

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Rozvoj flexibility ve sportovní gymnastice u dětí mladšího  
školního věku**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

**PhDr. Alena Kozáková, Ph.D.**

Vypracovala:

**Lucie Rogozová**

Praha, květen 2023

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

## Poděkování

Ráda bych poděkovala zejména vedoucí mé bakalářské práce, PhDr. Aleně Kozákové, Ph.D. za její rady, podporu a odborné vedení. Panu Mgr. Janu Chrudimskému Ph.D. za vedení a vzdělávání po celou dobu studia v mém vybraném oboru. Poděkování patří i klubu SK Hradčany, který mi umožnil realizovat mou práci v jeho prostorách a trenérkám Martině Bedford a Lucii Kochové za pomoc při měření výsledků pro mou bakalářskou práci.

## **Abstrakt**

**Název:** Rozvoj flexibility ve sportovní gymnastice u dětí mladšího školního věku.

**Cíle:** Hlavním cílem této práce bylo vytvořit intervenční program zaměřený na rozvoj flexibility sportovních gymnastek mladšího školního věku a současně provést měření úrovně flexibility vybraných gymnastek, které je hlavní oporou a východiskem pro tvorbu samostatné tří měsíční intervence.

**Metody:** Ke zpracování bakalářské práce bylo vybráno 5 testů mezinárodní gymnastické federace (FIG), které posuzují úroveň flexibility u ženské soutěžní kategorie. Probandky absolvovaly vstupní měření, následně zařazovaly po dobu 3 měsíců do své tréninkové jednotky vytvořený intervenční program a po uplynulé době absolvovaly výstupní měření.

**Výsledky:** Vytvořený intervenční program měl na rozvoj flexibility pozitivní vliv. Testované dívky po tří měsíční intervenci zlepšily své bodové výsledky ve všech 5 testovaných cvicích a zlepšily tak svoji úroveň flexibility.

**Klíčová slova:** gymnastika, sportovní gymnastika, mladší školní věk, flexibilita, intervence

## **Abstract**

**Title:** Development of flexibility in young school gymnasts

**Objectives:** The main objective of this work is to create an intervention program focused on developing flexibility for young school-age female gymnasts, and to practice exercises for a period of 3 months during training.

**Methods:** For the purpose of this bachelor thesis, we selected 5 tests from the file of the International Gymnastics Federation. The participants were measured at the beginning of the testing period (March) and then again at the end of the testing period (May). For a period of 3 months, they incorporated exercises from the intervention program into their training sessions, aiming to improve their range of motion

**Results:** The created intervention program had a positive impact on the development of flexibility. Tested girls improved their scores in all 5 tested exercises after the three-month intervention, thus enhancing their level of flexibility.

**Keywords:** gymnastics, artistic gymnastic, young school age, flexibility, intervention

## Obsah

1 Úvod .....	9
2 Teoretická část.....	10
2.1 Historie sportovní gymnastiky.....	10
2.2 Dělení gymnastiky .....	11
2.3 Sportovní gymnastika .....	12
2.3.1 Sportovní gymnastika mužů.....	13
2.3.2 Sportovní gymnastika žen .....	14
2.4 Trénink ve sportovní gymnastice.....	16
2.4.1 Přípravné období .....	16
2.4.2 Hlavní období.....	17
2.4.3 Přejídné období.....	17
2.4.4 Výkon ve sportovní gymnastice.....	17
2.4.5 Ranná specializace .....	18
2.4.6 Trénink přiměřený věku.....	19
2.5 Mladší školní věk.....	21
2.6 Trénink sportovní gymnastiky a mladší školní věk.....	22
2.7 Flexibilita .....	22
2.7.1 Rozvoj flexibility .....	24
2.7.2 Flexibilita u dětí mladšího školního věku .....	25
3 Metodologie práce .....	26
3.1 Cíle práce .....	26
3.2 Hypotézy práce .....	26
3.3 Úkoly práce.....	26
3.4 Charakteristika výzkumné skupiny.....	27
4 Soubor testů k určení úrovně flexibility dle FIG.....	28

5 Intervenční program .....	32
5.1 Soubor cviků .....	34
6 Výsledky .....	54
7 Diskuse .....	67
8 Závěr .....	70
Seznam použité literatury .....	71
Přílohy .....	I
Seznam obrázků.....	V
Seznam tabulek.....	VII

## Seznam zkratek

ČGF	Česká gymnastická federace
FIG	Fédération Internationale Dé Gymnastique (Mezinárodní gymnastická federace)
ČASPV	Česká asociace sportu pro všechny
ČSTV	Český svaz tělesné výchovy
ČSMG	Český svaz moderní gymnastiky
ČOS	Česká Obec Sokolská
ZP	Základní poloha
DK	Dolní končetina



# 1 Úvod

Sportovní gymnastika je sport, který je řazen mezi esteticko-koordinální sporty a jehož cílem je všeobecný pohybový rozvoj. Díky velké zásobě cvičení napomáhá k udržování tělesné zdatnosti a jedinci, kteří si prošli základy gymnastiky jsou velmi dobře motoricky vybaveni a v klubech jiných sportů vítáni.

Zaměření práce specializované na gymnastiku jsem si vybrala proto, že gymnastika je součástí mého života od útlého věku. Sportovní gymnastice jsem se věnovala na závodní úrovni a po ukončení mé závodní kariéry jsem začala dráhu trenérskou, které se věnuji dodnes.

Téma „rozvoj flexibility u dětí mladšího školního věku“ jsem si vybrala, protože si myslím, že flexibilita je nedílnou součástí gymnastiky, ale i ze zdravotního hlediska by se na ní v určité míře mělo u dětí, ale i dospělých, více zaměřovat a měla by být častěji zařazována v tréninkových jednotkách, a to nejen při trénincích sportovní gymnastiky.

Ke zjištění úrovně flexibility u sportovních gymnastek bylo vybráno 5 testů a testování se účastnilo 15 gymnastek ze sportovního klubu Hradčany. Výzkum probíhal v období března-květen 2023. Dívky ve své tréninkové jednotce zařazovaly cviky z vytvořeného intervenčního programu a po uplynulé době podstoupily testování znova.

Sportovní klub Hradčany, kde výzkum mé práce probíhal, je moderně vybavená gymnastická tělocvična s bohatou členskou základnou. Moderní prostory mi byly nápomocny při tvoření intervenčního programu a následné realizaci.

Cílem práce je zjistit, jak jsou na tom gymnastky s porovnáním oficiálních testů mezinárodní gymnastické federace. Věřím, že výsledky testování budou zajímavé a přínosné nejen pro mě, ale i ostatní trenéry, ale především rodiče dětí a děti samotné. Vytvořený intervenční program může být podle výsledků testování brán jako zpětná vazba a v případě pozitivních výsledků sloužit trenérům sportovní gymnastiky i trenérům jiných sportů jako nabídka cviků, ze které lze čerpat a obohacovat tak tréninkové jednotky.

## 2 Teoretická část

V teoretické části práce jsou shrnuty základní informace o sportovní gymnastice a více rozebrány témata vztahující se k mojí bakalářské práci, kterými jsou flexibilita a mladší školní věk.

### 2.1 Historie sportovní gymnastiky

Název gymnastika byl odvozen ze starořeckého slova „gymnazein“ - cvičit nahý a ze slova „gymnastés“ - bojovník či cvičenec. Gymnastika je nadřazeným pojmem pro systémy gymnastických cvičení, které navazovaly na ideály antické harmonie tělesné a duševní složky člověka, známé také pod pojmem kalokagathie (Kos, 1990).

Gymnastika je vnímána nejen jako systém tělesné výchovy, ale také jako fenomén, který může ovlivňovat životní styl jednotlivce.

Název gymnastika je používán severskými zeměmi pro všechna tělesná cvičení, které zajišťují tělesnou výchovu. Toto širší sportovní pojetí pojmenoval M. Tyrš jako „tělocvik“.

Po 2. světové válce došlo v České zemi k dělení tělesné výchovy na gymnastiku, sporty, turistiku a hry. Díky této změně došlo ke specifickému vnímání pojmu gymnastika jako určitého druhu cvičení (Křištofič, 2009).

#### Starověk

Ve Starověku se setkáváme s úplnými počátky gymnastiky, kde byl převážně v Indii, Číně a Egyptě dán základ filozofii, která dbala na duševní a tělesné zdraví. Z této doby se zachoval všemi známý a oblíbený systém jógy a kung-fu. Velkým vlivem pro rozvoj gymnastiky byla ve starověkém Řecku a Římě vyrovnanost tělesná a duševní neboli kalokagathie.

V tomto období zesílil zájem o fyzičnost. Gymnastiku podporovali největší osobnosti této doby (Aristoteles, Platon či Sokrates). Chápání gymnastiky v tomto období se stalo inspirací pro mnohé generace dalších století (Skopková, Zítka, 2022).

## **Středověk**

Zlomovým momentem v období středověku bylo odvrácení se od spousty starověkých ideálů. Nastal úpadek vzdělanosti a začalo převažovat náboženství. Fyzická zdatnost byla oceněna pouze tam, kde jí bylo potřeba, např. u rytířského stavu.

Vývoj novodobé gymnastiky navazující na tradice ze starověku můžeme nalézt v období Renesance kde se o její rozvoj zasloužil J. J. Rousseau či J. A. Komenský, kteří výrazně vyzdvihovali význam cvičení jako důležitou součást rozvoje člověka. Koncem 18. století vznikly v Evropě ucelené gymnastické směry. Osamostatnila se tělesná výchova ve školství, pohybová rekreace, sport či léčebná gymnastika (Skopková, Zítko,2022).

Důležitou roli, ve vývoji základní gymnastiky s důrazem na zdravotní význam cvičení, sehrál P. H. Ling a jeho švédský systém cvičení. Ling vytvořil soustavu cvičení na základě tehdejších znalostí z oboru anatomie a fyziologie. Lingemův Severský systém rozděloval 4 druhy gymnastiky – pedagogickou, vojenskou, estetickou a léčebnou. Cvičení, která doporučoval rozdělil do 3 skupin – aktivní, pasivní a rezistentní. Celý systém byl pro potřeby školství zpracován jeho synem H. Lingem.

