned zarazit do nehybného postavení a plynule navázat další pohyb.

Přetočený nebo nedotočený obrat bývá často způsoben nesprávným rozložením rychlosti v počáteční fázi. Otáčivý pohyb těla při obratech v letu je shodný s otáčivým pohybem těla na zemi. Rotaci opět napomáhá pohyb švihové nohy a pohyb paží. V letu musí být provedeno přesné otáčení, celé tělo má větší napětí než u obratů na zemi. Doskok u obratů obounož musí být proveden s dopadem na obě nohy současně. Obraty jednonož v letu se shodují se skoky s obratem.

Všeobecná pravidla

Všechny prvky obtížnosti obratů musí být provedeny ve výponu, musí mít zafixovaný a jasně definovaný tvar během celé rotace až do konce obratu, musí mít ve tvaru dostatečný rozsah (FIG, 2005, 78). Jakýkoli obrat provedený na celé noze během celé rotace, nebo části rotace, či není-li tvar jasně definovaný, není počítán jako prvek obtížnosti. V případě nedokončené rotace ve srovnání se zápisem na oficiálním

formuláři, obrat bude ohodnocen podle počtu provedených rotací. Nedokončená rotace znamená, že gymnastka zastaví rotaci, nebo se opře o patu dříve, než dokončí specifický stupeň pro danou obtížnost. Také v případě nedostatečně zafixovaného tvaru, což znamená, že tvar, který gymnastka zaujme není stabilní během trvání a lehce se mění, prvek obtížnosti ztrácí svou plnou hodnot. Amplituda tvaru a úroveň rotace určuje stupeň obtížnosti obratu. Vyvažování náčiní na dlani během obratu není považováno za statiku a prvek může být uznán.

2.6.5 Ohebnosti a vlny

Technika ohebností

Technika prvků ohebnosti je poměrně obtížná. Prvky musí být prováděny plynule a lehce. Charakteristické pro tyto prvky je nadměrná kloubní pohyblivost. Pro správné provedení je zapotřebí udržet stabilitu těla, to znamená, že jsou nutné rovnováhové schopnosti a uvědomění si těla v prostoru. Nácviky těchto prvků by se měli do tréninkové jednotky zařazovat jak v přípravné fázi tréninku, po zahřátí organismu, tak na konci tréninku. Je možno zařazovat jak pasivní, tak i aktivní cvičení. Obtížnost cvičení ohebností je zvyšována nároky na techniku náčiní. Každý prvek ohebnosti musí být koordinován s jedním technickým pohybem náčiní během zastavení v pozici.

Vlnou páteře označujeme plynulý postupný pohyb, kdy z ohnutí provádíme postupně vzpřimování od bederní části páteře přes hrudní část a končíme vzpřímením šíje a hlavy, následuje uvolnění páteře vedeně se správným průběhem, to znamená, že od bederní části opět páteř ohýbáme. Rozsah takto provedené vlny není velký, poněvadž probíhá opravdu jenom v páteři pouze s nepatrnými klony. Hlava, stále vznosně protažená, se plynule vlní vpřed a vzad. Připojíme-li k vlně páteří podsunutí a protlačení pánve vpřed, mluvíme o vlně trupem. Pří této vlně připojujeme k pohybu spolupráci kolen, krčení kolen při podsunutí pánve a napnutí při vysunutí a hrudní část vlny můžeme zvětšit až do hrudního záklonu a předklonu.

Dělení ohebností a vln

Ohebnosti můžeme provádět jak ve stoji, v kleku, či s oporou o jinou část těla, jako je např. předloktí.

Prvky ve stoje musí být prováděny na plném chodidle a je pro ně charakteristické pomalé otáčení o 180 ° nebo o 360°. Tyto prvky nazýváme

„promenády“. Stojná noha je tedy na zemi a volná noha spočívá buď v horizontálním přednožení, unožení či zanožení nebo ve vysokém přednožení, unožení či zanožení. Je možná i varianta, kdy je noha ve vysokém skrčení zánožmo. Tyto prvky mohou být provedeny jak s dopomocí či bez dopomoci. Všechny tyto pohyby jsou doprovázeny pohybem trupem. Provádíme horizontální nebo hluboký předklon, úklon a záklon.

Prvky na zemi jsou doprovázeny hlubokým záklonem trupu. Prvky jsou prováděny na kolenou, na břiše, na hrudníku, na předloktí.

Vlny můžeme provádět v rovině čelné a nebo v rovině bočné a to tak, že se jednotlivé obratle vysunují stranou a naklánějí vlevo nebo vpravo.

Všeobecná pravidla

Všechny prvky obtížnosti ohebností a vln musí být provedeny s oporou o jednu nohu, nebo oporou o obě nohy, nebo o jinou část těla. Prvek musí mít zafixovaný a jasně definovaný tvar s viditelným zastavením v poloze a musí mít dostatečný rozsah pohybu. Prvky obtížnosti provedené s nedostatečným rozsahem, nebo s nepřesně zafixovaným tvarem nebudou započítány jako prvky obtížnosti. (FIG, 2005, 90). Pokud není náčiní v pohybu během trvání prvku obtížnosti, obtížnost nebude započítána. Prvky obtížnosti prováděné bez pohybu těla či jeho částí musí být koordinované s jedním technickým pohybem náčiní během zastavení v pozici. Pohyby počítané jako jeden technický pohyb s náčiním jsou stejné jako u skupiny cviků rovnováh. Technický pohyb náčiní musí být započítán od doby, kdy byl zafixován tvar prvku ohebnosti do doby změny pozice.

2.7 Cvičení s náčiním

Cvičení s náčiním je typické pro moderní gymnastiku. Vyžadují jistou pohybovou připravenost. Zdokonalují lehkost a přesnost pohybů a vytvářejí cvičení různého charakteru podle druhu náčiní. Zlepšují rozsah pohybu tím, že se provádějí do krajních poloh a jsou tedy účinnější a vydatnější než pohyby bez náčiní.

Různý tvar i váha náčiní vyžadují speciální techniku. Při pohybu s náčiním musí být respektovány fyzikální zákonitosti pohybu, setrvačnost, dostředivá i odstředivá síla, gravitace i vlastní váha náčiní. Podle toho se volí rytmus, tempo a dynamika jednotlivých pohybů a dbá se na přípravu pohybu, vrchol, průběh pohybu i doznění. Při pohybu není náčiní jen doplňkem pohybu, ale speciální technika, která je odlišná pro

jednotlivé druhy náčiní, musí zdokonalit, zpřesnit a ztížit pohybový projev. Cvičení s náčiním vyžaduje nejen dokonalou souhru náčiní s pohybem paže, ale i harmonické vyvážení s pohybem celého těla. Pohyby s náčiním se dějí většinou po křivkách a vyžadují vedení v přesných rovinách (čelně, bočně, vodorovně, příčně), což přispívá též ke zlepšení prostorové orientace cvičenky.

2.7.1 Švihadlo

Cvičení se švihadlem se řadí na první místo v moderní gymnastice mezi cvičení s náčiním. Nejen proto, že je to levné a lehko dostupné náčiní pro každou cvičenku, ale hlavně pro vydatné fyziologické účinky. Působí především na svalstvo nohou zvláště na sval lýtkový a zlepšuje pružnost nohou v kotnících. Dále zdokonaluje kloubní pohyblivost paží, nejvíce zápěstí. Zlepšuje funkci vnitřních orgánů, prohlubuje dýchání. Cvičení se švihadly je důležité pro výcvik koordinace pohybů, učí smyslu pro rytmus.

Normy náčiní

Švihadlo je zdánlivě jednoduché náčiní ze spletených přírodních konopných provazců nebo ze syntetického materiálu. Délka je libovolná, odpovídající postavě cvičenky (cvičenka si stoupne uprostřed na švihadlo a konce švihadla dosahují do podpaží). Zakončení švihadla může být bez uzlů nebo s uzly (pro snazší držení a chytání, mohou být omotány neklouzavým materiálem v délce 10 cm). Švihadlo má po celé délce stejný průřez nebo může mýt zesílený střed. (FIG, 2005, 29). Barva může být podle nejnovějších pravidel libovolná (Příloha 4).

Držení a základní polohy švihadla

Úprava náčiní bez držátek vyžaduje zpřesnění držení konců švihadla, mezi palcem a ukazovákem, uzlík v dlani, prsty mírně pokrčeny a přimknuty k dlani.

Ve způsobech držení je rozlišováno držení rozloženého a složeného švihadla:

a) Švihadlo rozložené:

1) držením obouruč - v pokrčení předpažmo dolů, předloktí zevnitř

- uprostřed, ruce podél, konce švihadla volné, uplatňuje se například při soudobém či nesoudobém kroužení konců švihadla, při mlýncích, osmách, podobně jako v kuželové technice,

2) držením jednoruč - v jedné ruce držíme střed švihadla a oba konce jsou volné

- v jedné ruce držíme konec švihadla a druhý konec je volný. Toto držení, za konce i střed, se uplatňuje například jako výchozí poloha, při kroužení, spirálách rozloženého švihadla, vyhazování apod.

b) Švihadlo složené:

1) držení obouruč

- za konce švihadla, ruce u sebe,
- oba konce švihadla držíme v jedné ruce a v druhé ruce střed přeloženého švihadla,
- oba konce švihadla a střed přeloženého švihadla v jedné ruce a v druhé ruce volný konec švihadla,
- oba konce švihadla v jedné ruce a v druhé ruce složený provazec a smyčka volná,
- v každé ruce konec švihadla a současně provazec švihadla na obou stranách volná smyčka.

2) držení jednoruč

- oba konce švihadla v jedné ruce a smyčka volná,
- švihadlo přeložené na čtvrtinu nebo třetinu, v tomto případě se při popisu uvádí poloha paží.

Technika cvičení se švihadlem

Cvičení se švihadly se dělí na:

A) Kroužení, komíhání a osmy
B) Přeskoky švihadla
C) Házení a chytání švihadla
D) Obtáčení, namotávání

ad A) Komíhání, kroužení a osmy

Komíhání je kyvadlový pohyb švihadla v bočné nebo čelné rovině, který vychází ze základního držení jednoruč či obouruč mírně pokrčených paží. Rozsah kmihu je určován impulzy vycházejícími z pohybu těla a násobenými mírou rozsahu krčení a napínání paže. Komíhání je nejčastěji vázáno na pérování v postoji a na taneční kroky.
V metodice se využívá opakovaně, stejného rozsahu kmihu i jeho stupňování. Kmihy lze gradovat postupným zesilováním impulzů a zapojováním více článků těla do pohybu, pohyb švihadla se tak stupňuje až k převádění bočnými i čelnými oblouky

vzhůru do vzpažení a spojuje se s obraty nebo s předáváním švihadla ve vzpažení, bočné komíhání lze navíc spojovat s přeskoky komíhajícího švihadla vpřed a vzad.

Krouživé pohyby se švihadlem musí být v souladu s pohybem trupu, šíje a hlavy, vyžadují tedy celistvý harmonický pohyb těla. Švihadlo při kroužení můžeme držet obouruč, jednoruč (oba konce v jedné ruce). Podle dráhy, kterou paže se švihadlem opisují, rozeznáváme oblouky, kruhy a osmy. Kroužení je jinak určováno stejnými technickými principy pohybu těla a paží jako při komíhání. Uplatňuje se ve všech rovinách (bočné, čelné, pasové, v různém časovém členění).

ad B) Přeskoky

Základním cvičením se švihadly jsou přeskoky kroužícího švihadla. Kroužení se provádí v zápěstí u obtížnějších pohybů (skoků, obratů apod.) i v ramenním kloubu. Při kroužení je švihadlo stále napjato, krouží těsně nad zemí a nesmí se země dotýkat. Z hlediska držení a pohybu náčiní rozlišujeme:

a) přeskoky přes rozložené švihadlo držené obouruč vpřed, vzad, stranou,
b) přeskoky složeného švihadla- držením obouruč, švihadlo složené na ½, ¼, 1/3 a další varianty tohoto držení.

Rozmanitost přeskoků dále určuje směr kroužení:

a) vpřed - pohyb švihadla začíná ze vzpažení vpřed, nebo držíme li švihadlo za tělem směřuje vzad vzhůru.

b) vzad - pohyb švihadla začíná v připažení vpřed, nebo ze vzpažení vzad,

c) stranou - švihadlo se pohybuje buď zleva vpravo, nebo opačně, přičemž je jedna paže dole a druhá nahoře,

d) vodorovně - švihadlo se pohybuje vodorovnými kruhy zleva vpravo nebo opačně,

e) a další obměny jako je křížení švihadla, vícenásobné kroužení dvojšvihem, trojšvihem aj.

Základní držení pro kroužení je v pokrčení přípažmo, předloktí mírně zevnitř, z něhož je pohyb švihadla usměrňován krátkými impulzy ruky ve směru kroužení, \uplatňuje se při opakovaných přeskocích menšího rozsahu na místě i z místa, při vícenásobném kroužení. Zvětšení poloměru kroužení (celou paží) tj. s protažením švihu se užívá při přeskocích většího rozsahu.

Přeskoky dělíme na přeskoky:

a) střídnonož
b) snožmo

c) jednonož

d) roznožmo

Přeskoky se švihadlem s různými doprovody volné nohy, tanečními kroky, skoky, obraty apod. jsou nejen intenzivním cvičením náročným na pohybovou koordinaci, ale i po rytmické stránce jsou obtížné, neboť vyžadují polyrytmik, tj. jiný rytmus pro pohyb se švihadlem a jiný pro pohyb nohou.

ad C) Házení a chytání

Vyhazování švihadla je možné jednoruč i obouruč, vyhazuje se švihadlo rozložení i složené. Chytání švihadla je možné obouruč, jednoruč, nebo je možné chytání švihadla jinou částí těla. Mezi vyhazování můžeme zařadit také vypouštění jednoho konce švihadla, tzv. ešapé.

Do další samostatné skupiny by bylo možné zařadit obtáčení náčiní a namotávání náčiní na různé části těla.

2.7.2 Obruč

Velmi vhodným náčiním pro mládež i vyspělé cvičenky jsou obruče. Pohyby s obručí jsou převážně dynamického charakteru, zdokonalují nervosvalovou koordinaci a přispívají velkou měrou k postřehu, obratnosti a hbitosti cvičenek. Zvyšují též pohybový rozsah tím, že se cviky provádějí do nejzazších poloh a jsou tedy účinným a vydatným cvičením.

Normy náčiní

Obruč může být dřevěná nebo z umělé hmoty, vnitřní průměr 80 - 90 cm, hmotnost min. 300 g. Průřez obruče musí být kruhový. Povrch může být hladký i zdrsněný, částečně nebo zcela omotán jednobarevnou či vícebarevnou páskou (FIG, 2005, 33), (Příloha 4).

Držení a základní polohy obruče

Tvar obruče umožňuje mnoho způsobů držení a poloh, které se v pohybových skladbách neustále poměňují a kombinují. Základní držení obruče dělíme na pevné a volné, obouruč a jednoruč a další atypická držení.

a) Pevné držení obruče můžeme rozlišit na držení:

- vněhmatem,

- vnitřhmatem,
- dvojhmatem.

Z hlediska vzdálenosti hmatu:

obouruč - ruce na protilehlých místech,

- ruce vedle sebe nebo podél,

jednoruč - podhmatem,

- nadhmatem,

- obráceným podhmatem.

b) Volné držení obruče rozlišujeme na držení:

jednoruč - obruč je zavěšena na ruce, na mírně pokrčených prstech, s otevřenou dlaní nebo v poutku palce proti prstům,

obouruč - vyskytuje se zřídka, při komíhání nebo kroužení a ruce jsou v tomto případě u sebe.