Jeden z dalších systémů, jenž značně ovlivnil dnešní gymnastiku je Německý Turnérský systém. Zdůrazňoval korektivní a zdravotní funkci cvičení, rozvoj síly, vytrvalosti a charakterových vlastností. Tento systém se považuje za zakladatele nářad'ového tělocviku, jehož představitelé jsou J. CH. Guts-Muths (zakladatel nářad'ového tělocviku), L. Jahn a E. Eiselen (Skopková, Zítko,2022).

Roku 1842 byl do Prahy povolán učitel Rudolf Stefani, který v Čechách zavedl nářad'ový tělocvik po vzoru Německa. Po jeho odchodu působili v Praze němečtí učitelé (Stegmayer, Schmidt) a chvíli po nich i první český učitel tělesné výchovy Jan Malypetr (Chrudimský, 2012).

## **2.2 Dělení gymnastiky**

Obsah pojmu gymnastika prošel v historii dlouhým procesem změn. Pohledů na dělení gymnastiky je několik. Jedna z publikací dělí gymnastiku na základě činností a obsahu těchto činností. Další pohled na dělení gymnastiky, je dělení do tří skupin– jedná se o základní gymnastiku, aplikované druhy gymnastiky a gymnastiku se sportovním zaměřením.

Příkladem třetího dohledaného dělení gymnastiky, je také dělení do tří skupin rozlišené dle zaměření. Jedná se o dělení na gymnastiku se zaměřením účelovým, rytmickým a sportovním (Appelt 1995; Kos 1990; Křištofič 2009).

Podle charakteru a účelu cvičení dělíme gymnastiku do dvou hlavních skupin:

A) Gymnastické sporty

B) Druhy gymnastiky

Pod pojmem gymnastické sporty si představíme, základní sportovní odvětví jako je sportovní gymnastika, moderní gymnastika, skoky na trampolíně, teamgym, sportovní aerobik atd. Tyto sporty se dále dělí na olympijské a neolympijské sporty.

Druhy gymnastiky jsou sporty, jenž nemají charakter soutěží. Jsou rozdělené do tří podskupin: 1. základní gymnastika 2. rytmická gymnastika 3. aerobik (Skopová, Zítka 2022).

Mezi gymnastické sporty patří: olympijské sporty – sportovní gymnastika, moderní gymnastika a skoky na trampolíně. Neolympijské gymnastické sporty jsou akrobatická gymnastika a aerobik (Caine, 2013).

Všechny výše zmíněné sporty zaštiťuje FIG (The International Gymnastic Federation). Tato federace čítá více než 160 národních členských federací a má sídlo v Lausanne (Fédération Internationale de Gymnastique, 2023).

V České republice řídí gymnastické odvětví svazy spadající pod ČSTV (Český svaz tělesné výchovy). Mezi nejvýznamnější patří ČSMG (Český svaz moderní gymnastiky) a ČGF (Česká gymnastická federace), významnými, ale menšími organizacemi jsou pak dále ČOS (Česká obec sokolská) a ČASPV (Česká asociace sportu pro všechny). Hlavním úkolem těchto organizací je rozvoj gymnastiky ve všech výkonnostních úrovních a věkových skupinách, vzdělávání trenérů a rozhodčích a popularizace gymnastiky v České republice (Křištofič, 2009).

## **2.3 Sportovní gymnastika**

Sportovní gymnastika je jedním z odvětví gymnastických olympijských sportů. Dělí se na sportovní gymnastiku mužů a sportovní gymnastiku žen. Sportovní gymnastika získala obrovskou popularitu v 70. letech 20. století (Grannan, 2016).

### **2.3.1 Sportovní gymnastika mužů**

Mužská sportovní gymnastika je individuální sport, kdy závodníci převádějí jak silové, tak švihové prvky na 6 náradích a jsou za ně hodnoceni od rozhodčích. Tento sport vyžaduje kloubní pohyblivost, sílu a obratnost. Na programu olympijských her najdeme mužskou sportovní gymnastiku od roku 1896. Závodníci cvičí sestavy v délce okolo 1 minuty. Soutěže bývají dále dělené na soutěže jednotlivců, družstev a finále na jednotlivých náradích. Jak už je výše zmíněno, gymnasté mohou předvést svůj výkon až na 6 náradích mezi které patří: (Sarichev, 2020).

#### **Prostná**

Odpružená gymnastická podlaha, kde gymnasté předvádějí dynamické a silové akrobatické prvky. Mezi dynamické prvky patří například: salta, vruty, přemety a mezi silové pak výdrže ve stojce či rovnovážné prvky.

#### **Kůň našíř**

Kůň je jedno z nejtěžších mužských náradí. Je vysoký 105 cm. Typická sestava zahrnuje točivé a kyvadlové pohyby. Gymnasta se pohybuje po celé šířce koně.

#### **Bradla**

Bradla jsou vysoká 2 metry a obě části bradel jsou, na rozdíl od ženské gymnastiky, ve stejné výšce. Vzdálenost mezi těmito dvěma tyčemi bývá okolo 50 cm. Pružnost bradel umožňuje gymnastovi provádět složité cviky nad bradly, ale i pod bradly či vedle bradel. Sestava obsahuje jak švihové, tak silové prvky. Sestava na bradlech bývá zakončena složitým seskokem na dopadovou žíněnku vedle bradel.

#### **Přeskok**

Přeskokový stůl s 25 metry dlouhým rozběhem. Přeskok je ve vysoký 135 cm. Za přeskokem leží dopadová žíněnka s pruhy vytyčujícími dopadovou plochu. Přeskok je hodnocen začátkem rychlého běhu, odrazem z můstku a následným dopadem. Na přeskoku je hodnocena výška, rychlost a dynamika skoku jenž gymnasta předvádí. Přeskok je jediné náradí, kde má soutěžící dva pokusy.

#### **Kruhy**

Pro zvládnutí sestavy na tomto náradí je od gymnasty vyžadovaná neuvěřitelná síla, rovnováha a napětí těla. Kruhy jsou zavěšená ve výšce 2,80 metrů nad zemí. Gymnasté

předvádějí sérii cviků, u které se snaží prokázat plnou kontrolu nad kruhy. Sestavu zakončují akrobatickým seskokem. (British Gymnastics, [b.r.]

## Hrazda

Hrazda je kovová tyč tlustá 2,5 cm a dlouhá 240 cm. Hrazda je umístěná 255 cm vysoko nad žíněnkou. Sestava se skládá krom švihových prvků hlavně z veletočů, jak vpřed, tak vzad ale i z letových prvků prováděných v průběhu sestavy nad hrazdou (Sarichev, 2020).

### 2.3.2 Sportovní gymnastika žen

Ženská sportovní gymnastika je jeden z nejhezčích a nejnáročnějších sportů, který prošel velkou proměnou od historie až po dnešní dobu. Gymnastky předvádějí sestavy na 4 nářadích.

Nářadí ve sportovní gymnastice se zaměřovalo a postupem let modernizovalo, protože gymnastky posouvaly a stále posouvají své hranice dál a obtížnost se tak neustále mění a tomuto tempu je potřeba přizpůsobovat podmínky. Výrazná změna tohoto století, byla v roce 2001, kterou byla výměna přeskokového koně za přeskokový stůl, který je širší.



*Obr. 1: Přeskokový stůl před rokem 2001 (Buidhe, 2023)*



*Obr. 2: Přeskokový stůl po roce 2001, (Kocian)*

Gymnastky jsou hodnoceny za své sestavy dlouhé maximálně 90 vteřin. Hodnotí se obtížnost, dynamika, provedení. Gymnastka zacvičenou sestavou musí prokázat schopnost

rovnováhy, síly a flexibility. (<https://www.gymnastics.sport/site/pages/disciplines/preswag.php>)

Gymnastky předvádí svůj výkon na následujících nářadích:

### **Prostná**

Stejně jako v mužské sportovní gymnastice mluvíme o odpružené podlaze pokryté kobercem velkým 12x12 metrů. Gymnastky cvičí s hudebním doprovodem a předvádí kombinaci gymnastických a akrobatických prvků, které jsou předváděné jednotlivě, či intenzivně za sebou. Hodnotí se zde i estetický projev – tedy schopnost gymnastky zaujmout svým projevem jenž odpovídá zvolenému hudebnímu doprovodu. Hudba, doprovázející výkon musí být instrumentálního charakteru, nelze cvičit se zpívanou hudbou.

### **Kladina**

Kladina je dlouhá 500 cm a široká 10 cm. Výška nad zemí je 125 cm. Sestavy obsahují stejně jako na prostných akrobatické a gymnastické prvky různých obtížností. Nejtěžší na tomto nářadí je pro cvičenku předvádět sestavu prvků s perfektním provedením a udržením rovnováhy.

### **Bradla**

Na rozdíl od mužské gymnastiky se jedná o dvě tyče v různých vzdálenostech od země. Nižší bradlová žerď je ve výšce 150 cm a druhá ve výšce 230 cm. Vzdálenost mezi dvěma žerďemi je možná měnit v rozmezí 130-180 cm, záleží na výšce gymnastky. Sestavu tvoří náskok a prvky s pohybem vpřed či vzad kolem žerdí. V sestavách se také objevují letové prvky jak mezi žerďemi, tak nad žerďí. Sestava je zakončená saltovým prvkem na dopadovou žíněnku z vyšší žerdi. Jedná se o nejvíce silové nářadí v ženské gymnastice.

### **Přeskok**

Přeskok je nářadí, jenž má mužská a ženská gymnastika společné. Výška ženského přeskokového stolu je 125 cm. Rozběh nesmí překročit délku 25 metrů. Skok začíná odrazem z můstku, následuje odraz z přeskokového stolu a dopad na žíněnku za přeskokem. Hodnocení skoku se odvíjí z rychlosti, výšky, dynamičnosti a vychýlení se z osy u předváděného přeskoku (Sarichev, 2020).

## **2.4 Trénink ve sportovní gymnastice**

V knize Sportovní příprava dětí se dočteme, že trénink je procesem adaptace neboli přizpůsobení se. Adaptace je schopnost organismu reagovat na podněty z venkovního prostředí a při dlouhodobém a opakovaném zatížení vyvolávat v těle řadu změn (morfologických, funkčních a anatomických), jenž umožňují lepší reakci organismu na zatížení (Perič, 2012).

Trénink ve sportovní gymnastice je odborně vedený proces, který se zaměřuje na zdokonalení schopností, které jsou důležité pro dosažení výkonnosti. Cíl je dosažení individuální vrcholové výkonnosti, při využití všech složek přípravy. Z tohoto důvodu je důležité mít přesně určený obsah a organizaci sportovního tréninku (Libra, 1971)

Rozlišujeme dvě základní součásti tréninkové jednotky – nácvik a trénink. Tyto složky spolu souvisí a jedna druhou navzájem ovlivňují. V různých etapách roku může jedna převládat nad druhou. Ve sportovní gymnastice je soutěžní rok rozdělen do časových bloků (cca 4-6 týdnů) a takovému bloku říkáme mezocyklus, který můžeme rozdělit na mikrocyklus, trvající zhruba 1 týden. Cílem těchto cyklů je vytvoření správného tréninkového procesu, který zlepší gymnastický potenciál a zároveň omezí možná zranění (Egan, 2015).

Tréninkový rok můžeme rozdělit na 3 období – přípravné, hlavní a přechodové (Otto, 1957).

### **2.4.1 Přípravné období**

Přípravné období, je období, které v tréninkovém roce navazuje na období přechodové. Toto období slouží k rozvoji jak speciálních, tak i obecných pohybových schopností a dovedností. U nejmenších dětí je toto období zachované v podstatě po celý rok. V tomto období je důležité zohlednit u každého gymnasty či gymnastky úsilí, které v předcházejících týdnech předvedli a připravenost, se kterou do „přípravného období“ vstupují. Vzhledem k tomu, že úsilí členů týmu nemuselo být stejné, může se stát, že každý jedinec může do tohoto období vstupovat v jiném fyzickém rozpoložení.

Pracujeme-li s týmem / skupinou stejně starých dětí, je tedy dobré využít tuto část roku a pokusit se je přivést v tomto období na stejnou výkonnost či docílit stejného maximálního úsilí všech členů týmu (Stroescu, 2014).

V přípravném období je intenzita cvičení nižší. Čím více se blížíme k hlavnímu období, intenzita zatížení se zvyšuje. Se zvýšenou intenzitou dochází ke snížení tréninkových



jednotek. Toto zatížení se liší jak u výkonnostních skupin, tak u věkových kategorií (Chrudimský a Štefl 2011).

#### **2.4.2 Hlavní období**

Hlavní období je považované za období nejdůležitější. Je to část roku, ve kterém probíhají závody/soutěže (Perič, 2012).

Trénink v tomto období by měl být zaměřený na udržení a částečné zlepšení závodní formy. Hlavní období dělíme na 3 etapy. 1. Etapa všeobecné technické přípravy, která je považována za navazující etapu na trénink v přípravném období. 2. Etapa je etapa speciální předzávodní přípravy a závěrečná etapa pojmenovaná: Etapa těsně před závodem, jejíž obsahem je příprava gymnasty/ky a účast v závodě (Otto, 1957).

V tomto období by měla být kladen důraz na psychickou přípravu. Před závodem můžeme zařadit do přípravy „modelovaný závod“ který gymnastkám umožní se připravit a naučit zvládat situace, které by mohly na závodě nastat a nabídnout možnost, jak situaci vyřešit či jí na závodě úplně předejít (Perič, 2012).

#### **2.4.3 Přechodné období**

Přechodné období má speciální funkci, oproti ostatním dvou obdobím, přípravnému a hlavnímu, které mají za cíl zvýšení trénovanosti a udržení výkonosti, toto období slouží k odpočinku fyzickému i psychickému. V tréninku dětí je v tomto období důležitá klidná a přátelská atmosféra a hravá forma (Perič, 2012).

Začátek tohoto období začíná posledním závodem nebo soutěží. Nejvýhodnější doba pro toto období jsou letní prázdniny, tedy měsíce červenec a srpen, kdy dojde v tréninku k menšímu zatížení a je zde doporučováno, a kladen důraz na jiné sportovní aktivity, které zlepšují fyzickou kondici (Otto, 1957).

#### **2.4.4 Výkon ve sportovní gymnastice**

Výkon a výkonnost ve sportovní gymnastice závisí na všech složkách a faktorech, které se prolínají a navzájem doplňují. K dosažení vysoké výkonnosti ve sportovní gymnastice jsou za nejdůležitější složky tréninku považované schopnosti silové a koordinační, které jsou doplněné o specifické části vytrvalostních a rychlostních schopností. Důležitou schopnost, kterou by měl jedinec v gymnastice ovládat je rovnováha, která hraje důležitou roli ve všech

disciplínách – nejvíce při cvičení na kladině. Pro správné technické provedení většiny prvků je ve sportovní gymnastice důležitá flexibilita. Mluvíme-li o vytrvalosti, je pro gymnastiku nejdůležitější celková krátkodobá vytrvalost (Korvas, 2014).

Součástí tréninku by však měly být všechny tyto 4 složky přípravy – motoricko-funkční, technická, psychická a taktická (Kubička, 1993).

Na začátku tréninku by mělo být rozehrání, které spadá do úvodní části tréninku. Rozehrání ve sportovní gymnastice obsahuje běhy, poskoky a část mobilizační. Další částí je strečink – gymnasti v této části aktivně protahují jednotlivé skupiny svalů. Poslední částí je dynamické rozcvičení, kam zapojujeme švihové pohyby dolních i horních končetin či různé hmyty a kroužení. V této části hodiny je dobré využívat rytmizaci (např. na hlas počítat švihy). Hlavní část hodiny je vyplněna cvičením na nářadí, kde se postupuje od naučených prvků k těžším a dochází k nácviku obtížnějších prvků a jejich kombinací (Dovalil, 2010).

V závěrečné části tréninkové jednotky se soustředíme na uvolnění svalového napětí a cvičení s nízkou intenzitou pomáhající kompenzaci tréninku. Tato cvičení mohou obsahovat i lehké posilování (Křištofič, 2006).

V gymnastice může mít trénink dvě koncepce a) ranou specializaci, b) trénink přiměřený věku (Perič, 2012).

#### **2.4.5 Ranná specializace**

Sportovní gymnastika je sport, ve kterém se dosahuje nejvyšší výkonnosti mezi 16. a 18. rokem. V tomto sportu tedy raná specializace poskytuje gymnastce/gymnastovi cenné fyzické, kognitivní a psychosociální prostředí a podporuje motivaci. Rozhodneme-li se pro rannou specializaci, v tomto případě znamená, že upřednostníme jeden sport na úkor jiných (Dugas et al., 2013).

Ranná specializace má své nevýhody. U mladých sportovců může mimo jiné dojít k vyhoření či zranění. Tlak na výběr a upřednostnění jednoho sportu v raném dětství přichází od rodičů a trenérů. Gymnastika patří mezi sporty podporující zahájení intenzivního tréninku už od útlého dětství, jelikož se jedná o sport, který klade velký důraz na techniku, kterou je potřeba upevňovat od útlého věku. (Gregory et al., 2015).

#### 2.4.6 Trénink přiměřený věku

Trénink přiměřený věku si klade jako hlavní cíl vytvořit nejlepší předpoklady a prostředí pro pozdější vývoj a vytvořit si širokou zásobárnu pohybu (Perič, 2012).

FIG, si je vědomo problémů ve sportovní gymnastice a diskutuje, zdali je či není dobré ranou specializaci podporovat a tématu se tak dlouhodobě věnuje. Pro dlouhodobé setrvání u sportu je zapotřebí systematická příprava, u které se musí zohlednit i zásady růstu a zrání. Odchýlení se od systematické přípravy tím, že se snažíme o předčasnou specializaci či provádění náročných prvků v brzkém věku neprospívá gymnastům a přispívá k neestetickým výkonům a zraněním, které mají za dopad odmítání gymnastiky jako sportu širokou veřejností.

Pozitivní zkušenosti, získal trenér Dieter Hofmann, který začal spolupracovat a komunikovat jako trenér s atletem (gymnastou/gymnastkou), lékařem a rodičem, a společné úsilí soustředil na následující body.

- 1) Systémové zvyšování zátěže s cílem vytvořit dlouhodobou a trvalou zátěžovou schopnost podpůrného a motorického systému.
- 2) Vysoký rozvoj předpokladů (flexibilita, síla) k omezení negativních účinků zátěže vysokým opakováním pohybu a chybných technik.
- 3) Podporovat a podněcovat vzdělání všestranných gymnastů k zajištění rovnováhy zátěže.
- 4) Systematické a postupné využívání příznivého motorického učení při dlouhodobém vývoji výkonnosti.
- 5) Koordinace s vysokou odpovědností personifikovaného řetězce – gymnasta – trenér – lékař – fyzioterapeut.
- 6) Zaručit bezpečnou a neustálou proporcionalnost tréninku, soutěží a fází kompenzace.
- 7) Rozsáhlé využití metodických pomůcek v tréninku.