Určujícím hlediskem pro označení poloh obruče je její postavení vůči prostorovým rovinám a zároveň vzhledem k částem těla, což má význam pro označení poloh při různých prostorových průbězích.

Polohy obruče:

- Obruč svisle (kolmo k temeni hlavy): polohy čelné, bočné, příčné.
- Obruč rovně (rovnoběžná s temenem hlavy).
- Obruč šikmo (odchýlená od polohy rovné nebo svislé o úhel 45°): čelně, bočně.

Technika cvičení s obručí

Přípravou pro cvičení s obručí je zvládnutí uvedených přesných poloh obruče ve všech rovinách pevným držením obouruč i jednoruč. Základní polohy a jejich změny se procvičují v postojích při jednoduchém pohybu do prostoru, zejména chůzí, během a tanečními kroky, aby se cvičenka zaměřila na přesné plnění úkolu, které je pro další techniku cvičení s obručí nezbytné.

Cviční se švihadly dělíme na:

A) Kroužení, komíhání, oblouky, osmy
B) Házení a chytání
C) Kutálení
D) Jiná vhodná cvičení

ad A) Kroužení, komíhání, oblouky, osmy

Kroužení je rotační pohyb obruče kolem ruky nebo jiné části těla (trupu, nohy). Pod pojmem kroužení jsou v technice cvičení s obručí míněny pouze malé a střední kruhy, a to v rovině čelné, bočné, vodorovné a příčné.

Malé a střední kruhy se provádějí v rovině:

a) čelné: dovnitř, zevnitř, vzhůru, dolů,
b) bočné: vpřed, vzad, vzhůru, dolů,
c) vodorovné: dovnitř, zevnitř, vpřed, vzad
d) příčné: vpřed dovnitř, vpřed zevnitř, vzad dovnitř, vzad zevnitř.

Při malých kruzích se provádí pohyb s obručí v kloubu zápěstním, při středních kruzích je obruč v jedné rovině s předloktím a sídlo pohybu je v kloubu loketním. Ve volném držení jednoruč nebo kombinacemi volného a pevného držení je prováděno komíhání (kyvadlový pohyb), kdy obruč je zavěšená na ruce, prsty u sebe, palec v opozici. Paže je mírně pokrčena, aby různě intenzivními impulzy, to znamená mírným krčením a napínáním, ovlivnila směr a rozsah kmihu.

ad B) Házení a chytání

Vyhazování a chytání obruče jednoruč i obouruč. Vyhazování obruče můžeme rozdělit na fáze a to na fázi nápřahu a fázi vlastního vyhození. U tohoto náčiní je také možné chytání a vyhazování provádět jinou částí těla (nohou). Dále můžeme vyhazování obruče kombinovat s přehazováním obruče, s kroužením apod.

ad C) Kutálení

Kutálení se provádí v rovině čelné nebo bočné, je možné provádět i zpětné kutálení. Kutálet obruč je možné po zemi nebo po těle (např. hrudníku). Přejde-li obruč při kutálení přes více jak tři části těla nazýváme toto kutálení dlouhé.

ad D) Jiná vhodná cvičení

Mezi tyto cvičení můžeme zařadit přeskakování a proskakování obruče, překlápění a roztáčení obruče a dále prolézání obručí. Překlopení se provádí pouze prsty v držení obruče na protilehlých místech. Překlopení se provádí v rovině čelné a vodorovné. Roztáčení obruče je otáčivý pohyb obruče ve svislé poloze opřením o zem či část těla (hrudník). Dále sem můžeme zařadit vykopávání a odrážení náčiní. Tyto doprovodné pohyby slouží ke zpestření cvičení s obručí.

2.7.3 Míč

Míč patří mezi klasické náčiní, jehož tvar i vlastnosti materiálu umožňují velmi širokou škálu pohybů, od drobné manipulace menšího rozsahu, až po výrazné tvary jako jsou vysoká vyhazování míče, která se uplatňují při odpovídajících výrazných pohybových tvarech bez náčiní.

Rozmanité možnosti změn rozsahu, rozpětí, tempa, rytmu a dynamiky pohybu mohou být velmi bohatě a originálně využity v komponování vaze a sestav s míčem. Současné tendence techniky vyžadují na jedné straně prokázat hbitou manipulaci s náčiním, schopnost nasazování různě odstupňovaných silových impulzů pro švihové tvary s míčem jako jsou různé typy vyhazování, přehazování, odrážení, kutálení a roztáčení. Na druhé straně zcela kontrastní vázaný, plynulý pohyb, založený na dokonalém sepjetí plastického těla s náčiním.

Míčová technika tedy předpokládá propracovanost plastického pohybu celého těla. Nezbytnou součástí těchto pohybů jsou pohyby paží (oblouky, kruhy, osmy, vlny).

Normy náčiní

Míč je kaučukový nebo vyrobený ze syntetické gumy. Průměr míče je 18 - 20 cm a hmotnost míče je minimálně 400g. Barva povrchu míče může být libovolná (FIG, 2005, 36). Míče se vyrábějí jednobarevné i vícebarevné (Příloha 4).

Držení míče

Míč můžeme držet jednoruč či obouruč. Pro toto náčiní je také typické držení mezi nohama. Při manipulaci s míčem se velmi často uplatňuje držení míče na zemi nebo se setkáváme s držením míče na některé části těla.

Technika cvičení s míčem

Technika vychází ze základního držení míče obouruč (míč držený ze stran) a držení jednoruč, kdy míč spočívá na dlani, ruka je miskovitě zaoblena. Zásadně se při základním držení nesmí míč opírat o předloktí, ani nesmí být svírán prsty. Vedle toho držení je možné používat držení na hřbetech rukou, či hřbetu ruky a různé další způsoby držení míče mezi hřbetem a dlaní a atypická držení různými částmi těla jako např. pažemi, nohama, trupem.

Ve speciálních skupinách se nejvíce uplatňuje držení míče jednoruč na dlani buď průběžně po celou dráhu pohybu jako tomu při provádění oblouků, kruhů aj., nebo jako střídavá opora např. při chytání a vyhazování aj.

Pohyby s míčem:

A) Oblouky, kruhy, osmy
B) Vyhazování a chytání
C) Odrážení míče
D) Kutálení a roztáčení míče

ad A) Oblouky, kruhy, osmy

Toto je skupina tvarů, v nichž je míč po celou dráhu pohybu vyvažován dlaní. Jsou proveditelné ve všech rovinách, čelné, bočné a pasové, s využitím různých směrů pohybu. Při opakovaných vazbách se zpravidla váží s předáváním míče. Z hlediska rytmicko - dynamické charakteristiky lze tyto pohyby paží, při nichž míč spočívá na dlani ve statické poloze, provádět vedeně nebo švihově. Vzhledem k tomu, že při všech těchto pohybech dochází v různé míře k rotacím, je nutno osvojit si vtáčení a vytáčení celé paže kolem její podélné osy, vtáčení a vytáčení obloukem nebo kruhem předloktí. Toto vtáčení a vytáčení je nezbytnou podmínkou pro provedení osmy. Mezi nejtypičtější osmy patří ležatá čelná osma, svislá čelná osmy nebo ležatá bočná osma, svislá bočná osma, osma vodorovným kruhem předloktí před tělem a vodorovným kruhem nad hlavou a dále osmy v šikmém směru a další varianty. Jak již bylo napsáno, všechny tyto pohyby se uskutečňují v dokonalém souladu s pohybem těla a omezení pohybu pouze na izolovanou práci paží je technicky nesprávné.

ad B) Házení a chytání

Házení a chytání míče je typickým švihovým pohybem, kdy míč po příslušném impulzu opouští ruku a pohybuje se po přímočaré dráze nebo se pohybuje po dráze oblouku různého rozsahu, podle velikosti impulzu, který je míči dán švihovým pohybem paže. V odhodové fázi se míč musí postupně odvíjet z dlaně přes konečky prstů a vytažení trupu a v letu rotuje. Odhodový úhel paže spolu s velikostí impulzu je určující pro dráhu letu míče. Chytání míče je provedeno se stažením míče, tj. uchopení míče konečky prstů a stažením na dlaň. Padající míč je tedy nutno postupně tlumit. To znamená v sestupné fázi letu jede paže vstříc míči, míč se postupně převíjí na dlaň a paže pokrčuje ve směru pohybu náčiní dolů. Házení a chytání míče je vždy prováděno

v souladu s pohybem těla, to znamená vzpřímením při odhodu a postupnou flexí při chytání.

Kromě nejtypičtějšího způsobu chytání a házení se v sestavách můžou objevovat velmi rozmanité způsoby házení a chytání míče, jako je například obouruč a jednoruč, dlaní či hřbetem ruky. Dále se také můžeme setkat s přehazováním míč před a za tělem, přehazováním míče pod částmi nebo přes části těla. A také je možné toto náčiní vyhazovat a chytat jinou částí těla, jako jsou například nohy aj.

ad C) Odrážení míče

Tato skupina cvičení je pro míč typická, využívá se zde elasticity tohoto náčiní. Odrážení se provádí rukou o zem nebo se míč odráží jinou částí těla (nohou, ramenem, loktem). Nejtypičtější je odrážení rukou o zem, kdy ruka měkce stlačuje míč k zemi a po odrazu jej při vzestupné fázi doprovází, aby plynule navázala na další pohyb. Odrážení míče je prováděno měkkou prací v zápěstí v souladu s odpovídajícím pohybem těla.

Podle úhlu odrazu se rozlišuje svislé nebo šikmé odrážení míče. Hlavními chybami při odrážení je nepružná práce v kloubech paže a ruky. Místo odrážení nastává plácání do míče. Další chybou je nesprávná koordinace s pohybem těla, směrově nepřesné údery a chyba v hudebně pohybovém souladu. Mnohé tvary, jako jsou například opakovaná, rytmizovaná odrážení míče, v postojích či v tanečních krocích, velmi obohacují rozmanitost pohybových kombinací.

ad D) Kutálení a roztáčení míče

Kutálení lze popsat jako postupný, otáčivý pohyb, který se provádí po zemi různými směry (vpřed, stranou, vzad) nebo po částech těla. Při provádění sledujeme technickou správnost uvedení míče do pohybu, přesnost směru pohybu. Dále je nutné, aby gymnastka při těchto cvičení udržel neustálý dotyk míče a podložky. V jednodušších případech může být míč vedený, to znamená ze v průběhu kutálení je míč částečně nebo úplně usměrňován druhou rukou, eventuálně jinou částí těla. Způsob chytání kutáleného míče vyplývá z konkrétního druhu kutálení a také z potřeby další návaznosti pohybu.

2.7.4 Stuha

Stuha je dekorativní náčiní, ale pro dokonalé zvládnutí technicky velmi náročné. Délka náčiní, proměnlivost tvaru a poměrně malá hmotnost náčiní umožňuje různé druhy pohybu a tyto pohyby mohou být rozmanitým způsobem spojovány s pohybem těla. Velký prostorový průběh pohybu stuhy, možnosti rychlého střídání kresby v různém rozsahu a v různých rovinách, to vše klade velké nároky na přesnost pohybu. Během cvičení sestavy dochází k neustálému střídání velké, střední a malé kresby stuhou, což nepřetržitě vyžaduje přené pohyby celé paže v souladu s pohyby celého těla. Při cvičení musí být splněn základní požadavek techniky cvičení se stuhou a tím požadavkem je plynulost a nepřetržitost pohybu po celou dobu cvičení. Specifikou tohoto náčiní je tedy dynamičnost, tedy neustálý pohyb stuhy. Náročnost tohoto požadavku se také zvyšuje, když se vezme v úvahu hudební doprovod, kdy je nutno velmi citlivě a detailně přiřazovat určitý rozměr kresby odpovídajícímu úseku hudební skladby. V případě, že cvičenka nemá dokonale zvládnutou kresbu, to znamená, že během cvičení konec stuhy padá ne zem, dopouští se cvičenka jedné z podstatných chyb. V dalších případech může dojít k vytváření nežádoucích uzlů, nebo k dotykům těla stuhou, nebo omotání stuhy. Všechny tyto chyby vyplývají z nedostatků v koordinačních schopnostech a z porušení požadavků vést pohyb plynule, v prostoru, čase, úměrnou rychlostí a silou.

Normy náčiní

Tyčka může být ze dřeva nebo z umělé hmoty, průměr se udává maximálně 1cm na nejsilnějším konci, délka 50 - 60 cm včetně očka na připevnění stuhy. Na silnějším konci může být tyčka omotána neklouzajícím materiálem do výšky maximálně 10 cm. K tyčce je připevněna stuha nanejvýš 7 cm dlouhou otáčivou karabinou, případně provazem, silikonovým nebo podobným vláknem. Samotná stuha je vyrobena ze saténu nebo podobných materiálů. Barva stuhy může být libovolná (Příloha 4). Hmotnost stuhy je min. 35g bez tyčky a připevnění. Šířka stuhy se uvádí 4- 6 cm, délka 6m. Na konci, který je blíže tyčky je stuha v délce 1m zdvojená (FIG, 2005, 42).

Držení stuhy

Stuhu se drží jednoruč i obouruč za omotaný konec tyčky. Při držení jednoruč je konec tyčky uložený v dlani, prsty svírají tyčku a ukazováček směřuje směrem ke

zúžené části tyčky. Při držení obouruč se stuha může držet za konce tyčky (při přeskakování tyčky). Je možné manipulovat se stuhou i jinou částí těla, jako je noha, ale je nutné dodržet plynulost a nepřetržitost pohybu.

Technika cvičení se stuhou

Pohyb se stuhou se provádí jednoruč. Cvičení se stuhou vyžaduje maximální rozsah nejen v ramenním kloubu, ale pro správné provedení techniky se stuhou je důležité zapojení celého těla. Pohyby se stuhou se provádějí švihově, musí být dynamické a nepřerušovaně navazované, stuha nesmí „praskat“ a ani se dotýkat cvičenky. Kresba v prostoru stuhy musí být jasná, rovnoměrná, pravidelná a konec stuhy nesmí být pasivní. Zeslabení dynamiky pohybu způsobuje dotek stuhy těla, zamotání stuhy, vytvoření uzlu na konci stuhy, což má za následek přerušení jednoty pohybu.

Základní pohyby se stuhou můžeme rozdělit na:

A) Oblouky, kruhy, osmy
B) Vlnovky
C) Spirály
D) Házení a chytání

ad A) Oblouky, kruhy, osmy

Oblouky, kruhy a osmy se provádějí ve všech rovinách v různém rozsahu, buď celou paží, nebo pohyby předloktí. Při obloucích probíhá pohyb v co největším možném poloměru, tyčka je v prodloužení paže. Při změnách směru pohybu v konci oblouku se lehce ohýbá ruka s tyčkou, předbíhá pohyb paže.

Zmenšení poloměru oblouku zvyšuje krátkodobě rychlost stuhy a mění se oblouk. Forma oblouku, jeho zakřivení, zrychlení letu stuhy závisí tedy na rychlosti a míře ohnutí ruky v zápěstí. Její pohyb musí být plynulý a splývá s pohybem celé paže.

Kruhy musí být provedeny rovněž v maximálním rozsahu celou paží při využití velké pohyblivosti ramenního kloubu a při současném natáčení trupu ve směru pohybu paže.

Oblouky a kruhy musí být prováděny přesně v rovinách.