	Basic Training (BT)		Preparatory Training (PT)		Advanced Training (AT)		High Performance Training (HPT)
	girls age 6/7	boys age 8/9	boys age - 9/10 girls age - 8/9	age 14/15 age 12/13	boys age 15 girls age 13/14	age 17/18 age 15/16	boys age 18/19 → girls age 16/17 →
Practice and learn to train	1. Train frequently 2. Create and learn prerequisites		<b>Training for education</b> 1. Create prerequisites 2. Learning 3. Competitions and controls in athletics and technique 4. Training within the competition program		1. Training for education / learning 2. Training for World Champ. program		1. Training for competitions 2. Training for further development
training unit	1-2 times / week	2-3 times / week	4-5 x 2.5 hrs / week	5-6 x 3 hrs / wk	6-7 x 3 hrs / wk	8x 3 hrs/wk	9 – 10 times / week
training quantity	1.5 hours each	2 hours each	approx. 14 hrs	approx. 18 hrs	approx. 21 hrs	approx. 24 hrs	approx. 27-30 hrs

Tabulka č. 1 – fáze tréninku dle FIG (Fink et al., 2021)

Jak a v jakých fázích by měl probíhat trénink, tak abychom se co nejvíce pokusili zabránit rané specializaci a jejím negativitám, můžeme dohledat v tabulce č.1 – fáze tréninku dle FIG. Tabulka znázorňuje 4 fáze tréninku dle věku a výkonnosti, které se liší se pro dívky a chlapce z pohledu věku.

Cílem tohoto rozdělení je zhodnocení a možný postup dětí v tréninkových jednotkách. Úkoly ve sportovní gymnastice by měly být zvažovány z biologického hlediska vývoje nikoli podle chronologického věku. Každé z těchto 4 rozdělení má svůj úkol.

Základní trénink – rozvíjení základních předpokladů.

Přípravný trénink – zvýšení úrovně obecných i specifických předpokladů jako je koordinace, rychlost, technika, flexibilita a síla a zvýšit zátěžovou schopnost.

Pokročilý trénink – Zvyšování specifických požadavků na trénink, snaha dosáhnout a vyrovnání se mezinárodní úrovni.

Vrcholový trénink – Specializace na vrcholovou úroveň, gymnastika je tady brána jako hlavní životní náplň a cílem je soustředit se na velké soutěže jako je olympiáda a světové poháry.

Cílem celé této dlouhodobé přípravy je dosažení ideálních předpokladů (koordinace, rychlosti, techniky, flexibility a síly), které jsou považovány za nezbytné pro stabilní a kontinuální zvyšování výkonu (Fink et al., 2021).

## 2.5 Mladší školní věk

Mladší školní věk je období mezi 6. – 11. rokem. V průběhu tohoto období nastávají velké biologické, psychologické i sociální změny. Je to věk zpřesňování nervosvalové koordinace, kdy jsou rozvíjeny především manipulační dovednosti a pohyblivost (Langmajer a Krejčírová, 1998).

Mluvíme-li o tomto období v souvislosti s pohybem, je tato věková kategorie velmi aktivní. Novým pohybovým dovednostem se učí rychle a lehce. Při malém opakování mohou mít ovšem malou trvalost. V učení se novým pohybovým dovednostem jsou uplatňovány zkušenosti, které děti mají z přirozené motoriky. Období mezi 8. – 10. rokem dítěte je považováno za nejpříznivější věk pro motorický vývoj, toto období bývá také nazýváno „zlatým věkem motoriky“. Toto období je charakteristické rychlým učením novým pohybům.

Největší problémy jsou u dětí začátkem tohoto období, a to v problému koordinace, ty však rychle mizí a koncem tohoto období jsou děti schopné provádět i koordinačně náročnější cvičení (Perič, 2012).

Děti v tomto věku jsou si velmi dobře vědomi svých úspěchů, ale především svých neúspěchů a mají tendenci se porovnávat s ostatními. Dítě potřebuje osobu, která jeho výkon ocení. V případě, že tato osoba v životě dítěte v tomto směru chybí, dítě může selhat z nedostatku motivace. Jedinec je v tomto věku vázán na názor dospělé osoby, a tak pro něj pouhé ocenění může mít větší váhu než samostatný sportovní výsledek (Vágnerová, 2000).

Roku 1998 vyšla studie, kde autoři ukázali, že tělesná dovednost dítěte silně ovlivňuje jeho postavení ve skupině. To, jak je dítě schopné podávat sportovní výkony, rozhoduje o obdivu a oblíbenosti dítěte (Langmajer a Krejčírová 1998).

Nejzábavnější sportovní formou jsou v tomto věku pohybové hry, pro dítě je sport touto formou zábava, relaxace a všestranně se rozvíjí. Mladší školní věk je období, kdy se rodiče často snaží najít svému dítěti ten pravý sport. Při výběru sportu by se mělo dbát na to, aby se našel vhodný sport pro daného jedince nikoli vhodný jedinec pro daný sport (Kučera et al., 2011 a Vágnerová 1999).

## 2.6 Trénink sportovní gymnastiky a mladší školní věk

Děti v mladším školním věku dělíme na dvě části. 1. polovinu zařazujeme organizačně do etapy základního tréninku. 2. polovinu zařazujeme již do specializované etapy.

Začátek a přechod dětí z etapy základní do specializované není přesně stanoven. Každý trenér musí poznat, kdy jsou jeho svěřenci připraveni na tento přechod. Většinou se tomu tak děje mezi 5. – 8. rokem u dívek a u chlapců ve věku 6-10 let. Právě v tomto přechodovém období se ukáže kvalita pohybových talentů, která si později vyžádá větší pozornost trenéra – jak ve vedení tréninku, tak správném určení kvantity tréninkové práce. Nedoporučuje se tuto část uspěchat, či přeskočit. Je také důležité rozlišovat práci v tréninku s dětmi, které se chtějí věnovat sportovní gymnastice na rekreační úrovni a které nahlíží na gymnastiku jako na jejich budoucí hlavní sport. Rozhodnutí dítěte by mělo být na konci základní etapy tréninku, a to nejpozději v 7 letech (Kubička, 1993).

Ve specializovaném období tréninku převažuje krom rozvoje pohybových dovedností i příprava technická. V tréninku je důležité se v určité míře soustředit i na zbylé složky přípravy. Cíl tréninku je v tomto období položení základů gymnastického projevu v technice cvičení. Důležité je také soustředit se v technické přípravě na správné naučení techniky jednotlivých prvků. K tomuto, trenéři v tomto období, využívají velké množství průpravných cvičení a správnou metodikou tréninku (Libra, 1971).

## 2.7 Flexibilita

Flexibilita neboli pohyblivost je důležitou součástí fyzické zdatnosti. Je považována za klíčovou vlastnost pro získání a rozvoj lidské fyzické kondice. Dobrá flexibilita přináší výhody, jako je snížení rizika zranění se, či zlepšení sportovního výkonu, a to jsou důvody díky kterým je flexibilita čím dál více začleňována do programu fyzických aktivit.

Pohyblivosti můžeme definovat jako schopnost vykonávat pohyb ve velkém kloubním rozsahu, a takové schopnosti se dá také říkat ohebnost (Perič, 2012)

Dobrá flexibilita může mít významné výhody nejen pro sportovce ale i pro nespportovce. Na rozdíl od jiných fyzických vlastností není dobré u flexibility dosahovat maximálního rozsahu, ale spíše dosáhnout optimálního limitu, tj. pouze toho co je potřebné pro dobrý výkon daného pohybu. Má-li jedinec nadměrnou flexibilitu, může docházet k selhání

ochraně kloubů a způsobovat trvalá zranění, kterými může být laxita vazů a trvalé výrony. Nedostatečná flexibilita může naopak vést k svalovým ztuhlostem.

Flexibilita je výjimečná v tom, že může být u každého jedince pro každý kloub jiná. Mít dobrou flexibilitu v ramenním kloubu neznamená mít stejně dobrou flexibilitu v kloubu kyčelním. Protahování podporuje relaxaci svalů, kterou můžeme definovat jako pozastavení svalového napětí (Dantas et al., 2011).

Flexibilita je v každém sportovním odvětví využívána jinak a v jiné míře. Mezi sporty, u kterých výkon na maximální kloubní pohyblivosti závisí je například moderní gymnastika, sportovní gymnastika či skoky do vody. Můžeme najít i sporty, které využívají a potřebují ke zlepšení svých výkonů maximální kloubní pohyblivost pouze v určité části těla, je to například plavání, které vyžaduje vysokou pohyblivost v ramenním kloubu. Zbylé sporty flexibilitu nevyžadují a do svých tréninků jí tak obvykle nezařazují nebo zařizují jako součást jiné složky tréninku (Perič, 2012).

Důležitou součástí flexibility v těle člověka tvoří svaly, které jsou při flexibilitě hodně nápomocné díky svým elastickým vlastnostem. Další faktory, jež mají vliv na kloubní pohyblivost jsou – aktuální psychický stav jedince, teplota prostředí, únava, věk a kvalita rozcvičení (Kabešová, 2011).

Pohyblivost má své extrémy, které mohou tělu škodit, mezi nejčastější patří hypermobilita a hypomobilita.

### **Hypermobilita**

Nadměrná pohyblivost může být i škodlivá, nazýváme jí hypermobilita. Pojmem hypermobilita označujeme zvýšenou pohyblivost určitého kloubu v těle, ke které dochází s laxitou pojivových tkání (Cibulková et al., 2018).

Hypermobilita může být celková (postižené jsou všechny klouby) či lokální (postižení jednoho kloubu). Při hypermobilitě dochází k uvolnění kloubního pouzdra a kloubní vůle je tak zvýšená. Díky tomuto jevu je lehčí přetížít svalový úpon (Buzková, 2006).

U některých sportů je vysoká kloubní pohyblivost vyžadována a záměrně stimulována z důvodu zlepšení sportovního výkonu např. moderní gymnastika či balet. Hypermobilní sportovci mají v těchto sportech výhodu (Véle, 2006).

Pro lidi trpící hypermobilitou nejsou doporučované sporty s tvrdými dopady a nárazy jako je ragby, fotbal, volejbal apod. Při těchto sportech dochází k působení vnějších sil, které v kombinaci s pasivní stabilizací kloubů mohou vést k zranění (Dopitová et al., 2015).

## **Hypomobilita**

Opačný problém hypermobility je hypomobilita, jedná se o omezení kloubního pohybu. Hypomobilita může být dočasná i trvalá. Hypomobilita je v některých sportech problém, například u gymnastických sportů, negativně ovlivňuje pohybový úkol a snižuje účinnost techniky provedení. Důsledkem je přetížení svalů. Hypomobilita může být zapříčiněna svalovou dysbalancí se kterou lze však při včasné zjištění pracovat (Bunc, 1995).

Skupiny svalů nejvíce náchylné ke zkracování jsou prsní svaly, extenzory páteře a flexory kyčle (Křištofič, 2014).

### **2.7.1 Rozvoj flexibility**

Flexibilita se v průběhu života mění a každý kloub má jinou úroveň pohyblivosti. Porovnáme-li flexibilitu u mužů a žen, ženy jsou na tom o něco lépe, největší rozdíl je zaznamenaný v pánevní oblasti (Kabešová, 2011).

Existuje několik typů rozvoje flexibility, které se používají a jsou voleny v závislosti na druhu sportu a preferencích trenéra a sportovce. Mezi tři nejčastěji používané metody patří – statická, dynamická a balistická (Rahman, Islam, 2020).

1. Statická – Statická metoda může být známa pod pojmem strečink. Při této metodě jedinec zůstává určitou dobu v jedné poloze, ve které dochází k napětí svalstva. Toto napětí by nemělo být bolestivé, a právě to samé napětí nám umožňuje zvyšovat danou kloubní pohyblivost. Strečink má jasné a základní cíle, kterých je zapotřebí se držet, chceme-li vidět výsledky (Perič, 2012).

Strečink dělíme na pasivní a aktivní. U aktivního strečinku cvičenec daný cvik provádí sám, nepůsobí na něj žádné vnější síly. Při této technice je vyvíjeno úsilí, potřebné k dosažení daného cviku a následné výdrži v krajní poloze. Vhodná doba k výdrži v určité poloze je doporučována mezi 30–60 sekundy. Pasivní strečink je na rozdíl od aktivního prováděn s pomocí vnějších sil. Při této metodě je zapotřebí dobrá komunikace mezi partnery, díky které se předejde možnému poškození svalů (Buzková, 2006).



2. Dynamická – U dynamických cvičení atlet využívá pohybové energie, které dociluje švihovými cvičeními a hmity. Tyto pohyby jsou prováděné vzestupně až do krajní polohy pohybu (Perič, 2012).

3. Balistická – Balistická metoda je švihový typ strečinku. Tento typ strečinku je primárně používaný u vrcholových sportovců. U této metody nedochází k dlouhému setrvání v krajní poloze, velmi dobře připraví a zahřeje sval na zátěž (Buzková, 2006).

### **2.7.2 Flexibilita u dětí mladšího školního věku**

V období mladšího školního věku by dítě mělo věnovat sportovním či různým pohybovým aktivitám stejný čas, jaký tráví ve škole. Toto období je kritické, děti s nástupem do školy začínají upadat do pasivní a sedavé aktivity. Více sledují televizi či se potřebují více učit. Je proto dobré v tomto věku aktivitu dětí nepodcenit a snažit se u nich stále pohyb zařazovat na program dne (Kaplan, 2021).

Dětství je pro rozvoj flexibility považováno za ideální období. S nástupem puberty flexibilita jedince většinou klesá a zlepšení přichází až s obdobím adolescence. Pohyblivost může být ovlivněna i geneticky, ale je možné jí cvičením zlepšit. Za senzitivní období pro rozvoj flexibility je považován 7. – 11. rok dítěte (Měkkota a Novosad, 2005).

Takzvaný „zlatý věk motoriky“ je období mezi 7. – 11. rokem. Je to období, které je charakterizováno rychlým učením nových pohybů. Problémy, které se objevují na začátku období mladšího školního věku v koordinaci v tomto období rychle mizí.

Strečink hraje u dětí důležitou roli i jako kompenzační cvičení. Je důležité cviky obměňovat.

V tomto období je potřeba dbát při protahování na to, aby se děti soustředily na daný cvik. Není vhodné, aby se u toho bavily či jinak rozptylovaly a z tohoto důvodu volíme u dětí nejčastěji formu aktivního dynamického cvičení, protože děti mezi 6-10 lety nejsou schopné moc dobře vnímat své tělo a dané polohy (Perič, 2012).

U této věkové skupiny, především u nesportovců či sportovců začátečníků, není vhodné často zařazovat pasivní cvičení s dopomocí, protože děti často nemají vyvinuté kloubní pouzdro a šlachy, a při necitlivém zacházení by mohlo dojít k přetažení svalu (Perič, 2012).

## **3 Metodologie práce**

V metodologii práce shrnu mé cíle, hypotézy a úkoly bakalářské práce, a především představím vybranou výzkumnou skupinu.

### **3.1 Cíle práce**

Cílem bakalářské práce je vytvořit intervenční program zaměřený na rozvoj flexibility u sportovních gymnastek mladšího školního věku. Uvedená cvičení jsou vytvořena na základě stanovených kritérií, odborných konzultací s vedoucí bakalářské práce a provedení rešerší odborných článků a publikací. Součástí výzkumu je také vstupní a výstupní měření úrovně flexibility u vybrané skupiny gymnastek, které navržený intervenční program absolvují.

### **3.2 Hypotézy práce**

H1: Předpokládáme, že u vybraných gymnastek, které absolvují tří měsíční intervenci dojde ke zlepšení úrovně flexibility dolních končetin.

H2: Předpokládáme, že právě činnosti obsažené v intervenčním programu slouží k rozvoji úrovně flexibility.

### **3.3 Úkoly práce**

1. Provést rešerši dostupných zdrojů, které pojednávají o vybrané problematice.
2. Konzultace s odborníky a trenéry z dané oblasti.
3. Vybrat probandy, u kterých můžeme provést vstupní a výstupní měření úrovně flexibility a následně po dobu 3 měsíců aplikovat vytvořený intervenční program.
4. Nalézt a vybrat vhodný testovací nástroj pro zjištění úrovně flexibility sportovních gymnastek mladšího školního věku.
5. Provést vstupní měření.
6. Stanovit kritéria a vytvořit vhodný intervenční program

7. Následně po dobu 3 měsíců aplikovat vytvořený intervenční program.
8. Provést výstupní měření.
9. Provést statistickou analýzu nasbíraných dat a výsledků výzkumu.

### **3.4 Charakteristika výzkumné skupiny**

Intervenční program je zaměřený na sportovní gymnastky mladšího školní věku. Testovanou skupinu tvoří 15 dívek. Dívky trénují ve sportovním klubu Hradčany v Praze 3x týdně a tréninková jednotka je dlouhá 2,5 hodiny. Dívky se připravují a závodí dle závodního programu v kategoriích VS0 a VS1.

Pro zjištění úrovně flexibility byly použity testové baterie z materiálu FIG – „Age group development program“. Měření probíhalo po řádném zahřátí a rozcvičení, na které jsou dívky zvyklé. Jelikož se jedná o mou tréninkovou skupinu, jakožto autorky bakalářské práce, měření probíhalo pod dohledem dvou kvalifikovaných trenérek ze stejného klubu, které byly předem dobře seznámeny s pravidly a průběhem, které by testování mělo obnášet.

Před zahájením testování podepsali zákonní zástupci vybraných dětí informovaný souhlas, ve kterém byly seznámeny s průběhem testování, a svým podpisem tak souhlasily k zařazení své dcery do výzkumu. Informovaný souhlas byl předkládán pouze rodičům, jejichž dítě má platnou zdravotní prohlídku a nemá žádné zdravotní omezení.

## 4 Soubor testů k určení úrovně flexibility dle FIG

Dívky podstoupily vstupní měření z 5 cviků zkoumající rozsah dolních končetin. U všech cviků byla výchozí hodnota 0 cm, které se rovnaly kvalitě provedení cviku na zemi, tedy bez jakékoliv vyvýšené podložky. Všechny dívky podstoupily testování po úvodní části hodiny, kde byly seznámeny s průběhem a obsahem testování a řádně se rozehrály a rozcvičily. Nejdříve byly všechny dívky jednotlivě otestovány z jednoho cviku a pak společně začínalo testování cviku druhého.

Výsledky byly zapisovány v Cm/ úhlech do počítače a na konci tréninkové jednotky byly výkony přepočítány na body. U tří cviků (cvik č.1, cvik č.4, cvik č.5) se bodové hodnocení zapisovalo dvakrát, jednou při rozsahu na levou DK a druhé hodnocení při rozsahu na pravou DK. Dle manuálu „Age group Wag manual“, ze kterého byly testy čerpány, je celkový součet bodů z těchto tří testů, jenž testují gymnastky na obě DK, pro jednotlivý test, průměrem dvou zjištěných bodových hodnocení. Maximální možný dosažený výsledek je z každého cviku 10 bodů. Na začátku testování jsme si připravily pomůcky, vyvýšené žíněnky/bedny, které byly vysoké 2, 4, 6, 8, 10, 15, 20, 25 a 30 cm. K měření byl použit krejčovský metr. V případě, že gymnastka nedosáhla minima, tedy 0 cm, znamenalo to, že daný cvik nebyla schopná provést dobře na zemi bez pomůcek a bylo jí zaznamenáno 0 bodů.

### 1. Test – provaz



Obr. 3 provaz, (Fink et al., 2021)

Výchozí hodnotou tohoto cviku je 0 cm = 0 bodů, těch gymnastka dosáhla v momentě, kdy zvládla provést cvik s perfektním provedením na zemi bez jakýchkoliv pomůcek a oporou paží po minimální dobu 2 s. V případě bezchybného provedení byla zvedána obtížnost a cvik předváděla znova jednou, a následně druhou nohou vpřed. Pata testované DK byla opřena o vyvýšenou podložku vysokou od 2 až po 30 cm. Dívky postupně přecházely na vyšší podložky, dokud nedosáhly maxima. V momentě, kdy na dané velikosti cvičenkyně nepředvedla bezchybné provedení, byla jí zaznamenána předchozí hodnota.

Bodové hodnocení cviku č. 1 „provaz“ je hodnoceno průměrem dvou bodových hodnocení – bodové hodnocení za pravou DK a hodnocení za levou DK.