Osmy se provádějí rovněž ve všech rovinách, a to buď celou paží, předloktím nebo pouze pohyby ruky. Jsou vždy spojeny s vytáčením paže nebo předloktí.

ad B) Vlnovky

Vlnovky jsou drobné a rychlé pohyby způsobené klopením a vztyčováním zápěstí. Nesmí být prováděné křečovitě a paže nesmí být napjatá. Vlnovky můžeme rozdělit podle postavení vůči podložce na vertikální a horizontální. Podle způsobu provedení se vlnovky, „hádci“, pohybují buď po zemi nebo po různých drahách v prostoru ve vyšších polohách. Při pohybu vlnovkami nad zemí se nesmí konec stuhy dotýkat země.

ad C) Spirály

Stejně jako vlnovky dělíme spirály na svislé a vodorovné. Spirály vznikají krouživými pohyby ruky v zápěstí. Při zvětšování spirál se pak postupně zapojuje pohyb předloktí až celé paže, při zmenšování opačně. Jejich velikost v základním provedení i různé průběhy v prostoru jsou shodné s vlnovkami.

ad D) Házení a chytání

Vyhazování a chytání se provádí velmi silnými impulsy po velkých obloucích s držením za tyčku nebo konec stuhy blíže k tyčce. Stuha musí mít ve fázi letu přesnou kresbu a konec stuhy se nesmí dotýkat země. Mezi vyhazování můžeme také zařadit házení v menším rozsahu, to znamená že cvičenka cvičí různé druhy přehazování tyčky.

Chytání se provádí buď za tyčku stuhy a plynule pokračuje v další kresbě. Vyskytuje se ovšem i chytání za konec stuhy a následné přitažení. Plynulost návaznosti dalšího pohybu je i zde nutno zachovat.

2.7.5 Kužele

Kužele jsou jedním z nejstarších náčiní. Cvičení s kužely se stalo oblíbeným náčiním mnoha skladeb hromadných tělovýchovných vystoupeních.

V průběhu vývoje zaznamenala tato disciplína v moderní gymnastice prudký vzestup v náročnosti techniky. Klasická kuželová technika byla obohacena o mnoho nových tvarů žonglérské práce, jako jsou různé způsoby házení a chytání kuželů s uplatněním vícenásobné rotace, současný nebo postupný pohyb dvou kuželů v různých směrech, rovinách atd.

Dokonalé zvládnutí této techniky vyžaduje všestrannost cvičenky a stejně jako u ostatních náčiní, i v kuželové technice je základním požadavkem sepětí pohybu náčiní

s pohybem těla. To klade velké nároky na koordinaci v čase, síle a prostoru a vyžaduje přiměřenou úroveň dalších schopností, jako je síla, rychlost, kloubní pohyblivost a vytrvalost.

Normy náčiní

Kužele se dříve vyráběli ze dřeva, dnes se převážně používají kužele vyrobené z plastické hmoty, povoleno je obojí. Kužel se skládá z těla, krku a hlavice. Délka kuželů je 40- 50 cm a hmotnost nejméně 150 g pro jeden kužel (FIG, 2005, 39). Pro soutěže v moderní gymnastice jsou povolené různé barvy a odstíny kuželů (Příloha 4).

Držení kuželů

Základní držení kuželů, které by mělo při nácviku základní techniky i v kompozici převažovat je držení za hlavici a to pevně nebo volně. Při pevném držení je hlavice v dlani, krk kužele mezi palcem a ukazovákem, kužel v prodloužení paže. Tohoto pevného držení se užívá při pohybech do základních poloh, při velkých a středních obloucích a kruzích. U volného držení se hlavice volně pohybuje v dlani lehce sevřené prsty mimo palec a ukazováček nebo mezi palcem a ukazováčkem. Je možné držení kuželů také obouruč jednoho nebo obou kuželů pevné a jednoruč držení pevné za tělo, krk atd. V sestavách se dále můžeme setkat s držením jinou částí těla.

Technika cvičení s kužely

A) Oblouky, kruhy osmy

B) Malé kruhy a mlýnky

C) Vyhazování a chytání kuželů

ad A) Obloky, kruhy, osmy provádíme celou paží nebo předloktím

Technika provádění nesmí být samoúčelná, ale kroužení s kužely musí být v dokonalém souladu s celistvými pohyby těla. Při kroužení nejsou paže strnule napjaty, ale měkce pokrčeny. Pohybový rozsah kroužení je co největší, až do krajních poloh. Kroužení provádíme paží, nebo předloktím. Plynulost cviků, navazování jednoho krouživého pohybu na druhý s doprovodným pohybem trupu, nebo hlavy je hlavním požadavkem.

ad B) Malé kruhy

Malé kruhy můžeme provádět ve všech rovinách a sérii malých kruhů nazýváme mlýnky. Mlýnky jsou prováděny nesoudobým pohybem kuželů malými kruhy v bočné rovině, dále pak v rovině čelné, mlýnky před a za hlavou ve vzpažení a v rovině vodorovné, v předpažení nad a pod pažemi. Rozeznáváme mlýnek dvoudobý, třídobý a čtyřdobý.

ad C) Vyhazování a chytání kužely

Tyto tvary zaznamenaly největší rozmach, vzhledem k možnostem různého rozsahu a dráhy letu a rotace. Házení malého rozsahu se provádí ve formě mírného nadhazování kuželů, přehazování jednoho i obou kuželů současně nebo postupně, pod nebo přes části těla apod. Tyto způsoby vyhazování se mohou provádět buď bez rotace nebo s rotací o 180° nebo 360°. Vyhazování s rotací se uskutečňuje úsečnými a rychlými pohyby paží.

Házení středního rozsahu je typické v provedení po oblouku čelném nebo bočném, jemuž předchází rozsahově výraznější nápřahová fáze. Kužel zpravidla rotuje o 360°. Středního rozsahu bývají i vyhazování s vertikálním stoupáním vodorovně letícího kužele, který navíc v dané poloze rotuje kolem vertikální osy.

Házení velkého rozsahu tvoří v kompozicích zpravidla dynamický vrchol skladby a bývá spojeno při dráze letu po velkém oblouku se skokovými řadami. Stejně tak se využívá vysokých vyhazování s vertikálním stoupáním náčiní. Vysoká vyhození se provádějí jedním kuželem, oběma současně nebo postupně. Při těchto házení je nezbytná manipulace druhým kuželem.

V kuželové technice může být dále zařazeno kutálení kuželů po zemi nebo částech těla, ťukání a volné točení na trupu, pažích (kromě rukou), či nohou.

3 EXPETIMENTÁLNÍ ČÁST

3.1 Cíl práce

Cílem práce je na základě hodnocení motorických testů porovnat úroveň pohybových schopností a pohybových dovedností závodnic v moderní gymnastice dvou různých oddílů. Výzkumný soubor tvoří závodnice sportovního centra mládeže a běžného oddílu. Skladba souboru zahrnuje kategorie seniorky, juniorky a naděje. Testování sleduje rozvoj výkonnosti závodnic v průběhu šesti měsíců.

3.2 Úkoly práce

K dosažení tohoto cíle je potřeba splnit tyto úkoly:

- teoretické zpracování problematiky (vymezení problému, shromáždění a studium dostupné odborné literatury a informací v časopisech a na internetu, stručný přehled o historii, získání informací o tréninkových metodách),
- vybrat závodnice dle jednotlivých kategorií,
- aplikovat motorické testy na skupině závodnic SCM a skupině závodnic běžného oddílu,
- statisticky zpracovat získaná data
- porovnat výsledky testů, které byly zjištěny na začátku a na konci šestiměsíčního období, kdy probíhal tréninkový proces.
- vyhodnocení výsledků testů a zjištění úspěšnosti SCM v MG.

3.3 Stanovení hypotéz

H0: Rozdíl mezi prvním a druhým měřením daného parametru statisticky nevýznamný.

H1: Rozdíl mezi prvním a druhým měřením daného parametru, na základě specializovaného tréninku v jednotlivých kategoriích, je statisticky významný.

Pokud se H1 potvrdí alespoň v jednom z měřených motorických parametrů (pohybové dispozice, prvky obtížnosti, manipulace s náčiním), pak vedení tréninku v SCM mělo pozitivní vliv na kvalitu motorických schopností a dovedností na účastníky v skupině SCM.

Při testování jsem použila testy na zjištění pohybových dispozic, testy prvků obtížnosti a testy pro zjištění zvládnutí techniky s náčiním. Budu vyhodnocovat každý tento test zvlášť pro jednotlivé kategorie.

H2: Rozdíl mezi prvním a druhým měřením daného parametru, na základě specializovaného tréninku jednotlivých kategoriích, je statisticky významný.

Pokud se H2 potvrdí alespoň v jednom z měřených motorických parametrů (pohybové dispozice, prvky obtížnosti, manipulace s náčiním), pak vedení tréninku mělo pozitivní vliv na kvalitu motorických schopností a dovedností na účastníky v skupině běžného oddílu.

Při testování jsem použila testy na zjištění pohybových dispozic, testy prvků obtížnosti a testy pro zjištění zvládnutí techniky s náčiním, budu vyhodnocovat každý tento test zvlášť pro jednotlivé kategorie.

3.4 Metody práce

Metoda je cílevědomý, záměrný postup, přesně vymezené myšlení a jednání, jímž se dosahuje určitého cíle, poznání či řešení. Specifickým znakem metody je, že představuje převážně souhrn racionálních, logických postupů a do jisté míry i technických úkonů a operací (Štumbauer, 1989, s.19). Při získávání informací, materiálů a zpracování mé diplomové práce použiji několik pracovních metod:

Obsahová analýza písemných pramenů

Použití této metody mi umožnilo pro mou práci získat data a informace a objektivně a systematicky využít písemných pramenů a provést jejich rozbor. Vlastnímu šetření tedy předcházelo komplexní prostudování dostupných publikací, které se zabývají problematikou: SCM v moderní gymnastice, tréninkových metod, pohybových aktivit aj. Tuto metodu jsem využila pro zpracování písemných projevů.

Metoda pozorovací a srovnávací

Ve výzkumné části jsem použila metodu pozorování a srovnávání, kdy první skupina používá rozdílné metody tréninku, než skupina druhá. Pro účely experimentu jsem použila nestandardizované testy, některé se užívají při testování ve sportovních centrech mládeže v moderní gymnastice. Oddíl SKMG Máj České Budějovice, jehož

závodnice jsou zařazené do programu SCM, patří mezi oddíly s dlouholetou tradicí a širokou základnou. Závodnice zařazené do SCM zároveň chodí do školy se sportovními třídami. Mají tudíž v rámci rozvrhu třikrát až čtyřikrát týdně dopolední trénink, který trvá dvě hodiny. Dále také trénují pětkrát týdně tři hodiny v odpoledních hodinách. Tento oddíl má k dispozici šest školených trenérek a rozhodčích a v neposlední řadě specialistu v oboru balet. Druhý oddíl, TJ Sokol Bedřichov je oddíl fungující od roku 2000. Oddíl čítá okolo 20 závodnic. Tréninky probíhají čtyřikrát týdně po třech hodinách. Na přípravě závodnic se podílí dvě trenérky 1. třídy.

Pozorování je uvědomělé a cílevědomé vnímaní skutečnosti. Pozorování a popis jsou základem veškerého poznání a vědecké práce. Srovnávání je výklad shod, podobností a rozdílů mezi několika jevy (Štumbauer, 1989, s.29). Z hlediska složení mé práce v ní použiji jednoduché, prosté, zúčastněné a dlouhodobé pozorování testovaných skupin.

Základní a výběrový soubor

Základním typem úvahy ve statistice bývá úsudek z části na celek, či-li z určitého, tzv. výběrového souboru na soubor základní. Základním souborem rozumíme souhrn všech jedinců, na kterých bychom teoreticky měli šetření provádět. Tento soubor však ve většině případů nelze celý sledovat, ať již z důvodů technických nebo časových. Obvykle se musíme spokojit pouze s omezeným počtem jedinců, které podle určitých kritérií vybereme a které nazýváme výběrovým souborem, nebo krátce výběrem (Kovář, Blahuš, 1989).

Prostý náhodný výběr vykazuje obvykle nejlepší reprezentativnost. Spočívá v tom, že každá jednotka základního souboru má stejnou možnost (pravděpodobnost) dostat se do výběru (Kovář, Blahuš, 1989).

Základní typy výběru jednotek (členů) ze základního výběrového souboru je losování a tabulka náhodných čísel. Losování spočívá v tom, že každou jednotku očíslujeme a z osudí vybereme tolik čísel, kolika početný chceme mít soubor. Při použití tabulky náhodných čísel používáme k výběru očíslovaných jednotek danou tabulkou, z níž vybíráme čísla ve zvoleném postupu (Kovář, 1989).

Záměrný výběr používáme tehdy, máme-li o základním souboru určité informace a sledujeme-li již určitý konkrétní záměr (např. sportovce gymnastiky ve stáří 20 - 25 let, I. výkonnostní třídy). Tento výběr spočívá v tom, že záměrně vybíráme určitý počet jednotek (Kovář, Blahuš, 1989).

Metoda testování a měření

Testy mohou zjišťovat stav jednoho, nebo více jevů, či pomáhat sledovat vývoj určité vlastnosti v jistém časovém úseku. Měření znamená ve svém nejširším významu přiřazování čísel předmětům nebo jevům podle pravidel (Štumbauer, 1989, s.38). V mé práci zjistím pomocí testovací metody úroveň pohybových schopností a pohybových dovedností. Pro zjištění pohybových schopností použiji testy pro SCM a pro testování pohybových dovedností použiji cviky základních prvků obtížnosti a základní techniku s náčiním.

Statistické testování

Postupy statistiky slouží mimo jiné i k ověřování určitých předpokladů, hypotéz, pro srovnání charakteristik mezi několika výběry. Základním typem úvahy při testování je nulová hypotéza. Ověřujeme ji pomocí zvoleného testovacího kritéria. Podstatou této hypotézy je, že mezi dvěma jevy není statistického rozdílu. Proti této nulové hypotéze stojí hypotéza alternativní, která říká, že mezi uvedenými jevy existuje významný rozdíl. Rozhodnutí o tom, ke které z hypotéz se máme přiklonit, nám dává výsledek testu. Zamítnutí nebo nezamítnutí nulové hypotézy provádíme s určitou předem zvolenou pravděpodobností – hladina významnosti (Kovář, 1989).

Správný postup při statistickém výzkumu můžeme rozdělit do čtyř základních etap:

1. příprava výzkumu,
2. získávání údajů,
3. zpracování údajů,
4. analýza získaných výsledků a jejich interpretace.

Důležitý je pojem věcná významnost – rozbor neboli věcná analýza, která by měla být prvním krokem při vyhodnocení výsledků. Jde o to, zda je nebo není významný rozdíl mezi dvěma jevy. Posouzení věcné významnosti je prvním i konečným krokem při vyhodnocení výsledků a formulaci závěrů (Skalková, 1983).

Rozeznáváme dva druhy testovacích metod, parametrické a neparametrické. Výběr metod ke statistickému vyhodnocení nám předurčuje sám problém, jež chceme řešit, nebo charakter výběrového souboru a jeho charakteristiky (Kovář, 1989).

Metody pro utřídění a vyhodnocení dat

Parametrické metody

Základem parametrických testů je to, že pracují s tzv. parametry a že jejich použití je vázáno na řadu omezení a předpokladů, které musí soubory splňovat. Hlavním požadavkem je normální rozdělení výběrového souboru.

T- testy: slouží k testování rozdílu mezi výběrovými průměry. Rozeznáváme T-test pro párové hodnoty závislých výběrů a t-test pro nezávislé výběry se stejnými či rozdílnými rozptyly. Ověřování shody rozptylů se provádí F-testem. T-test pro párové hodnoty závislých výběrů ověřuje rozdíly výsledků získaných opakovaným měřením u téhož výběrového souboru, obvykle s časovým odstupem, t-test pro nezávislé výběry ověřuje tyto rozdíly mezi dvěma různými soubory.

Pomocí dosazení do jednoduchých vzorců získáváme testovací kritérium *t* a srovnáním s tabulkovou hodnotou získáme výsledek testu, tedy rozhodneme o zamítnutí nulové hypotézy (Kovář, 1989).

Neparametrické metody

Lze je využít tam, kde není splněn požadavek normality rozložení, u velmi málo početních souborů aj. Jejich výhodou je jejich početní jednoduchost.

Kontingenční tabulka: slouží k hodnocení významnosti rozdílu mezi rozložením výskytu určitého jevu u dvou nezávislých výběrů, nebo též pro hodnocení závislosti změn vzhledem k určitému sledovanému faktoru. Základem je uspořádání napozorovaných četností výskytu do standardní tabulky, která má určitý počet políček. Následně srovnáváme toto uspořádání s teoretickým modelem, který je tvořen očekávanými četnostmi výskytu. Jako testovací kritérium pro ověření rozdílu mezi empirickými a očekávanými četnostmi nám slouží pravděpodobnostní veličina „chí kvadrá“.

Čtyřpolní tabulka: je nejjednodušším případem tabulky kontingentní, je to tabulka typu 2 x 2. Obvykle se jedná o dvě skupiny, které se od sebe odlišují (Kovář, Blahu, 1971). Napozorované veličiny nabývají pouze dvou hodnot (jev nastal, nenastal).

Dále pro svou práci při zpracování tématu historie moderní gymnastiky použiji ***metodu historickou.***

3.5 Charakteristika souboru

Pro pozorování a srovnávání bylo zapotřebí vybrat dva oddíly s různým vedením tréninku. V Českých Budějovicích byl vybrán oddíl SKMG Máj České Budějovice, kde se trénuje již dlouhá léta podle „ruské školy“. Tyto metody tréninku jsou mnohem více propracované. V příloze 5 uvádím tréninkovou jednotku na odpolední trénink. Druhý oddíl, je oddíl v mém rodišti, TJ Sokol Bedřichov, kde tréninky probíhají za základě „české školy“, jako ve většině oddílů v ČR. Opět v příloze 6 přikládám tréninkovou jednotku. Dále bylo zapotřebí z těchto oddílů vytipovat dvě skupiny po 15 probandech. Za spolupráce dvou rozhodčích jsme z oddílů vybrali vždy pět závodnic ze tří kategorií. Při výběru jsme sledovali především somatometrická (tělesná výška, hmotnost, tělesné proporce) a psychofyziologická (pozornost, vůle, vnímání, výrazová schopnost) kritéria a podle toho jsme vybrali ty nejvhodnější. Provedli jsme s nimi krátký rozhovor, který se týkal hlavně problematiky tréninkových metod a sportovních center mládeže a vyslechli jejich názory. Většina potom svolila k účasti na výzkumu.

Sledovaný soubor tvořilo 15 závodnic z oddílu SKMG Máj České Budějovice a 15 závodnic z oddílu TJ Sokol Bedřichov. Soubor tvořily tři kategorie (seniorky, juniorky, naděje) a v každé kategorii pět závodnic z každého oddílu. Do kategorie seniorky jsou zařazeny závodnice ročník 1991 a starší, do kategorie juniorky ročník 1992 - 1994 a v nejmladší kategorii naděje, jsou závodnice narozené 1995 - 1997.

3. 6 Organizace a průběh pozorování a srovnávání

První testování se uskutečnilo 2. srpna 2006 v Českých Budějovicích ve sportovní hale a 3. srpna v Jihlavě v tělocvičně TJ Sokol Bedřichov, za spolupráce dvou trenérek a rozhodčích I. třídy z oddílu TJ Sokol Bedřichov, které měřily úroveň pohybových dispozic, dále pozorovali a hodnotily provedení prvků obtížnosti a úroveň zvládnutí manipulace s náčiním na základě pravidel moderní gymnastiky. Testování trvalo v každém oddíle přibližně dvě hodiny. Samotnému testování předcházelo důkladné rozcvičení, rozklusání, baletní příprava, skokové řady a rozcvičení s jednotlivým náčiním. Probandi byly poté seznámeni s cviky, které jsme testovali. Cvik či prvek byl popsán, vysvětlen, cvičenky měli také k dispozici fotografie a videozáznam správného provedení. Tyto fotografie a videozáznam jsme pořídili před prvním testováním a uvádíme je v příloze 7. Také bych zde chtěla poděkovat Kateřině

Kopáčové, bývalé reprezentantce ČR, která cviky prováděla a umožnila nám tedy tuto dokumentaci pořídit.

Stejný postup jsem se snažila dodržet i při druhém testování, aby podmínky byly co nejméně odlišné. Druhé testování probíhalo 7. a 8. ledna 2007 v podobném duchu jako to první. Podmínky byly dodržené stejné, co se týče rozcvičení a denní doby, tedy od 16 hod. Také za spolupráce stejných rozhodčích jako při prvním testování. Měření a testování se zúčastnilo celkem 30 prabandů.

V době mezi dvěma měřeními probíhal všestranný tréninkový proces s důrazem na nácvik a zdokonalování sestav v moderní gymnastice.

Ke zpracování naměřených hodnot jsem použila statistickou neparametrickou metodu (čtyřpolní tabulku). Na základě vyhodnocení jsem učinila příslušné závěry.

3.6.1 Testování pohybových schopností

***Pohyblivost kyčelního kloubu**:*

Bočné rozštěpy

Provedení: Testovaná osoba (dále jen TO) provede bočný rozštěp pravou i levou nohou vpřed ze zvýšené podložky pod přednoženou nohou (30 cm). Trup je narovnaný, ruce ve vzpažení, nohy jsou napjaté. V krajní poloze měříme výšku kosti sedací od země. Provádíme měření na pravou i levou nohu.

Ohebnost páteře:

Most ze stoje

Provedení: Ze stoje provede TO most s propnutými koleny. Pohybem paží a nohou se snaží dosáhnout co největší extenze trupu a vzdálenost opory nohou a rukou maximálně zkrátit. Změříme nejkratší vzdálenost pat a zápěstí v mostu a vyjádříme ji v centimetrech.

***Pohyblivost ramenního kloubu**:*

Výkrut se švihadlem

Provedení: TO ve stoji spojném drží nadhmatem napjaté složené švihadlo v poloze vpřed dolů rovně. Úkolem je převést náčiní bočným obloukem přes hlavu do polohy vzad dolů rovně. Pohyb obou paží je současný paže jsou stále napjaté. Při opakovaných pokusech zkracuje TO šířku úchopu až k mezní poloze. Počet pokusů je libovolný,

dostatečně velký, testovaným výsledkem je vnitřní vzdálenost obou rukou, tj. nejmenší šířka úchopu vyjádřená v celých centimetrech. Výsledek můžeme také vyjádřit indexem: I = d/l, kde d = výsledek testu [cm] a l = šířka ramen [cm].

Odrazová síla dolních končetin:

Skok daleký z místa odrazem snožmo

Provedení: Ze stoje mírně rozkročného, podřep, zapažit, předklon- odrazem snožmo skok daleký vpřed se současným švihem paží vpřed. Úkolem je skočit co nejdále, skáče se od zřetelně vyznačené odrazové čáry.

Záznam: Zaznamenává se délka nejúspěšnějšího ze tří skoků, záznam je v celých centimetrech.

Dvojšvihy

Provedení: TO provádí opakovaně za sebou 50 dvojšvihů s kroužením švihadla vpřed. Počítá se počet dvojšvihů bez přerušení.

3.6. 2 Testování pohybových dovedností

Technika bez náčiní

Prvky obtížnosti byly vybírány na základě zhlédnutí videozáznamu z mistrovství ČR a jde o prvky, které jsou v sestavách používány nejčastěji. Prvky jsou od hodnoty 0,1 až do hodnoty 0,4 a stejné prvky jsou testovány ve všech věkových kategorií.

Skoky

a) Jelení skok (Stag leap) - S1, hodnota prvku 0,1
b) Dálková skok (Split leap) - S2, hodnota prvku 0,2
c) Kozáček („Cossack“ Jumps or Leaps) - skok s vysokým přednožením bez dopomoci - S3, hodnota prvku 0,3
d) Ronda s jelením skokem (Jetés with stag leap) - S4, hodnota prvku 0,4

Rovnováhy

a) Rovnováha v pozici passe (Balance in passé) - R1, hodnota prvku 0,1

(stoj na levé - skrčení únožmo pravou - upažit)

b) Rovnováha v horizontální poloze (Balance at the horizont) - stojná noha napnutá, volná noha v přednožení - R2 hodnota prvku 0,2

(stoj na levé - přednožit pravou - upažit)

c) Rovnováha, noha ve skrčení zánožmo (Balance, leg in ring positron) - s dopomocí – R3, hodnota prvku 0,3

(stoj na levé - zanožit vzhůru pravou, levou rukou uchopit lýtko)

d) Rovnováha, stojná noha skrčená (Balance, support leg bent) – vysoké přednožení bez dopomoci – R4, hodnota prvku 0,4

(dřep na levé - přednožit vzhůru pravou - upažit)

Obraty

a) Obraty v pozici passe 360º (Pivots in passé 360º) - O1, hodnota prvku 0,1

b) Obrat, volná noha v přednožení 360º (Pivots, Free leg front 360º) - O2, hodnota prvku 0,2

c) Obrat, se skrčením zánožmo s dopomocí o 360° (Pivots, with ring with help 360°) - O3, hodnota prvku 0,3

d) Obrat, volná noha ve vysokém přednožení 720° s dopomocí (Pivots, free leg front splits with help 720°) - O4, hodnota prvku 0,4

Ohebnosti

a) Hluboký záklon v kleku (back bend of the trunk on the knee) - Oh1, hodnota prvku 0,1

(klek rozkročný - hluboký prohnutý záklon - záklon hlavy, vzpažit zevnitř)

b) Ohebnost s předklonem trupu - Íčko (Flexibility with trunk bent forvard - Pencheé) - Oh2, hodnota prvku 0,2

(stoj na levé - hluboký ohnutý předklon - zanožit vzhůru pravou - upažit)

c) Ohebnost s pohybem nohy (Flexibility with movementof the leg) - převedení nohy po kruhu s promenádou o 360° - Oh3, hodnota prvku 0,3

(stoj na levé, přednožit vzhůru pravou, unožit vzhůru pravou, zanožit vzhůru pravou – upažit - pravou rukou uchopit kotník)

d) Ohebnost s trupem ve vodorovné poloze - promenáda (Flexibility with trunk at the horizontál- slow turn) - s dopomocí o 360° - Oh 4, hodnota prvku 0,4

(stoj na levé - předklon - zanožit vzhůru pravou - pravou rukou uchopit holeň, předpažit levou)

Technika s náčiním

Tyto testy jsou rozdílné pro kategorii neděje a ostatní kategorie.

Švihadlo

a) „Ešapé“ ve spojení s rovnováhou v přednožení, unožení, zanožení nebo attitude na 90° , s rotací konce volného švihadla a přinožit až po chycení volného konce švihadla za uzlík - S1.

- u kategorie naděje ešapé bez prvku obtížnosti

b) Vyhození švihadla ve skoku s obtížností (libovolný) - následují dva libovolné prvky s rotací (kotoul, přemet, podmetenka…) - chycení švihadla za uzlíky s proskočením - S2.

- u kategorie naděje libovolné vyhození - jeden prvek s rotací- chycení švihadla za uzlíky s proskočením

Obruč

a) Kutálení obruče po obou pažích v upažení ve spojení s rovnováhou v přednožení, unožení, zanožení nebo attitude na 90 ° (kutálení začít až po zafixování rovnovážné polohy, přinožit až po uchopení obruče po kutálení) - O1.

- u kategorie naděje kutálení bez prvku obtížnosti

b) Vyhození obruče ve skoku s obtížností - následují dva libovolné prvky s rotací (kotoul, přemet, podmetena…) - chycení obruče v poloze na zemi jinou částí těla - O2.

- u kategorie naděje libovolné vyhození - jeden prvek s rotací - chycení obruče v poloze na zemi jinou částí těla

Míč

a) Série následných kutálení bez přerušení po různých částech těla, různými směry se změnou polohy těla - M1.

- u kategorie naděje dlouhé kutálení míče po pažích s libovolným pohybem těla v prostoru

b) Vyhození míče ve skoku s obtížností (libovolný) - následují dva libovolné prvky s rotací (kotoul, přemet, podmetenka…) - chycení míče bez zrakové kontroly - M2.

- u kategorie naděje libovolné vyhození - jeden prvek s rotací - chycení v poloze na zemi jinou částí těla

Stuha

a) Spirály okolo tyčky stuhy a paže, s prohozením tyčky kresbou stuhy během prvku obtížnosti - horizontální či vertikální spirály během obratu - s1.

- u kategorie naděje série hádků v různých rovinách bez prvku obtížnosti - horizontální či vertikální spirály bez prvku obtížnosti

b) Libovolné vyhození stuhy a chycení ve skoku obtížnosti - s2.

- u kategorie naděje mladší libovolné vyhození a chycení

Kužele

a) Série mlýnků opisujících velký kruh se změnou roviny či směru gymnastky - K1.

- u kategorie naděje čtyřdobý mlýnek, minimálně 8 kroužků, v libovolné rovině

b) Vyhození obou kuželů - dva prvky s rotací bez přechodu na zem - chycení - K2.

- u kategorie naděje vyhození a chycení obou kuželů

4 VÝSLEDKY A DISKUSE

4.1 Hodnocení testů

Test je hodnocen dvěma rozhodčími na základě pozorování a posuzování provedení jednotlivých prvků testovanou osobou. Pozorování a posuzování probíhá na základě platných pravidel moderní gymnastiky. Výsledky jsou hodnoceny: splnil, daný prvek byl proveden v souladu s pravidly, či nesplnil, prvek nebyl proveden v souladu s pravidly. Hodnota splnil odpovídá 1 bodu, hodnota nesplnil odpovídá 0 bodům.

4.2 Zpracování výsledků

Naměřené hodnoty jsem vyhodnotila pomocí statistických metod a graficky znázornila. Za pomoci čtyřpolní tabulky jsem srovnávala vstupní (1. měření) a výstupní (2. měření) hodnoty u jednotlivých testů. Pro vyslovení výsledků a případné potvrzení nebo vyvrácení hypotéz bylo zapotřebí vypočítat hodnotu testovacího kritéria χ^2 (chí kvadrát), dále srovnat s tabulkovou hodnotou $\chi^2_{0,05} = 3,84$ pro zvolenou 95% pravděpodobnost a 1. stupeň volnosti. Hodnota převzata od Kováře a Blahuše (Kovář, Blahuš, 1971, 111). Toto vyhodnocení je zvlášť pro skupinu SCM běžného oddílu.

4.3 Výsledky

Oddíl SCM

Pohybové dispozice - kategorie seniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 0,58$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3,84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 0,58$ je nižší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3,84$ pro počet stupňů volnosti 1. Nezamítáme nulovou hypotézu. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie seniorky jsou statisticky nevýznamné.

Tabulka 2. Záznam výsledků testování pohybových dispozic, kat. seniorky, SCM

Jméno	1. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	Skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Ku.	P-0,L-0	2	60	0	0	1	183	0	50	1
Na.	P-0,L-0	2	60	0	14	1	198	1	50	1
Ro.	P-0,L-0	2	60	0	0	1	196	1	50	1
Če.	P-0,L-0	2	16	1	0	1	198	1	50	1
Ro.	P-0,L-0	2	24	1	16	1	182	0	50	1
součet		**10**		**2**		**5**		**3**		5
Celkem										**25**

Jméno	2. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Ku.	P-0,L-0	2	60	0	0	1	184	0	50	1
Na.	P-0,L-0	2	39	0	10	1	201	1	50	1
Ro.	P-0,L-0	2	13	1	0	1	194	1	50	1
Če.	P-0,L-0	2	14	1	0	1	204	1	50	1
Ro.	P-0,L-0	2	20	1	16	1	193	1	50	1
součet		**10**		**3**		**5**		**4**		5
Celkem										**27**

Pohybové dispozice - kategorie juniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 0{,}10$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 0{,}10$ je nižší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Nezamítáme nulovou hypotézu. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie juniorky jsou statisticky nevýznamné.