Trenérka u tohoto cviku dbal na to, aby dívky nevytáčely boky do stran, a po dobu měření měly dopnuté nohy.

## 2. Test – rozštěp



*Obr. 4 rozštěp (Fink et al., 2021)*

Výchozí hodnotou cviku je 0 cm= 0 bodů. Gymnastka musí prokázat perfektní provedení rozštěpu bez opory paží s minimálně 2sekundovou výdrží. Při dosažení perfektního provedení na zemi bez jakýchkoliv pomůcek může postupovat dál a cvik dělat o vyvýšenou podložku od 2 až po 30 cm.

Cvik je prováděn bez dopomoci, trenérka pouze dbá na správné provedení a zaznamenává výsledky.

## 3. Test – hluboký předklon

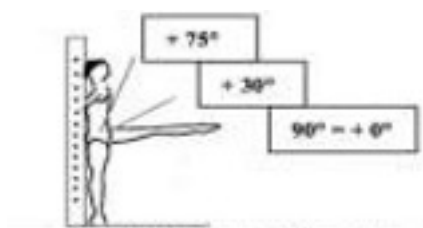


*Obr. 5 hluboký předklon (Fink et al., 2021)*

Hluboký předklon s dotykem dlaní země po dobu minimálně 2 sekundy je testový cvik č. 3. V případě perfektního provedení na zemi mohly gymnastky postupovat na testovací škále dál. Postupně si stoupaly celými chodidly na podložky vysoké 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14 cm. V případě, že na jedné z daných velikostí nedosáhly perfektního provedení (napnuté nohy a dotyk celých dlaní země) byl jim zaznamenán a bodově ohodnocený předchozí nejlepší dosažený výsledek.

Cvik je opět prováděn bez dopomoci a trenérka pouze kontroluje správné provedení a zapisuje výsledek.

#### 4. Test – přednožení pravé/levé



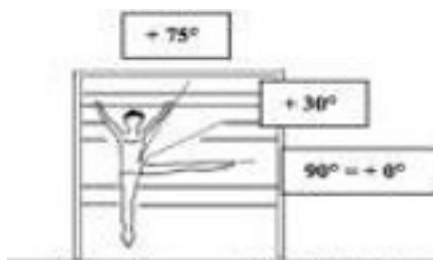
Obr. 6 přednožení (Fink et al., 2021)

Při testování cviku č. 4 byly využity žebřiny. Dívky si stouply zády k žebřinám tak, aby se pata netestované DK dotýkala žebřin. Následně vlastním úsilím zvedly nohu do svého možného maximálního přednožení. Výdrž v maximální pozici pro zapsání daného výsledku musela být minimálně 2 sekundy. 1 bod získala testovaná osoba v momentě zvedla-li nohu alespoň do 90 stupňů. Větší rozsah byl hodnocen na bodové škále od 2 do 10 bodů. Cvičení se provádělo nejprve na jednu a následně na druhou dolní končetinu. Gymnastkám, které nebyly schopné předvést výkon ani na nejmenší bodové hodnocení, byla zapsána 0.

Bodové hodnocení cviku č. 4 „přednožení pravé/ levé“ je hodnoceno průměrem dvou bodových hodnocení – bodové hodnocení za pravou DK a hodnocení za levou DK.

Trenérka dohlédla na správnou výchozí polohu, zjistila daný rozsah a zapsala výsledek.

#### 5. Test – vis na žebřinách s unožením pravé/levé



Obr. 7 vis na žebřinách (Fink et al., 2021)

Poslední testovaný cvik byl vis na žebřinách s unožením. Cvik byl opět prováděn na obě dolní končetiny. Dívky si vylezly na žebřiny, kde se podhmatem chytily a pověsily snožmo. Na pokyn trenéra unožily dolní končetinu a v maximálním rozsahu musely opět prokázat, že jsou schopné vydržet po minimální dobu 2 sekundy. Následovalo stejné měření druhé dolní končetiny. Stejně jako u předchozího testu, je i tento test hodnocený ve stupních. Minimální hodnota rovna 1 bodu je 90 stupňů. Vyšší rozsah je opět hodnocen na škále 2 až 10 bodů. Gymnastky, které zvedly nohu pod 90 stupňů byly ohodnoceny 0 body.

Bodové hodnocení cviku č. 5 „vis na žebřinách s unožením pravé/ levé“ je hodnocen průměrem dvou bodových hodnocení – bodové hodnocení za pravou DK a hodnocení za levou DK.

Trenérka zajistila bezpečí průběhu testování. Pod žebřiny vložila ochranou žíněnku a dohlédla na správné provedení. Výsledky zapsala do počítače.

## 5 Intervenční program

Intervenční program byl sestaven ke zlepšení úrovně flexibility dolních končetin a také pro obohacení tréninkových jednotek vlivem doplnění spektra gymnastických cvičení. Obsahuje soubor statických a dynamických cviků, cviků s dopomocí a cviků využívající náradí. Cviky zařazené do intervenčního programu mohou být modifikovány.

Intervence obsahuje 42 cviků rozdělených do 5 oddílů – cviky statické, cviky švihové, cviky ve dvojicích, cviky u žebřin a cviky na kladině.

Intervenční program byl sestavován na základě přechozích zkušeností. Cviky volené do intervenčního programu byly vybírané tak, aby se daly praktikovat na co nejvíce místech a nebylo k nim zapotřebí žádného složitého vybavení či náčiní. Cviky byly také voleny na základě zkušeností a věku gymnastek.

Z intervenčního programu, bylo použito cvičení vždy na 2 trénincích ze 3 v týdnu a záměrnému rozvoji flexibility bylo věnováno vždy okolo 20–30 minut. Na začátku tréninkové jednotky věnované rozsahu flexibility byly voleny cviky z intervenčního programu jedním ze dvou způsobů.

1. Bylo vybráno cca 10 cviků skrz všech 5 kategorií které byly na začátku lekce zařazeny do tréninku.
2. Byl vybrán jeden z 5 oddílů nabízejících cvičení a všechny v něm obsažená cvičení byly zařazeny do rozcvičení.

### **Kritéria výběru cviků do intervenčního programu:**

1. Věk dívek
2. Výkonost dívek
3. Dostupnost náradí / náčiní v tělocvičně
4. Cviky na rozvoj flexibility dolních končetin

### **Využití intervenčního programu:**

1. Cviky mohou být použité při rozcvičení v úvodní části hodiny.
2. Cviky mohou být využity na konci lekce jako uvolňovací cvičení.



3. Cviky ve dvojicích mohou být využité k obohacení tréninkové jednotky pro menší děti, které mohou cviky provádět spolu a krom zlepšování flexibility se učit a opravovat správné držení těla své spolucvičenkyně.
4. Cviky na kladině mohou sloužit před tréninkem na kladině jako zábavná forma rozcvičení na nářadí, na kterém bude trénink probíhat.
5. Statické cviky se dají využít formou hry. Např. při hře na „Mrazíka“, dotyčný, který bude zmražený, musí držet v provazu, než ho přijde někdo vysvobodit.
6. Statické cviky mohou být využity jako stanoviště na nářadích, kde děti čekají v zástupu (bradla, trampolína). Např.: po odcvičení na bradlech si dítě místo hned zpět do zástupu obejde námi určená místa, kde drží v protahovacích cvicích. Zlepšuje tím flexibilitu a zároveň nechává odpočívat paže, které jsou na bradlech velmi silově zatěžované.
7. Dynamické cviky můžeme provádět na místě i v prostoru. Máme-li k dispozici více místa, cviky provádíme v pohybu z bodu A do bodu B.

#### **Zásady intervenčního programu:**

- Rozvoj flexibility provádíme systematicky a po důkladném zahřátí.
- Ze ZP je potřeba stupňování rozsahu pomalým pohybem do mírného napětí.
- V krajní poloze výdrž.
- Protahování svalů provádíme společně s výdechem.
- Cviky je potřeba individualizovat, brát ohled na cvičence.
- Vždy hlídat správnou polohu těla.
- U dětí mladšího školního věku vysvětlovat a dbát na důležitost soustředění se na protahovanou svalovou skupinu.
- U cviků pravidelně dýchat, a s prohloubením výdechu zvětšovat rozsah protažení.

#### **Limity intervenčního programu:**

- Intervenční program je sestaven pro provozování v prostorách tělocvičny a nelze ho praktikovat venku.
- Cviky jsou sestaveny pro pokročilejší gymnastky a některé cviky by tak začátečnicích nemuseli technicky dobře zvládat.
- U začínajících gymnastek není doporučováno volit výběr cviků z kategorie: Cviků ve dvojicích, z důvodu laxnosti vazivového aparátu, případně dbát u jejich výběru na správné provedení a dodržení všech zásad.

## 5.1 Soubor cviků

Intervence je rozdělena do 5 oddílů – cviky statické, cviky švihové, cviky ve dvojicích, cviky u žebřin a cviky na kladině. Cviky lze čerpat po oddílech nebo ze všech oddílů vybrat pouze některé cviky.

Všechny cviky lze modifikovat, mohou být použity jiné pomůcky či místo provedení. Při cvicích u žebřin, nemáme-li k dispozici žebřiny, můžeme využít baletní tyč či zeď. Cviky na kladině se dají provádět na zemi na čáře.

Cviky lze využít na začátek hodiny při rozcvičení nebo na konci lekce při uvolňovací části. Cviky také můžeme zařadit do průběhu hodiny jako doplňkové stanoviště v případě, že máme hodně dětí, které čekají v zástupu – místo čekání mohou provádět jeden z nabízených cviků.

### 1. Cviky statické

Cviky provádíme na zemi s výdrží mezi 10–30 s. Cvik, je-li to možné, provádíme vždy na obě dolní končetiny. U cviků dáváme pozor na správnou výchozí polohu.

Pro tento intervenční program byly zvoleny předklony snožmo, roznožmo a „placka“. Při cvičení tohoto typu si protáhneme zadní část steh. Je důležité dbát na dopnuté nohy a rovná záda. Paže mohou být v těchto cvicích libovolně.