Tabulka 3. Záznam výsledků testování pohybových dispozic, kat. juniorky, SCM

Jméno	1. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	Skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Kr.	P-0,L-0	2	29	1	36	0	183	0	50	1
Ha.	P-0,L-6	2	45	0	39	0	208	1	50	1
Pr.	P-0,L-0	2	30	1	2	1	198	1	50	1
Ši.	P-2,L-0	2	58	0	20	1	183	0	50	1
Fu.	P-0,L-5	2	58	0	23	1	209	1	50	1
součet		**10**		**2**		**3**		**3**		5
Celkem										**23**

Jméno	2. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	Skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Kr.	P-0,L-0	2	29	1	30	0	194	1	50	1
Ha.	P-0,L-6	2	40	0	35	0	204	1	50	1
Pr.	P-0,L-0	2	29	1	0	1	198	1	50	1
Ši.	P-0,L-0	2	53	0	20	1	186	0	50	1
Fu.	P-0,L-5	2	58	0	20	1	204	1	50	1
součet		**10**		**2**		**3**		**4**		5
Celkem										**24**

Pohybové dispozice - kategorie naděje

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 3{,}97$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 3{,}97$ je vyšší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie naděje jsou statisticky významné.

Tabulka 4. Záznam výsledků testování pohybových dispozic, kat. naděje, skupiny SCM

Jméno	1. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Vo.	P-9L-21	1	73	0	31	0	171	0	13	0
Mu.	P-0,L-0	2	28	1	24	1	163	0	24	0
Cs.	P-15L-0	2	36	0	16	1	190	1	38	0
Kr.	P-0,L-0	2	43	0	28	0	168	0	29	0
No.	P-0,L-6	2	20	1	29	0	166	0	29	0
součet		**9**		**2**		**2**		**1**		0
Celkem										**14**

Jméno	2. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Vo.	P-9L-20	2	70	0	28	0	185	1	28	0
Mu.	P-0,L-0	2	25	1	20	1	165	0	28	0
Cs.	P-10L-0	2	24	1	10	1	190	1	40	1
Kr.	P-0,L-0	2	43	0	20	1	170	0	41	1
No.	P-0,L-3	2	19	1	25	1	170	0	41	1
součet		**10**		**3**		**4**		**2**		3
Celkem										**22**

Prvky obtížnosti - kategorie seniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium χ^2 = 7,80

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05}$ = 3,84

Závěr:

Vypočítaná hodnota χ^2 = 7,80 je vyšší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05}$ = 3,84 pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie seniorky jsou statisticky významné.

Tabulka 5. Záznam výsledků testování prvků obtížnosti, kat. seniorky, skupiny SCM

	1.měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Ku.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	15
Na.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	12
Ro.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	15
Če.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	17
Ro.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	12
součet																	**71**

	2.měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Ku.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	16
Na.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	16
Ro.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	16
Če.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	17
Ro.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	15
součet																	**80**

Prvky obtížnosti - kategorie juniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium χ^2 = 5,84

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05}$ = 3,84

Závěr:

Vypočítaná hodnota χ^2 = 3,97 je vyšší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05}$ = 3,84 pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie naděje jsou statisticky významné.

Tabulka 6. Záznam výsledků testování prvků obtížnosti, kat. juniorky, skupiny SCM

	1. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Kr.	P-SL-S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	S	S	S	N	12
Ha.	P-SL-S	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	N	S	S	N	N	12
Pr.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	S	N	S	N	13
Ši.	P-SL-N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	S	13
Fu.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	15
součet																	**60**

	2. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Kr.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	14
Ha.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	S	15
Pr.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S	S	15
Ši.	P-SL-N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	14
Fu.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	15
součet																	73

Prvky obtížnosti - kategorie naděje

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 4{,}06$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 4{,}06$ je vyšší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie naděje jsou statisticky významné.

Tabulka 7. Záznam výsledků testování prvků obtížnosti, kategorie naděje, skupiny SCM

	1. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Vo.	P-SL-N	S	S	N	S	S	N	N	S	N	N	N	S	N	N	N	7
Mu.	P-SL-N	S	S	N	S	S	N	N	S	S	N	N	S	S	N	N	9
Cs.	P-NL-S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	N	N	S	N	N	N	8
Kr.	P-SL-S	S	S	S	S	S	N	N	S	N	N	N	S	S	N	N	10
No.	P-SL-N	S	S	N	S	S	N	N	S	N	N	N	S	S	N	N	8
součet																	**42**

	2 měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Vo.	P-SL-N	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	N	N	10
Mu.	P-SL-N	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	11
Cs.	P-NL-S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	S	S	N	N	10
Kr.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	N	N	12
No.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	12
součet																	**55**

Technika náčiní - kategorie seniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 4{,}76$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 4{,}76$ je vyšší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie seniorky jsou statisticky významné.

Tabulka 8. Záznam výsledků testování techniky náčiní, kat. seniorky, skupiny SCM

1. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K2	celkem
Ku.	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	8
Na.	S	S	S	S	S	N	S	N	S	N	7
Ro.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	8
Če.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	9
Ro.	S	S	S	S	S	N	S	N	S	N	7
součet											38

2. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K2	celkem
Ku.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	9
Na.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	8
Ro.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Če.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Ro.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	9
součet											46

Technika náčiní - kategorie juniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 4{,}76$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 4{,}76$ je vyšší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie seniorky jsou statisticky významné.

Tabulka 9. Záznam výsledků testování techniky s náčiním, kat. juniorky, skupiny SCM

1. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K2	celkem
Kr.	S	N	S	N	S	N	S	N	N	N	5
Ha.	N	N	S	S	S	N	S	S	S	S	7
Pr.	N	N	S	S	S	S	S	N	S	N	6
Ši.	N	S	S	N	S	N	S	S	S	N	7
Fu.	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	8
součet											**30**

2. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K1	celkem
Kr.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	8
Ha.	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	9
Pr.	S	S	S	S	S	N	S	N	S	N	7
Ši.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	8
Fu.	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	8
součet											**40**

Technika náčiní - kategorie naděje

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 4{,}84$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 4{,}84$ je vyšší kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie naděje jsou statisticky významné.

Tabulka 10. Záznam výsledků manipulace s náčiním kategorie naděje, skupiny SCM

1. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K2	celkem
Vo.	S	S	N	N	N	N	S	S	N	N	4
Mu.	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	4
Cs.	S	S	N	N	N	N	S	S	N	N	4
Kr.	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N	5
No.	S	N	N	N	S	N	S	N	N	N	3
součet											**20**

2.měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K1	celkem
Vo.	S	S	S	N	N	N	S	S	S	N	6
Mu.	S	S	S	S	S	N	S	N	S	N	7
Cs.	S	S	N	N	S	N	S	S	N	N	5
Kr.	S	S	S	S	S	N	N	S	N	N	6
No.	S	S	S	N	S	S	S	N	S	N	7
součet											**31**

Diskuze k pracovní hypotéze H1

Úkolem výzkumu bylo pomocí statistického zpracování výsledků testů pohybových schopností a dovedností zjistit míru zlepšení v dosažených výsledcích skupiny SCM a tím potvrdit pracovní hypotézu H1. Podstata výzkumu je založena na srovnávání vstupního a výstupního měření. Vyjadřuje se změnou, k níž došlo v důsledku experimentálních podmínek u skupiny SCM. Výzkum zjišťuje výchozí úrovně skupiny SCM a dále výsledky této skupiny.

Z výsledků jednotlivých měření vstupního i závěrečného testu můžeme věcně tvrdit, že u skupiny SCM, kategorie naděje došlo k průměrnému zlepšení ve všech třech testech. U kategorie seniorky a juniorky došlo ke zlepšení průměrné hodnoty pouze ve dvou případech ze tří typů testů. To znamená, že užité tréninkové metody se ve smyslu zvýšení úrovně pohybových schopností a dovedností projevily v této skupině kladně.

Z tabulky statisticky vypočtených hodnot je zřejmé, že se SCM skupina významně (statisticky) zlepšila v testech pohybových dovedností, jak v testech na prvky obtížnosti, tak v testech na techniku s náčiním. U testů na pohybové dispozice se významně zlepšila pouze kategorie naděje, u kategorie seniorky a juniorky měření v tomto testu nebylo významné (statisticky).

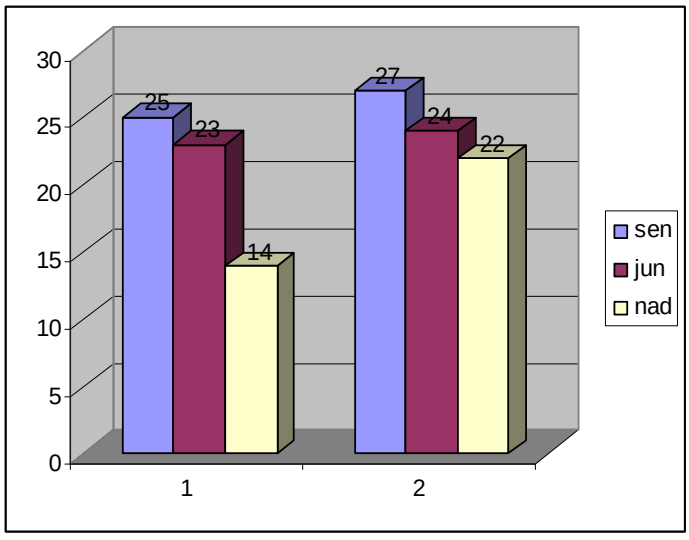
Výsledek

Tabulka 11. Vypočítané hodnoty testovacího kritéria χ^2, které bylo porovnávané s hodnotou testovacího kritéria $\chi^2_{0,05}$= 3,84 pro zvolenou 95% pravděpodobnost

Kategorie	χ^2		
	Pohybové schopnosti	Prvky obtížnosti	Technika s náčiním
Seniorky	0,58	7,8	4,76
Juniorky	0,1	5,84	4,76
Naděje	3,97	4,06	4,84

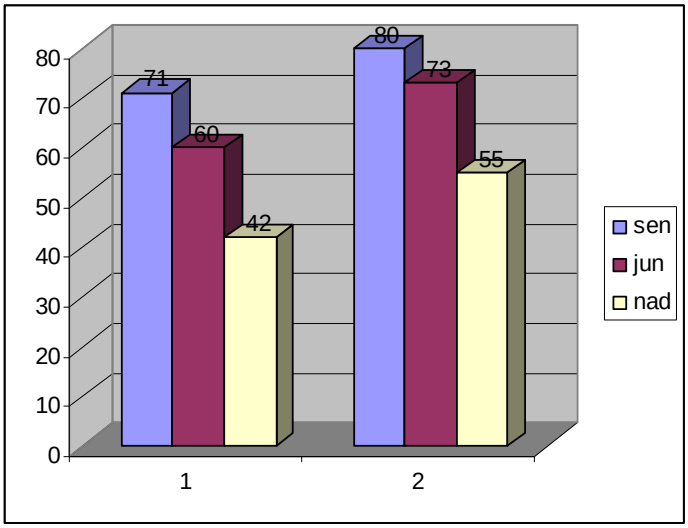
Z tohoto výsledku jsme došli k závěru, že můžeme potvrdit pracovní hypotézu H1. Tvrdíme, že vlivem tréninkové metody podle ruské školy, které se využívají v oddíle SK MG Máj České Budějovice, došlo u této skupiny k velkému zlepšení v dosažených výsledcích v jednotlivých testech.

Pomocí statistického zpracování výsledků testování můžeme tvrdit, že s 95% pravděpodobností zamítáme hypotézu H_0 a tvrdíme, že absolutní zlepšení u skupiny SCM je významné (statisticky) a potvrzujeme statistickou hypotézu H_1.



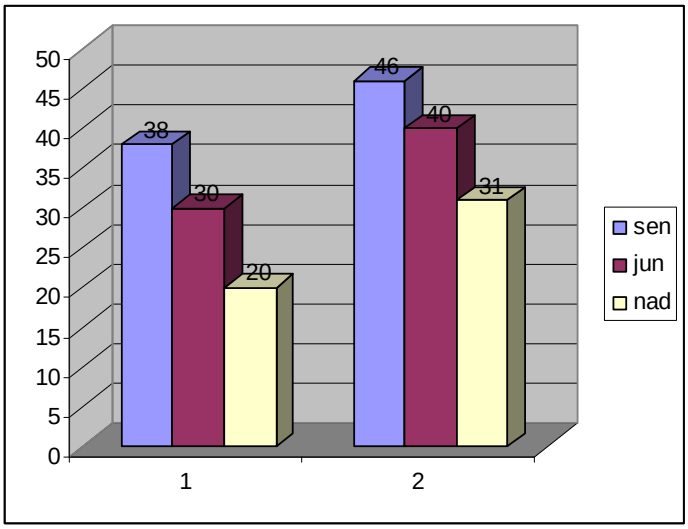
Vysvětlivky: sen - kategorie seniorky
jun - kategorie juniorky
nad - kategorie naděje
1 - první měření
2 - druhé měření

Obrázek 5. Výsledky dosažených bodů prvního a druhého měření pohybových dispozic pro skupinu SCM



Vysvětlivky: sen - kategorie seniorky
jun - kategorie juniorky
nad - kategorie naděje
1- první měření
2 - druhé měření

Obrázek 6. Výsledky dosažených bodů prvního a druhého měření prvků obtížností pro skupinu SCM



Vysvětlivky: sen - kategorie seniorky
jun - kategorie juniorky
nad - kategorie naděje
1- první měření
2 - druhé měření

Obrázek 7. Výsledky dosažených bodů prvního a druhého měření techniky náčiní pro skupinu SCM

Běžný oddíl

Pohybové dispozice - kategorie seniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 0$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3,84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 0$ je nižší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3,84$ pro počet stupňů volnosti 1. Nezamítáme nulovou hypotézu. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie seniorky jsou statisticky nevýznamné.

Tabulka 12. Záznam výsledků pohybových dispozic, kategorie seniorky, skupiny TJ Sokol Bedřichov

Jméno	**1. měření**									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	Skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
De.	P-0,L-0	2	81	0	10	1	184	0	50	1
Ch.	P-24L-6	1	89	0	17	1	204	1	50	1
Du.	P-0,L-2	2	60	0	38	0	194	1	50	1
Ko.	P-0,L-6	2	61	0	29	0	184	0	50	1
Ču.	P-0,L-0	2	52	0	0	1	204	1	50	1
součet		**9**		**0**		**3**		**3**		**5**
Celkem										**20**

Jméno	**2. měření**									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	Skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
De.	P-0,L-0	2	81	0	10	1	184	0	50	1
Ch.	P-24L-6	1	89	0	17	1	204	1	50	1
Du.	P-0,L-2	2	60	0	38	0	194	1	50	1
Ko.	P-0,L-6	2	61	0	29	0	184	0	50	1
Ču.	P-0,L-0	2	52	0	0	1	204	1	50	1
součet		**9**		**0**		**3**		**3**		**5**
Celkem										**20**

Pohybové dispozice - kategorie juniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 0$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3,84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 0$ je nižší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3,84$ pro počet stupňů volnosti 1. Nezamítáme nulovou hypotézu. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie juniorky jsou statisticky nevýznamné.

Tabulka 13. Záznam výsledků pohybových dispozic, kategorie juniorky, skupiny TJ Sokol Bedřichov

Jméno	1. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	Skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Do.	P-4,L-0	2	43	0	28	0	181	0	48	1
Si.	P-7,L-2	2	37	0	29	0	190	1	50	1
Ka.	P-6,L-4	2	44	0	29	0	190	1	50	1
Čr.	P-7,L-2	2	44	0	20	1	202	1	43	1
Pl.	P-0,L-4	2	46	0	24	1	177	0	44	1
součet		**10**		**0**		**2**		**2**		**5**
Celkem										**19**

Jméno	2. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	Skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Do.	P-4,L-0	2	40	0	26	0	180	0	36	0
Si.	P-6,L-2	2	38	0	29	0	185	0	50	1
Ka.	P-6,L-4	2	46	0	24	1	191	1	50	1
Čr.	P-3,L-2	2	40	0	20	1	198	1	46	1
Pl.	P-0,L-4	2	42	0	24	1	180	0	46	1
součet		**10**		**0**		**3**		**2**		**4**
Celkem										19

Pohybové dispozice - kategorie naděje

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 6{,}34$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 6{,}34$ je vyšší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie naděje jsou statisticky významné.

Tabulka 14. Záznam výsledků testů pohybových dispozic, kategorie naděje, skupiny TJ Sokol Bedřichov

Jméno	1. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Dr.	P-0,L-0	2	30	1	23	1	170	0	24	0
Ca.	P-8,L-4	1	36	0	24	1	164	0	4	0
Ša.	P-3,L-0	2	33	1	22	1	181	1	18	0
Bu.	P-3,L-1	2	48	0	34	0	168	0	19	0
Te.	P-14L-26	0	81	0	49	0	178		33	0
součet		**7**		**2**		**3**		**1**		**0**
Celkem										**13**

Jméno	2. měření									
	Rozštěp (cm)	Body	Most (cm)	Body	Výkrut (cm)	Body	skok (cm)	Body	Dvojšvihy (počet)	Body
Dr.	P-0,L-0	2	24	1	23	1	172	0	46	1
Ca.	P-3,L-3	2	34	1	24	1	160	0	12	0
Ša.	P-3,L-2	2	31	1	20	1	184	1	21	0
Bu.	P-2,L-1	2	34	1	26	0	185	1	14	0
Te.	P-7,L-26	1	76	0	41	0	185	1	46	1
součet		**9**		**4**		**3**		**3**		2
Celkem										**21**

Prvky obtížnosti - kategorie seniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 0$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3,84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 0$ je nižší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3,84$ pro počet stupňů volnosti 1. Nezamítáme nulovou hypotézu. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie juniorky jsou statisticky nevýznamné.

Tabulka 15. Záznam výsledků testů prvků obtížnosti, kategorie seniorky, skupiny TJ Sokol Bedřichov

	1. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
De.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	S	15
Ch.	P-NL-S	N	S	S	S	S	N	N	S	S	S	N	S	S	N	N	10
Du.	P-SL-N	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	11
Ko.	P-SL-N	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	S	S	N	N	10
Ču.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	S	14
součet																	**60**

	2. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
De.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	S	15
Ch.	P-NL-S	N	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	11
Du.	P-SL-N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	12
Ko.	P-SL-N	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	S	S	S	N	11
Ču.	P-SL-N	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	11
součet																	**60**

Prvky obtížnosti - kategorie juniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 0,43$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3,84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 0,43$ je nižší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3,84$ pro počet stupňů volnosti 1. Nezamítáme nulovou hypotézu. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie juniorky jsou statisticky nevýznamné.

Tabulka 16. Záznam výsledků testů prvků obtížnosti, kategorie juniorky, skupiny TJ Sokol Bedřichov

	1. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Do.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	N	13
Si.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	13
Ka.	P-NL-N	N	S	N	S	S	N	N	S	N	N	N	S	S	N	N	6
Čr.	P-SL-S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	S	N	N	N	10
Pl.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	N	14
součet																	**56**

	2. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Do.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	14
Si.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	14
Ka.	P-NL-N	S	S	N	S	S	N	N	S	N	N	N	S	S	N	N	7
Čr.	P-SL-S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	S	N	N	N	10
Pl.	P-SL-S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	15
součet																	**60**

Prvky obtížnosti - kategorie naděje

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 3,99$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3,84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota χ^2 = 3,99 je vyšší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05}$ = 3,84 pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie naděje jsou statisticky významné.

Tabulka 17. Záznam výsledků testů prvků obtížnosti, kategorie naděje, skupiny TJ Sokol Bedřichov

	1. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Dr.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	S	S	N	S	N	S	N	N	N	11
Ca.	P-NL-S	N	S	N	S	S	S	N	N	N	S	N	S	N	N	N	6
Ša.	P-SL-S	S	S	N	S	S	N	N	S	N	S	N	S	N	N	N	9
Bu.	P-SL-S	N	S	N	S	S	N	N	S	N	N	N	S	N	N	N	7
Te.	P-SL-N	N	S	N	S	S	N	N	S	S	N	N	N	N	N	N	6
součet																	**39**

	2. měření																
Jméno	S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	O1	O2	O3	O4	Oh1	Oh2	Oh3	Oh4	celkem
Dr.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	N	S	13
Ca.	P-NL-S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	S	N	N	N	10
Ša.	P-SL-S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	12
Bu.	P-SL-S	S	S	N	S	S	N	N	S	N	N	N	S	N	N	N	8
Te.	P-SL-N	N	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	S	S	N	N	9
součet																	**52**

Technika náčiní - kategorie seniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium χ^2 = 1,33

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05}$ = 3,84

Závěr:

Vypočítaná hodnota χ^2 = 1,33 je nižší než kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05}$ = 3,84 pro počet stupňů volnosti 1. Nezamítáme nulovou hypotézu. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie juniorky jsou statisticky nevýznamné.

Tabulka 18. Záznam výsledků testů techniky náčiní, kategorie seniorky, skupiny TJ Sokol Bedřichov

1. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K2	celkem
De.	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	7
Ch.	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	7
Du.	S	S	S	N	N	N	S	N	S	N	5
Ko.	S	S	S	N	S	N	S	S	S	N	7
Ču.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	9
součet											**35**

2. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K2	celkem
De.	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	7
Ch.	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	7
Du.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	8
Ko.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	9
Ču.	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	9
součet											**40**

Technika náčiní - kategorie juniorky

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 2{,}29$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 2{,}29$ je nižší kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Nezamítáme nulovou hypotézu. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie juniorky jsou statisticky nevýznamné.

Tabulka 19. Záznam výsledků testů manipulace s náčiním kategorie juniorky skupiny TJ Sokol Bedřichov

1. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K1	celkem
Do.	S	N	S	N	S	N	S	S	N	N	5
Si.	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	9
Ka.	S	S	S	N	N	S	S	N	N	S	6
Čr.	N	N	N	S	S	N	S	N	S	N	4
Pl.	S	S	S	N	S	N	S	S	S	N	7
součet											**31**

2. měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K1	celkem
Do.	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	7
Si.	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	9
Ka.	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	8
Čr.	S	N	N	S	S	S	S	S	S	N	7
Pl.	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	7
součet											**38**

Technika náčiní - kategorie naděje

Získané hodnoty:

testovací kritérium $\chi^2 = 3{,}99$

95 % pravděpodobnost $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$

Závěr:

Vypočítaná hodnota $\chi^2 = 3{,}99$ je vyšší kritická tabulková hodnota $\chi^2_{0,05} = 3{,}84$ pro počet stupňů volnosti 1. Podle našich výsledků nulovou hypotézu H0 zamítáme. Přírůstky v případě pohybových dispozic u kategorie naděje jsou statisticky významné.

Tabulka 20. Záznam výsledků testů techniky náčiní, kategorie naděje skupiny TJ Sokol Bedřichov

1.měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K1	celkem
Dr.	S	N	S	S	S	N	S	S	N	N	6
Ca.	N	N	S	N	S	N	N	N	N	N	2
Ša.	S	N	S	N	N	S	S	N	N	N	4
Bu.	S	N	S	N	S	N	N	N	N	N	3
Te.	S	N	N	S	N	N	S	N	N	N	3
součet											**18**

2.měření											
Jméno	S1	S2	O1	O2	M1	M2	s1	s2	K1	K1	celkem
Dr.	S	N	S	S	S	N	S	S	S	N	7
Ca.	S	S	S	N	S	N	N	N	S	N	5
Ša.	S	S	S	N	S	S	S	N	N	N	6
Bu.	S	S	S	S	S	N	S	N	N	N	6
Te.	S	N	N	S	S	N	S	N	S	N	5
součet											**29**

Diskuze k pracovní hypotéze H_2

Dalším úkolem bylo u skupiny běžného oddílu zjistit rozvoj pohybových schopností a dovedností v moderní gymnastice. Ke zjištění úrovně pohybových předpokladů proběhlo vstupní a závěrečné testování s šestiměsíčním časovým odstupem. Jako diagnostický prostředek byly použity testy pohybových schopností, které se užívají při vstupu do SCM a testy pohybových dovedností. Testování proběhlo na začátku srpna a poté na začátku ledna u experimentální i kontrolní skupiny. Test byl složen ze tří částí. Vstupního i závěrečného testování se zúčastnilo 15 závodnic ze skupiny běžného oddílu. Výsledky dosažené závodnicemi v obou testech byly zaznamenány do tabulek.

Při zpracování výsledků výzkumu jsme vyšli z dosažených rozdílů výsledků ve všech třech částech testu, které nám sloužil jako kritérium k věcnému ověření hypotézy H_2. Z hlediska statistické významnosti a možnosti dalších opakovaných měření jsme statisticky vypočetli významnost mezi jednotlivými měřeními obou testů – vstupního i závěrečného.

Pro zjednodušené posouzení, zda došlo k výkonnostnímu zlepšení během programu jsme použili statistické zpracování čtyřpolní tabulkou. Z tabulek výsledků jednotlivých měření vstupního i závěrečného testu můžeme věcně tvrdit, že u skupiny běžného oddílu, kategorie naděje došlo ke statisticky významnému zlepšení ve všech třech testech, které byly použity při testování. U kategorie seniorky a juniorky nedošlo, během půlročního tréninkového cyklu, ke statisticky významnému zlepšení v žádné ze tří částí testu. To znamená, že užité tréninkové metody tohoto oddílu se ve smyslu rozvoje úrovně pohybových schopností a dovedností projevily v této skupině záporně.

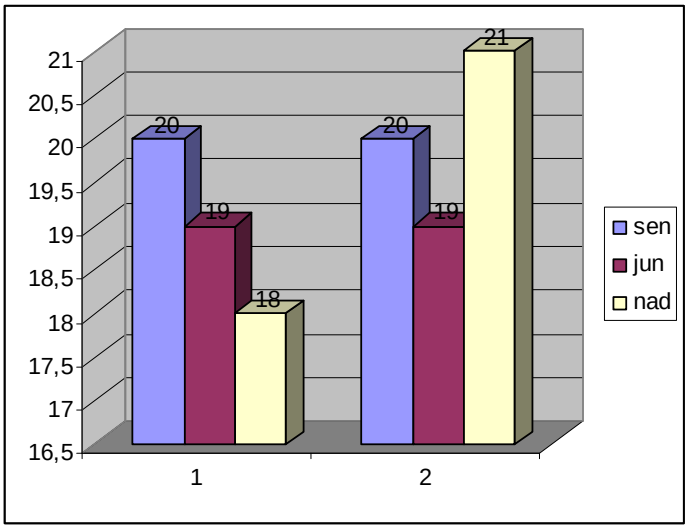
Výsledky:

Tabulka 21. Vypočítané hodnoty testovacího kritéria χ^2, které bylo porovnávané s hodnotou testovacího kritéria $\chi^2_{0,05}$= 3,84 pro zvolenou 95% pravděpodobnost

Kategorie	χ^2		
	Pohybové schopnosti	Prvky obtížnosti	Technika s náčiním
Seniorky	0	0	1,33
Juniorky	0	0,43	2,29
Naděje	6,34	3,99	3,99

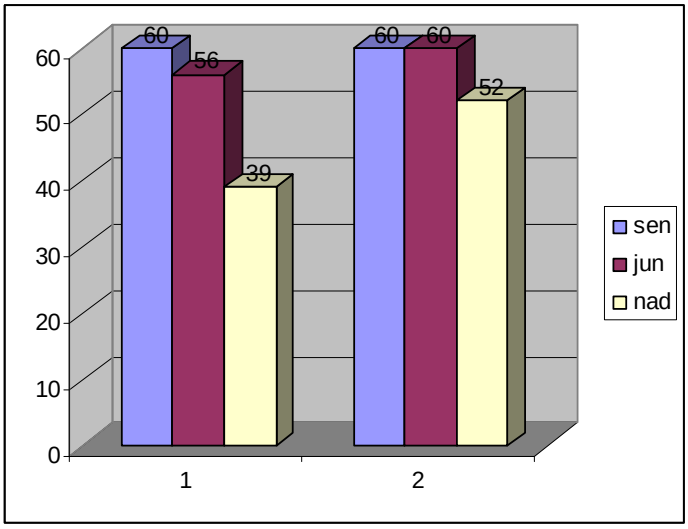
Ze tří kategorií, na kterých proběhlo testování, se u kategorie seniorky a juniorky neprojevilo statisticky významné zlepšení v žádném z testů. Závodnice kategorie naděje absolvovali testy úspěšně. Ve všech třech částech testu se projevilo statisticky významné zlepšení. Z toho vplývá, že kategorie naděje byla úspěšná v testech pohybových dispozic, tak v testech na zvládnutí prvků obtížnosti, také v testech manipulace s náčiním.

Z tohoto výsledku jsme došli k závěru, že u kategorie seniorky a juniorky se nepotvrdila hypotéza H2. U těchto kategorií tréninkové metody dle české školy nejsou nijak účinné. Nevedou k rozvoji pohybových schopností a dovedností v moderní gymnastice. U kategorie naděje můžeme vyloučit hypotézu H0. Můžeme tvrdit, že v průběhu půlročního trénování se u této skupiny dostavilo výrazné zlepšení ve srovnání s výsledky prvního měření.



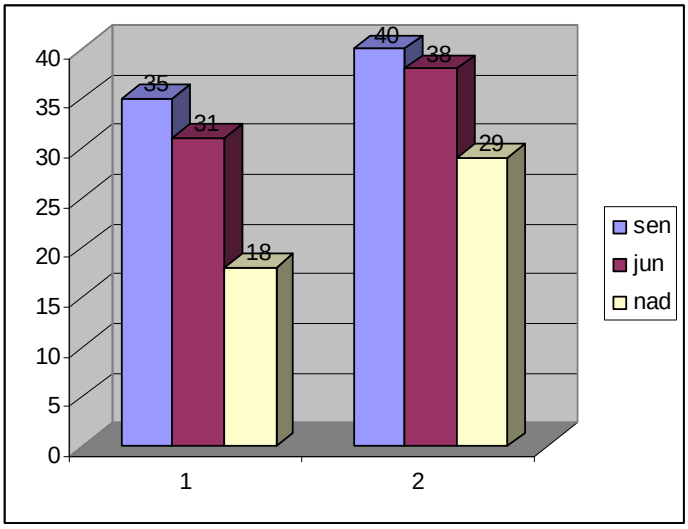
Vysvětlivky: sen - kategorie seniorky
jun - kategorie juniorky
nad - kategorie naděje
1- první měření
2 - druhé měření

Obrázek 8. Výsledky dosažených bodů prvního a druhého měření pohybových dispozic pro skupinu běžný oddíl



Vysvětlivky: sen - kategorie seniorky
jun - kategorie juniorky
nad - kategorie naděje
1- první měření
2 - druhé měření

Obrázek 9. Výsledky dosažených bodů prvního a druhého měření prvků obtížností pro skupinu běžný oddíl



Vysvětlivky: sen - kategorie seniorky
jun - kategorie juniorky
nad - kategorie naděje
1- první měření
2 - druhé měření

Obrázek 10. Výsledky dosažených bodů prvního a druhého měření techniky náčiní pro skupinu běžný oddíl

5 ZÁVĚR

Teoretická část práce je v největší míře soustředěna na přiblížení tohoto sportu širší veřejnosti. Popisuji stručnou charakteristiku tohoto sportovního odvětví, snažila jsem se seznámit čtenáře se základními skupinami prvků, ze kterých se skládají sestavy a jejich základní charakteristiku, také se zabývám rozborem náčiní, které se v moderní gymnastice užívá a popisuji normy náčiní, které jsou stanovené v pravidlech, popisuji základní držení a manipulaci s náčiním. Dále také bylo důležité se zmínit o současném způsobu rozhodování s tomto sportu. Práce se také dotýká vývoje a historie moderní gymnastiky. V krátkosti jsem se také snažila přiblížit fungování sportovních center mládeže a zkladní znalosti o pohybových schopnostech a dovednostech.