#### 1.1 Provaz (sed roznožný P/L vpřed)

1 ZP: Provaz na levou/ pravou s výdrží 10 s

2 Předklon k přední noze výdrž 10 s

3 Záklon k zadní noze výdrž 10 s



Obr.8 „provaz“

## 1.2 Provaz s masážním válcem

1 ZP: Klek přednožit pravou/ levou a přednoženou DK položit na válec

Provedení: Tlakem přední nohy na válec sjedeme do provazu, paže upažit, tělo vzpřímené, výdrž 5 s, opakování 10x na každou nohu.

Modifikace: Lze použít slider, nebo v ponožkách cvik provádět na parketách nemáme-li k dispozici ani jednu z pomůcek.



*Obr. 9 provaz s masážním válcem*

## 1.3 Provaz o vyvýšenou podložku

ZP: Provaz levá/pravá noha patou opřena o vyvýšenou podložku, tělo vzpřímené, paže upažit

Provedení: Výdrž 30 s na každou nohu.

Poznámka: I u této variace cviku lze provádět předklony a záklony v případě, že cvičenec dosedne do provazu a je schopen si hlídat vytočené boky a z provazu nepadá.



*Obr. 10 provaz o vyvýšenou podložku*

#### 1.4 Rozštěp s masážním válcem

ZP: Klek únožný pravou/ levou

Provedení: Unoženou nohou tlačíme do válce a sjíždíme do krajní polohy s výdrží 5 s a vracíme se zpět do ZP. Cvik opakujeme 10x na obě DK.



*Obr. 11 rozštěp s masážním válcem*

#### 1.5 Rozštěp o vyvýšenou podložku

ZP: čelný rozštěp pravou/ levou DK opřít patou o vyvýšenou podložku

Provedení: Pravou/ levou DK opřeme patou o vyvýšenou podložku (výška podložky závisí na úrovni flexibility protahované osoby) a v poloze setrváme alespoň 30 s.



*Obr. 12 rozštěp o vyvýšenou podložku*

#### 1.6 Předklon snožmo

ZP: sed zpříma, pokrčit vzpažmo předloktí dovnitř

Provedení 1: hluboký předklon s rovnými zády, 10x opakovat bez výdrže

Provedení 2: hluboký předklon s rovnými zády výdrž 15 s (2x opakovat)



*Obr. 13 předklon snožmo*

### 1.7 Předklon o vyvýšenou podložku

ZP: sed zpříma, paty na vyvýšené podložce

Provedení: ohnutý předklon, výdrž alespoň 30 s.



*Obr.14 předklon o vyvýšenou podložku*

### 1.8 Předklony v sedu roznožném/ placka

ZP: sed roznožný, pokrčit vzpažmo předloktí dovnitř

Provedení 1: Hluboký předklon s rovnými zády 10x opakovat bez výdrže

Provedení 2: Hluboký předklon s rovnými zády výdrž 15 s (2x opakovat)

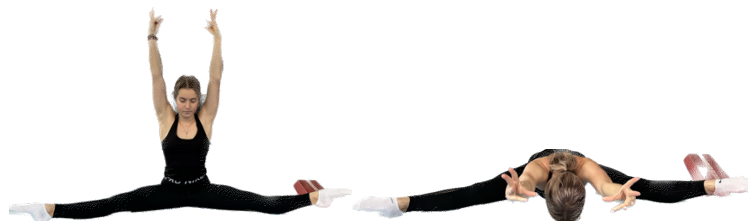


*Obr. 15 předklony v sedu roznožném/ placka*

### 1.9 Placka o vyvýšenou podložku

ZP: Sed roznožný pravá/levá noha na podložce, vzpažit

Provedení: Hluboký předklon s výdrží 30 s (cvik provádíme na obě nohy).



*Obr. 16 placka o vyvýšenou podložku*

### 1.10 Leh na zádech s přitažením skrčené DK

ZP: Leh na zádech, upažit

Provedení: V lehu skrčit přednožmo vzhůru pravou/levou výdrž 20-30 s.



*Obr. 17 leh na zádech s přitažením skrčené DK*

### 1.11 Leh na zádech s přitažením napnuté DK

ZP: leh na zádech, upažit

Provedení: V lehu přednožit vzhůru pravou/ levou výdrž 20–30 s.



*Obr. 18 Leh na zádech s přitažením napnuté DK*

### 1.12 Předklon s vykročením DK

ZP: Stoj spatný, hluboký předklon

Provedení: Výkrok pravé/ levé s výdrží 10 s, poté vykročit na druhou DK.

Poznámka: Cvik je dobré provozovat za pohybu z místa A do místa B.



*Obr. 19 Předklon s vykročením DK*

## 2. Švihové cviky

Cviky švihového charakteru provádíme vždy na danou dolní končetinu minimálně 10x. Cviky jsou vmyšleny tak, aby se v nich mohlo švihat, hmitat, ale také si je lze modifikovat a v daném cviku pouze vydržet v maximálním rozsahu po dobu 10 s.

### 2.1 Švihy vpřed

ZP: lež na zádech, upažit

Provedení 1: švih pravou/ levou do přednožení 10x

Provedení 2: na konci 10. švihu, provádíme 10 hmitavých pohybů do maximálního rozsahu.



*Obr. 20 švihy vpřed*

### 2.2 Švihy do strany

ZP: lež na pravém/ levém boku

Provedení 1: švih pravou/ levou unožením povýš 10x

Provedení 2: na konci 10. švihu provádíme 10 hmitavých pohybů do maximálního rozsahu.



*Obr. 21 švihy do strany*

### 2.3 Švihy vzad

ZP: lež na břiše

Provedení 1: švih pravou/ levou zanožením povýš 10x

Provedení 2: na konci 10. švihu provádíme 10 hmitavých pohybů do maximálního rozsahu.



*Obr. 22 švihy vzad*

### 2.4 Švihy vzad s předklonem

ZP: stoj rozkročný levou/ pravou vpřed

Provedení 1: švih pravé/ levé zanožením 10 x

Provedení 2: na konci 10. švihu provádíme 10 hmitavých pohybů do maximálního rozsahu.



*Obr. 23 švihy vzad s předklonem*



## 2.5 Švihy vpřed s chycením DK ve stoje

ZP: stoj přednožit dolů pravou/ levou

Provedení: švih pravé/ levé přednožením 10x, v přednožení výdrž s chycením na 3 s.

Poznámka: v případě, že cvičenec nemá dobrou stabilitu, provádíme cvik pouze s chycením bez výdrže, popřípadě i bez chycení, pouze obyčejný švih. Cvik lze provádět na místě i za chůze.



*Obr. 24 švih před s chycením DK ve stoje*

## 2.6 Švih vzad ve stoje

ZP: Stoj zánožný pravou/levou

Provedení: švih pravé/levé zanožením 10x, bez výdrže

Poznámka: Můžeme zařadit hmitavé pohyby v zanožení.



*Obr. 25 Švih vzad ve stoje*

## 2.7 Odrazy se zanožením

ZP: stoj přednožit pravou/levou povýš, pata DK opřená o vyvýšenou podložku.

Provedení: Tlakem na přední nohu odraz se švihem zadní nohy 10x.



*Obr. 26 odrazy se zanožením*

## 2.8 Výskoky do provazu na vyšší podložku

ZP: stoj snožný pravým/ levým bokem k vyvýšené žíněnce, upažit

Provedení: Výskok s roznožením nad vyvýšenou plochu a následný dopad na žíněнку do provazu.



*Obr. 27 Výskoky do „provazu“ na vyšší podložku*

## 2.9 Švihové cviky na trampolíně

ZP: Přímé kontrolované výskoky na trampolíně

Provedení 1: Ve výskoku švih do provazu pravou/levou vpřed 10x

Provedení 2: Ve výskoku švih do bočního roznožení 10x

Provedení 3: Ve výskoku „Jánošík“ – skok s pravou DK pokrčenou, levou DK přednožit



*Obr. 28 švihové cviky na trampolíně*

## 3. Cviky ve dvojici / s dopomocí

Cviky s dopomocí uzpůsobujeme vždy dle dané cvičební dvojice. Musíme dodržovat zásady komunikace. Ideální doba výdrže je mezi 20-30 s. U starších dětí nemusí provádět dopomoc trenér, ale děti si mohou dopomoci samy za asistence trenéra.

### 3.1 Klek s přednožením

ZP: Klek na levé, přednožit pravou

Provedení: Trenér si stoupne za cvičence, který ho obejmě pažemi kolem nohou pro lepší stabilitu. Trenér přednoženou nohu přitáhne cvičenci k tělu a drží v poloze největšího rozsahu. Každá noha 20–30 s.



*Obr. 29 klek s přednožením*

### 3.2 Placka s dopomocí

ZP: sed roznožný, vzpažit

Provedení: Trenér si stoupne vně roznožených nohou a tělo cvičence tlačí přímo dolů. Trenér hlídá vytočené nohy a rovná záda u prováděného cviku.



*Obr. 30 „placka“ s dopomocí*

### 3.3 V sedě roznožení ve dvojicích

ZP: sed roznožný

Provedení: trenér tlačí na vnitřní stranu lýtek a zvyšuje tak pasivní roznožení. Tlak 30 s.

Poznámka: cvik je vhodné provádět u zdi/ žebřin, aby protahovaný mohl být opřený, a u cviku držet vzpřímená záda.



*Obr. 31 V sedě roznožení ve dvojicích*

### 3.4 V leže roznožení ve dvojicích

ZP: lež na zádech, nohy roznožmo povýš

Provedení: Trenér tlačí na vnitřní stranu stehen 30 s. Ruce upažit či připážit.



*Obr. 32 V leže roznožení ve dvojicích*

### 3.5 Leh s unožením

ZP: lež na pravý/ levý bok, pravá/ levá nohu unožit povýš

Provedení: Trenér tlačí na unoženou nohu, hlídá polohu těla a pevnou spodní nohu. Výdrž v maximálním rozsahu 30 s. Cvik opakujeme na druhou DK



*Obr. 33 leh s unožením*

### 3.6 Předklon ve dvojicích

ZP: sed snožný, hluboký předklon

Provedení: Trenér i cvičenec se dotýkají chodidly ve flexi a za ruce se navzájem přitahují. Kolena držíme dopnutá. Výdrž 30 s. Opakujeme 2x.