Výzkumná část práce se zabývá porovnáváním dvou oddílů s různým vedením tréninku a zjišťováním, zda toto rozdílné vedení má vliv na zlepšení pohybové a technické zdatnosti závodnic. K tomuto porovnávání mi posloužily testy pohybových schopností, které se užívají při rozhodování o zařazení či nezařazení závodnice do SCM a testy pohybových dovedností. První část testu za vztahuje na pohybové schopnosti, druhá část na pohybové dovednosti. Druhá část je ještě rozdělena na testování prvků obtížností a zvládnutí techniky s náčiním. Tyto testy byly testovány ve třech kategorií, v každé kategorii bylo zařazeno pět závodnic z každého oddílu. Hlavním úkolem bylo porovnat výsledky úvodního a výsledného měření v jednotlivých testech a ověření, zda různé tréninkové metody, které se užívají v obou oddílech, mají vliv na rozvoj pohybových schopností a dovedností.

V práci byly stanoveny dvě pracovní hypotézy. První hypotéza byla potvrzena. U závodnic z oddílu SKMG Máj došlo během šestiměsíčního období ke statisticky významnému zlepšení. Závodnice kategorie naděje se zlepšily ve všech třech částech testu. U ostatních kategorií došlo ke zlepšení ve dvou částech testu. Pouze v testu pohybových dispozic bylo jejich zlepšení statisticky nevýznamné. Můžeme tedy říci, že tréninkové metody používané v tomto oddíle vedli k rozvoji pohybových schopností a dovedností, což se prokázalo jak věcně, tak statisticky. Druhá hypotéza byla vyvrácena. V oddíle TJ Sokol Bedřichov se během půlročního tréninkového cyklu neprokázalo statisticky významné zlepšení u kategorie seniorky a juniorky. Závodnice v těchto kategoriích nedosáhli žádného zlepšení. U kategorie naděje se prokázalo statisticky významné zlepšení ve všech třech částech testu. Stejně jako tomu bylo u kategorie naděje v prvním oddíle.

Ve srovnání výsledků testu vyplynulo, že závodnice kategorii juniorky a seniorky, které během tréninku postupují podle ruské školy dospěly k lepším výsledkům testu než závodnice v kategorii seniorky a juniorky, kde se k tréninku používají metody podle české gymnastické školy, což se prokázalo jak věcně tak i statisticky. Můžeme tedy říci, že tréninkové metody podle česká školy dokážou rozvíjet pohybové schopnosti, dovednosti u závodnic v nejmladších kategoriích a ale ve starších kategoriích, jako jsou juniorky a seniorky jsou zapotřebí důkladněji propracované tréninkové metody. Tyto důkladnější metody jsou převzaté od trenérek z ruských zemí. Svěřenkyně těchto trenérek dosahují v mezinárodních závodech na nejvyšší příčky.

Také srovnání výsledků ze závodů mistrovství České republiky vede k tvrzení, že závodnice oddílu Máj se neustále zlepšují. V uplynulých dvou letech nasbírali šest cenných kovů a závodnice z oddílu Bedřichov pouze dvě medaile, ale i to považuji za úspěch.

V mé práci je plně aktuální text doplněn bohatou fotodokumentací, která přispívá k názornému pochopení řady složitých pohybů, jež jsou pro moderní gymnastiku charakteristické. Výzkum vznikl na základě mé diplomové práce ve spoluprácí s SKMG Máj České Budějovice a TJ Sokol Bedřichov, informace a materiály jsem získala také od přední trenérky SKMG Máj: Mgr. Ivy Pokorné. Významným zdrojem mi byla také sekundární literatura a internet.

Domnívám se, že cíl a úkoly diplomové práce byly splněny, některé získané údaje jsme předpokládali. Domnívám se, že práce může posloužit trenérům k zamyšlení nad používanými tréninkovými metodami, zároveň může být informací pro studenty zabývající se moderní gymnastikou nebo příznivce tohoto sportu.

BIBLIOGRAFICKÝ SEZNAM

Monografie

Bérová, J. (1969). *Moderní gymnastika.* Praha: Olympia.

Blahuš, P. (1976). *K teorii testování pohybových schopností*. Praha: Univerzita Karlova.

Blahuš, P., Kovář, R. (1971). *Vybrané statistické metody v antropomotorice.* Prah: Univerzita Karlova.

Čelikovský, S. et al. (1979). *Antropomotorika.* Praha: SPN.

Dovalil, J. et al. (2002). *Výkon a trénink ve sportu.* Praha: Olympia.

Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Fürlová, D. et al. (1962). *Základy umělecké gymnastiky.* Praha: sportovní a turistické nakladatelství.

Harre, D. et al. (1973). *Nauka o sportovním tréninku.* Praha: Olympia.

Hájek, J. (2001). *Antropomotorika.* Praha: Univerzita Karlova.

Hendl, J. (1999). *Úvod do kvalitativního výzkumu*. Praha: Karolinum.

Choutka, M. (1981). *Sportovní výkon.* Praha: Olympia.

Choutka, M & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink.* Praha: Olympia.

Jastrjembskaia, N. & Titov, Y. (1999). *Rhythmic gymnastics.* New York: Human Kinetice.

Karpenko, L. A. (2003). *Chudožestvennaja gymnastika*. Moskva.

Kašparová, S. (1981). *Technika a metodika moderní gymnastiky.* Praha: SPN.

Kryštofič, J. (2004). *Gymnastická průprava sportovce.* Praha: Grada.

Měkota, K., Blahu, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově.* Praha: SPN.

Měkota, K., Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Universita Palackého.

Mihule, J., Šťastná, D. (1993). *Rytmická gymnastika.* Praha: Karolinum.

Štumbauer, J. (1989). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře.* České Budějovice: Pedagogická fakulta.

Periodika

Cesty čs. moderní gymnastiky 1953- 2003. (2003). ČSMG

Code of points rhythmic gymnastic. (2005). FIG.

Internetové odkazy

www.scmg.cz

www.progym.cz

www.gymmedia.com

www. msmt.cz/sport/mládež

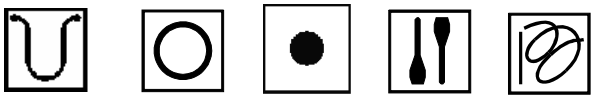
SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Originální formulář pro zápis sestavy
Příloha 2: Formulář vyplněný rozhodčí pro obtížnost
Příloha 3: Formulář vyplněný rozhodčí pro artistiku
Příloha 4: Náčiní
Příloha 5: Tréninková jednotka SKMG Máj (na odpolední trénink)
Příloha 6: Tréninková jednotka TJ Sokol Bedřichov
Příloha 7: Fotografie testovaných cviků

Příloha 1: Originální formulář pro zápis sestavy

Rozhodčí | **ARTISTIKA** | **OBTÍŽNOST** | **Ro č.** | **Datum:**

Stát: CZE **Jméno:**

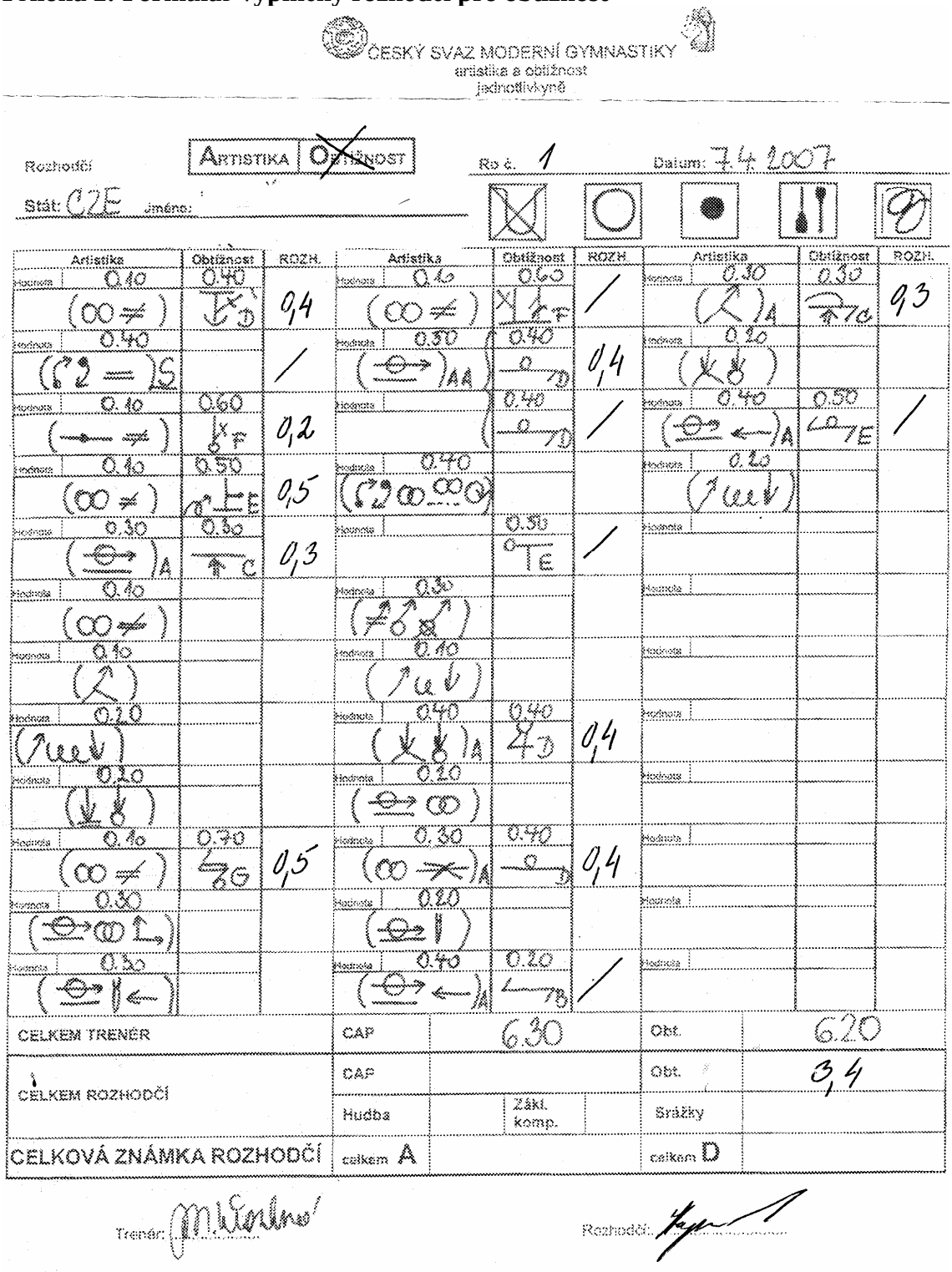


Oddíl:

Artistika	Obtížnost	ROZH.	Artistika	Obtížnost	ROZH.	Artistika	Obtížnost	ROZH.
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		
Hodnota			Hodnota			Hodnota		

CELKEM TRENÉR	**CAP**			**Obt.**	
CELKEM ROZHODČÍ	**CAP**			**Obt.**	
	Hudba		**Zákl. komp.**	**Srážky**	
CELKOVÁ ZNÁMKA ROZHODČÍ	**celkem A**			**celkem D**	

Příloha 2: Formulář vyplněný rozhodčí pro obtížnost



ČESKÝ SVAZ MODERNÍ GYMNASTIKY
artistika a obtížnost
jednotlivkyně

Rozhodčí | ARTISTIKA | ~~OBTÍŽNOST~~ | Ro č. 1 | Datum: 7.4.2007

Stát: CZE Jméno:

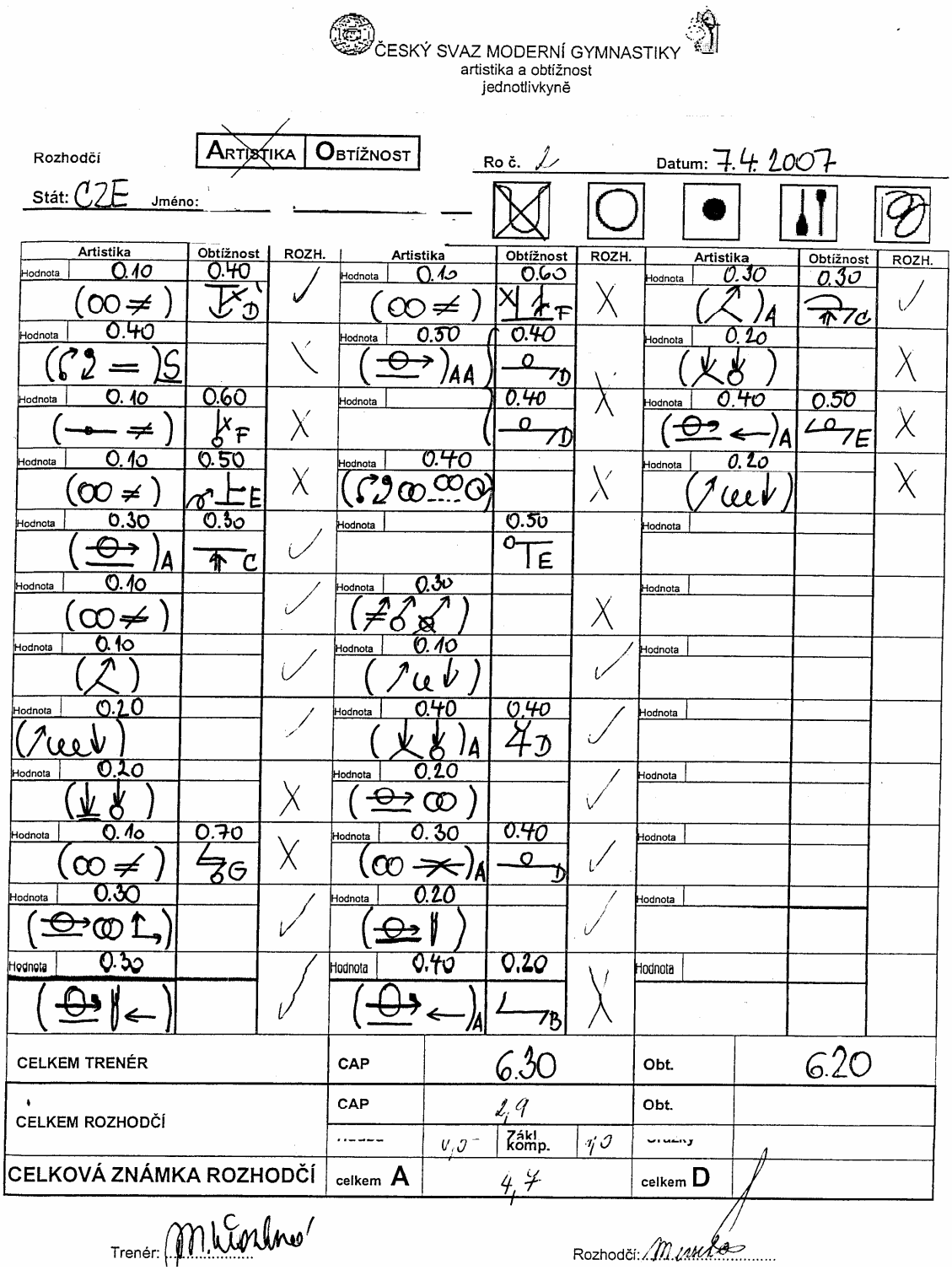
Artistika	Obtížnost	ROZH.	Artistika	Obtížnost	ROZH.	Artistika	Obtížnost	ROZH.
Hodnota 0.10 (∞≠)	0.40 D	0,4	Hodnota 0.10 (∞≠)	0.60 F	/	Hodnota 0.30 (↗)A	0.30 C	0,3
Hodnota 0.40 (↻2 =)S		/	Hodnota 0.30 (⊖→)AA	0.40 D	0,4	Hodnota 0.20 (↓↓)		
Hodnota 0.10 (→ ≠)	0.60 F	0,2	Hodnota	0.40 D	/	Hodnota 0.40 (⊖→ ←)A	0.50 E	/
Hodnota 0.10 (∞≠)	0.50 E	0,5	Hodnota 0.40 (↻2 ∞ ∞ ∞)			Hodnota 0.20 (↗ ↓)		
Hodnota 0.30 (⊖→)A	0.30 C	0,3	Hodnota	0.50 E	/	Hodnota		
Hodnota 0.10 (∞≠)			Hodnota 0.30 (≠↗↗)			Hodnota		
Hodnota 0.10 (↗)			Hodnota 0.10 (↗ ↓)			Hodnota		
Hodnota 0.20 (↗ ↓)			Hodnota 0.40 (↓↓)A	0.40 D	0,4	Hodnota		
Hodnota 0.20 (↓↓)			Hodnota 0.20 (⊖→ ∞)			Hodnota		
Hodnota 0.10 (∞≠)	0.70 G	0,5	Hodnota 0.30 (∞ ≠)A	0.40 D	0,4	Hodnota		
Hodnota 0.30 (⊖→ ∞ ↳)			Hodnota 0.20 (⊖→ ‖)			Hodnota		
Hodnota 0.30 (⊖→ ‖ ←)			Hodnota 0.40 (⊖→ ←)A	0.20 B	/	Hodnota		

CELKEM TRENÉR	CAP	6.30	Obt.	6.20
CELKEM ROZHODČÍ	CAP		Obt.	3,4
	Hudba	Zákl. komp.	Srážky	
CELKOVÁ ZNÁMKA ROZHODČÍ	celkem A		celkem D	

Trenér: M. Vlachová

Rozhodčí: [signature]

Příloha 3: Formulář vyplněný rozhodčí pro artistiku



ČESKÝ SVAZ MODERNÍ GYMNASTIKY
artistika a obtížnost
jednotlivkyně

Rozhodčí | ~~ARTISTIKA~~ | OBTÍŽNOST | Ro č. 2 | Datum: 7.4.2007

Stát: CZE Jméno:

Artistika	Obtížnost	ROZH.	Artistika	Obtížnost	ROZH.	Artistika	Obtížnost	ROZH.
Hodnota 0.10 (∞ ≠)	0.40 D	✓	Hodnota 0.10 (∞ ≠)	0.60 F	X	Hodnota 0.30 (↗)A	0.30 C	✓
Hodnota 0.40 (↻ =)S		X	Hodnota 0.50 (⊖→)AA	0.40 D	X	Hodnota 0.20 (↓↓)		X
Hodnota 0.10 (—•— ≠)	0.60 F	X	Hodnota	0.40 D	X	Hodnota 0.40 (⊖→ ←)A	0.50 E	X
Hodnota 0.10 (∞ ≠)	0.50 E	X	Hodnota 0.40 (↻ ∞ ∞ ⊖)		X	Hodnota 0.20 (↗ ↓)		X
Hodnota 0.30 (⊖→)A	0.30 C	✓	Hodnota	0.50 E		Hodnota		
Hodnota 0.10 (∞ ≠)		✓	Hodnota 0.30 (≠ ↗ ↗)		X	Hodnota		
Hodnota 0.10 (↗)		✓	Hodnota 0.10 (↗ ↓)		✓	Hodnota		
Hodnota 0.20 (↗ ↓)		✓	Hodnota 0.40 (↓↓)A	0.40 D	✓	Hodnota		
Hodnota 0.20 (↓↓)		X	Hodnota 0.20 (⊖→ ∞)		✓	Hodnota		
Hodnota 0.10 (∞ ≠)	0.70 G	X	Hodnota 0.30 (∞ ✕)A	0.40 D	✓	Hodnota		
Hodnota 0.30 (⊖→ ∞ ↑)		✓	Hodnota 0.20 (⊖→ ‖)		✓	Hodnota		
Hodnota 0.30 (⊖→ ‖ ←)		✓	Hodnota 0.40 (⊖→ ←)A	0.20 B	X	Hodnota		

CELKEM TRENÉR	CAP	6.30	Obt.	6.20
CELKEM ROZHODČÍ	CAP	2,9	Obt.	
	Hodnota	0,0 Zákl. komp. 1,0	Srážky	
CELKOVÁ ZNÁMKA ROZHODČÍ	celkem A	4,7	celkem D	

Trenér: M. Křoslná

Rozhodčí: M. [illegible]

Příloha 4: Náčiní

Švihadla

Obruče

Míče

Kužele

Stuhy

Tyčky ke stuhám

Příloha 5: Tréninková jednotka SKMG Máj, pro dívky ve věku 11 – 15 let, cvičení ve skupině osmi děvčat

Úvodní část:		
0 - 5 min Seznámení s náplní tréninku Vedení docházky		
Průpravná část:		
6 -15 min. Rozběhání Chůze po výponu Chůze po nártech Individuální protažení	 5 koleček 2 kolečka 1 kolečko 	 Kolem celé tělocvičny, za sebou, běží zlehka, nedupou. Po okraji koberce, paže v upažení. Po okraji koberce, paže spojené za tělem. Na ploše koberce.
16 - 50 min „Amerikánka“	 8x8	 Cvičení na koberci, cvičí na počítání. Počítá se na osm dob a každá série cviků se opakuje osmkrát.
1. Sed upažit. Práce chodidly, extenze, flexe v kotníku - 2x. Hrudní vlna - hrudník se dotýká nohou. Práce pažema. 2. Leh na zádech, upažit, přednožit. Roznožit s dotekem země. Sed, hluboký ohnutý předklon. 3. Leh na břiše, vzpažit, nohy snožmo. Švihem roznožit 2x. Hluboký záklon 2x. 4. „Sklapovačky“ - levá noha, prvá noha, snožmo, roznožmo. 5. Stoj snožmo, 4x relevé, 4x švihy, střídavě pravá, levá noha do unožení. 4x švihy, střídavě pravá, levá noha do přednožení. 4x švihy, střídavě pravá levá noha do zanožení		Neustále propnutá kolena, kontrolovat rovná záda. V lehu tlačit bedra k zemi. Při záklonu nezapomenout na výdech. Při švihání musí být napnutá obě kolena a špičky.

51-80 min Skokové řady: A. Malé skoky 1. Píchačky 2. Koníčky 3. Poskoky snožmo 4. Stříšky B. Velké skoky 5. Jelení skok 6. Dálkový skok 7. Lomeňák 8. Kozáček C. Rotační skoky 9. Rotovaný kozáček 10. Ronda	 Po diagonále koberce ve dvojicích. Dohlížet na ostré provedení skoku, napnuté špičky. Kolena co nejvýše, nohy vytočené, dopínat špičky. Dopad tlumit prací kotníků, při výskoku nezapomenout na práci rukou. Střídavě levá pravá noha. Mohutný odraz. Dbát na propínání kolen. Střídavě levá pravá noha, nepředklánět trup. Střídavě levá, pravá noha. Napnuté špičky a dopnutá kolena. Skok musí být proveden v patřičném rozsahu. Jedna řada na pravou, druhá na levou nohu. Spodní noha pokrčená, vrchní noha se musí dotýkat hlavy. Při skoku musí být spodní koleno pokrčené. Minimálně o 180°. Po kruhu při okraji koberce, nejprve na lepší nohu, potom na horší nohu.
Hlavní část:	
81-120 min Manipulace s náčiním Švihadlo: Kroužení, osmy, komíhání, vypouštění, házení, chytání. Koníčky Píchačky Vajíčka Velké skoky přes švihadlo Dvojšvihy 120- 160 min Trénování volných sestav. Chodit sestavy na hudbu.	 Cvičí libovolně na koberci. Dbát na přesnost provedení. Přes švihadlo, vpřed i vzad. Na diagonálu koberce, po jedné za sebou. Každá individuálně 50x vpřed a 20x vzad. Podle pořadí, které určí trenér. Nejprve první polovinu sestav, po zvládnutí první části, trénovat druhou část. Po každé sestavě rozbor chyb.

Závěrečná část: 161- 180 min Prosedávání provazů z lavičky. Závěrečné protažení a uvolnění. Smotání koberců.	4 minuty	Sedí jedna vedle druhé z obou stran lavičky. Na každou nohu čtyři minuty. Kontrolovat, zda mají všechny napnutá kolena. V případě, že ne, prodloužit čas o jednu minutu pro všechny.

Příloha 6: Tréninková jednotka TJ Sokol Bedřichov, pro dívky ve věku 11 – 15 let, cvičení ve skupině šesti děvčat

Úvodní část:		
0 - 5 min Seznámení s obsahem tréninku Docházka		
Průpravná část:		
6 - 35 min Rozběhání	8 koleček	Po obvodu koberce, za sebou, běží zlehka, nedupou.
Chůze po výponu vpřed	2 kolečka	Po okraji koberce, ruce spojené za tělem.
Chůze po výponu vzad	1 kolečko	
Rozcvičení:		U tyče. Cvičení na povel trenérky.
1. Hmity nahama v rovném předklonu	2x hlava nahoře 2x hlava dole	
2. Vlny trupem v rovném předklonu	2x vlna, 4x hmit do předklonu k napnutým nohám	Dlaně na zem.
3. Úklon bokem k tyči	4x odtažením boků a protažením ruky držící se tyče vytažený úklon, druhá paže opisuje čelný oblouk vzhůru	Stoj těsně u tyče, ruka drží tyč těsně vedle těla.
4. Vlny čelem k tyči	4x	Pohyb do krajních poloh.
5. Hrudní záklon	4x	Stoj těsně čelem k tyči.
6. Hmity vpřed s protlačováním boků	8x na každou nohu	Skrčená noha položená na tyči před tělem.
7. Předklon k napnuté noze	8x na každou nohu	Napnutá noha položená na tyči před tělem, paže se drží ve výši hrudníku.
8. Protlačování boků vpřed	8x na každou nohu	Vysoké přednožení nohy na tyči, paže se drží ve výši boků. Kontrolovat napnutá kolena.
9. „Íčko“ zády k žebřinám	8x na každou nohu	Stojná noha asi 50 cm od opory.
10. Převedení z přednožení do unožení a pomalu nohu snižovat	4x na každou nohu	Stoj bokem k tyči. Volnou paží uchopí vnější nohu. Kontrolovat zpevněná záda a hýždě.

11. Váhy záklonmo u tyče žebřin <u>36 - 60 min</u> Skokové řady: 1. Poskoky snožmo 2. Příklepy 3. Píchačky 4. Dálkový skok 5. Jelení skok 6. Kozáček 7. Kufr s obratem o 180° během letu 8. Nůžky vpřed 9. Ronda <u>61 - 70 min</u> Posilování: 1. Leh vzadu, ruce v týl – sed skrčmo jednou, dotyk opačným loktem kolena 2. Leh vpředu, skrčit připažmo, propnutím paží záklon, upažit <u>71- 75 min</u> Individuální protažení	8x Každý skok na obě nohy Dvě série po 30-ti opakování	Při záklonu výdech. Na šířku koberce, ve trojicích s dostatečnými rozestupy. Dbát na správné provádění cviků. Cvičení na počítání.
Hlavní část:		
<u>76 – 110 min</u> Trénování jednotlivých vazeb z volných sestav Trénování celých volných sestav Zacvičit celou sestavu s hudbou	Každou vazbu minimálně 3x	Průběžně opravovat chyby. Pořadí určí trenér. Po každé sestavě rozbor chyb.
Závěrečná část:		
<u>111- 120 min</u> Prosedávání provazů z lavičky Strečink a zklidnění Smotání koberců	3 min na každou nohu	Sedí vedle sebe z obou stran lavičky Individuální Hromadně

Příloha 7: Fotografie testovaných cviků

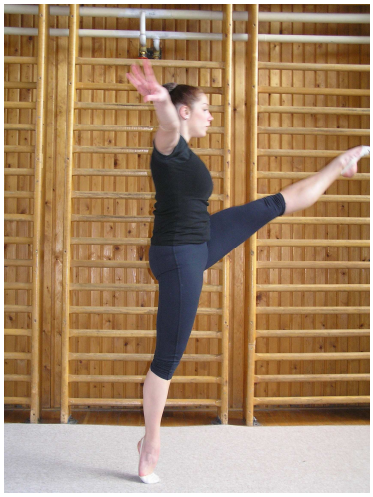
Obrázek 1. Jelení skok

Obrázek 2. Dálková skok

Obrázek 3. Kozáček

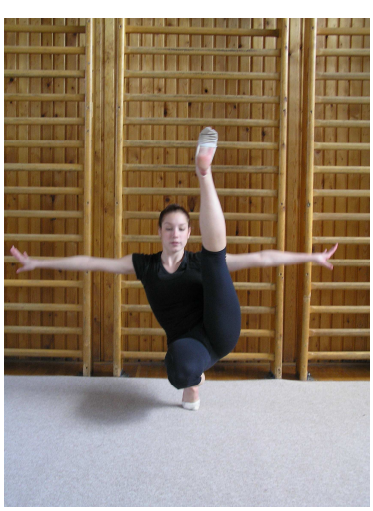
Obrázek 4. Ronda (jelení skok s rotací o 360°)

Obrázek 5. Rovnováha v pozici passe



Obrázek 6. Rovnováha v horizontální poloze

Obrázek 7. Rovnováha, noha ve skrčení zánožmo



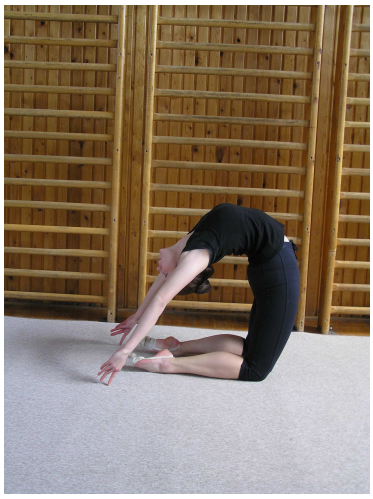
Obrázek 8. Rovnováha, stojná noha skrčená

Obrázek 9. Obrat v pozici passe 360º

Obrázek 10. Obrat, volná noha v přednožení 360º

Obrázek 11. Obrat se skrčením zánožmo s dopomocí o 360°

Obrázek 12. Obrat, volná noha ve vysokém přednožení 720° s dopomocí



Obrázek 13. Hluboký záklon v kleku

Obrázek 14. Ohebnost s předklonem trupu (Íčko)

Obrázek 15. Ohebnost s pohybem nohy, převedení nohy po kruhu s promenádou o 360°

Obrázek 16. Ohebnost s trupem ve vodorovné poloze s dopomocí o 360°