*Obr. 34 předklony ve dvojicích*

### 3.7 Placka ve dvojicích

ZP: sed roznožný chodidla se dotýkají, tělo vzpřímené

Provedení: Jeden z dvojice provádí záklon do lehu roznožného na zádech a druhého silou přitahuje do lehu roznožného na břiše (placky) po 20 s se vrátí zpět do ZP a cvičení provádí naopak opět po dobu 20 s. Opakujeme 6x.



*Obr. 35 placka ve dvojicích*

## 4. Cviky u žebřin

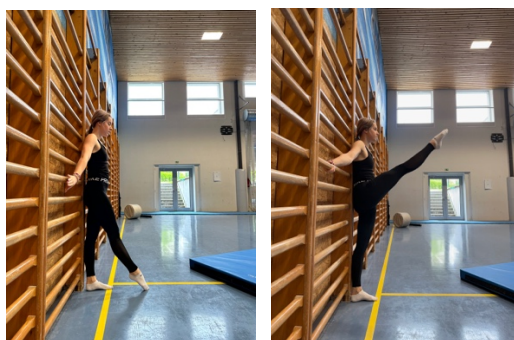
Jedná-li se o cvik švihový, cvik provádíme 10x na každou DK. Jedná-li se o cvik statický, držíme opět v maximálním rozsahu dle uvedeného doporučení u každého cviku (mezi 15-30 s). Měníme-li pozice v jednom a tom samém cviku výdrž může být na 10 s.

### 4.1 Hmity v přednožení u žebřin

ZP: stoj únožný levou/ pravou

Provedení 1: Unoženou nohou provádíme švihy do přednožení 10x.

Provedení 2: Pravou/ levou nohu zvedneme do přednožení povýš a provádíme 10 hmitů.



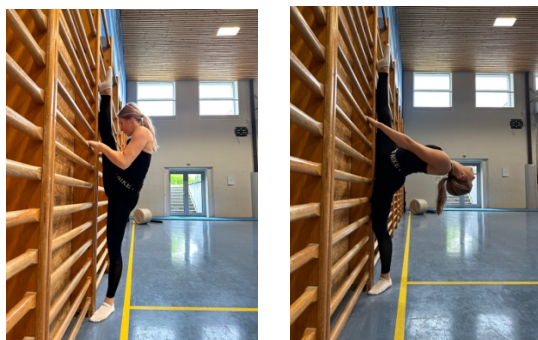
*Obr. 36 hmity v přednožení u žebřin*

## 4.2 Provaz o žebřiny

ZP: Provaz o žebřiny, tělo v předklonu

Provedení 1: Výdrž v pozici provazu 30 s.

Provedení 2: Záklon v provazu 30 s.



*Obr. 37 „provaz“ u žebřin*

## 4.3 Leh s přednožením a zachycením o žebřiny

ZP: Leh na zádech

Provedení: Pravou/ levou nohu přednožíme a chodidlem zahákneme o žebřiny na 30 s.



*Obr. 38 leh s přednožením a zachycením o žebřiny*

#### 4.4 Hmity v unožení u žebřin

ZP: stoj na pravé/levé unožit levou/pravou

Provedení: Provádíme 10 hmitů v unožení povýš.



*Obr. 39 hmity v unožení u žebřin*

#### 4.5 Hmity v přednožení u žebřin

ZP: Stoj na pravé/levé přednožit levou/ pravou

Provedení: Provádíme 10 hmitů v přednožení povýš.



*Obr. 40 hmity v přednožení u žebřin*



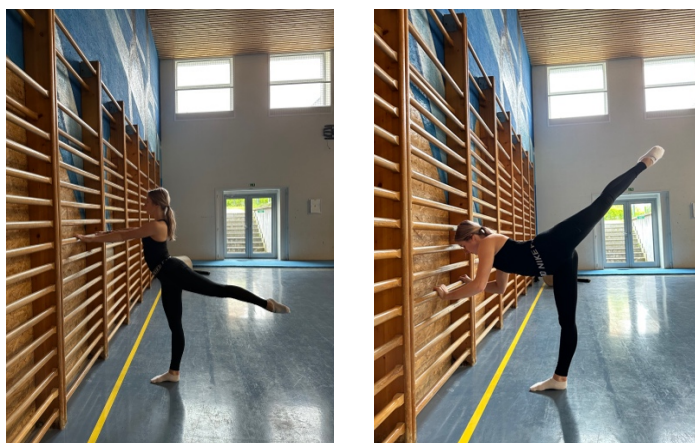
#### 4.6 Hmity do zanožení u žebřin

ZP: Stoj na pravé/ levé zanožit levou/ pravou DK.

Provedení 1: Tělo držíme vzpřímené a provádíme 10 hmitů v zanožení.

Provedení 2: Tělo je v předklonu a provádíme 10 hmitů v zanožení.

Poznámka: Po 10. hmitu můžeme v pozici aktivně cvičící nohu držet 10–15 s.



*Obr. 41 hmity do zanožení u žebřin*

#### 4.7 Přednožení u žebřin s dopomocí

ZP: Stoj na pravé/ levé přednožit levou/pravou DK

Provedení: Trenér tlačí na přednoženou DK a pasivně drží po dobu 30 s.



*Obr. 42 přednožení u žebřin s dopomocí*

#### 4.8 Zanožení u žebřin s dopomocí

ZP: stoj na pravé/ levé zanožit levou/ pravou, hluboký předklon s oporou o žebřiny.

Provedení: Trenér tlačí na zanoženou nohu a hlídá polohu boků. Výdrž 30 s.



*Obr. 43 zanožení u žebřin s dopomocí*

#### 4.9 Unožení s dopomocí u žebřin

ZP: stoj na pravé/ levé unožit levou/ pravou, rukou se přidržujeme žebřin, druhá paže volně v prostoru v upažení nebo vzpažení.

Provedení: Trenér pasivně zvedá unoženou nohu a tlačí do rozsahu po dobu 30 s.



*Obr. 44 Unožení s dopomocí u žebřin*

### 5. Cviky na kladině

Na cviky lze využít jakoukoliv výšku kladiny, nemáme-li k dispozici kladinu cviky můžeme provádět na čáře na zemi. U každého cviku je rozepsána ideální doba výdrže, kterou lze dle časových možností individuálně upravit.

## 5.1 Rozštěp na kladině

ZP: Stoj spatný před kladinou a výskokem rozštěp na kladině.

Provedení: Z výskoku 10x náskokem do rozštěpu na kladině á 10 s.

Poznámka: Při dobré flexibilitě lze při výskoku upravit polohu paží do upažení. Přidrżovat se mohou děti s horším rozsahem nebo nejistou stabilitou.

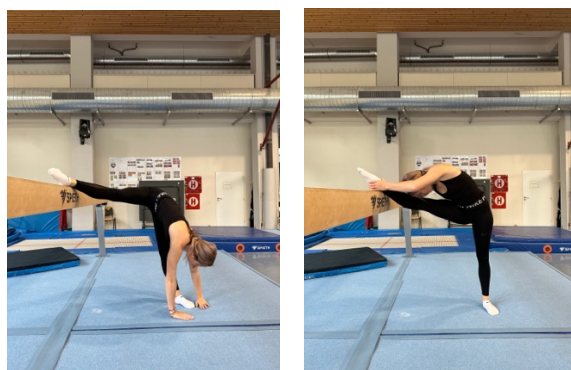


*Obr. 45 rozštěp na kladině*

## 5.2 Předklon u kladiny

ZP: Stoj na pravé/ levé nožičce levou/ pravou oporou o kladinu

Provedení: Předklon k stojné noze na 20 s a následně zpět do ZP ze které provádíme navázaně úklon stranou k unožené noze s výdrží 20 s.



*Obr. 46 předklon u kladiny*

### 5.3 Únožný dřep na kladině

ZP: Dřep únožný pravou/ levou DK.

Provedení: Výdrž v ZP 20 s.

Poznámka: Při dobré stabilitě můžeme upažit.

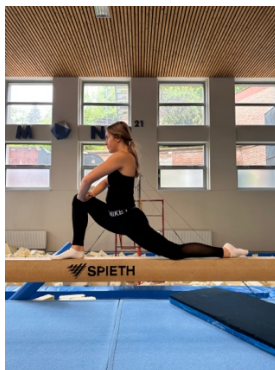


*Obr. 47 únožný dřep na kladině*

### 5.4 Dřep zánožný na kladině

ZP: Dřep na pravé/ levé zanožit levou/pravou.

Provedení: Přední nohu tlačím dlaněmi vpřed. Výdrž 20 s.



*Obr. 48 dřep zánožný na kladině*

## 5.5 Předklon na kladině

ZP: Ve výponu stoj rozkročný pravou/ levou vpřed, vzpažit

Provedení: Ze ZP hluboký předklon, dlaněmi se přidržujeme boku kladiny. Výdrž 10 s a zpět do ZP. Opakujeme 5x.



*Obr. 49 předklon na kladině*

## 6 Výsledky

V této kapitole bylo srovnáno vstupní a výstupní měření 5 testů, které dívky podstoupily na začátku března a ke konci května. Výsledné hodnoty byly zaznamenány v tabulkách viz níže. Dvojice tabulek s hodnotami ze stejného testu jsou označené, pro lepší přehlednost, stejnou barvou.

Každá tabulka obsahuje: označení testované osoby, naměřený rozsah, bodové hodnocení naměřeného rozsahu a celkový součet bodů. Testy: „provaz“, „přednožení“ a „vis na žebřinách“ byly měřené na obě dolní končetiny a kolonka „body celkem“ je průměr bodů získaných při měření rozsahu pravé a levé DK. Nejlepší bodové ohodnocení bylo 10 bodů a skupina mohla celkem získat 150 bodů za jednotlivý test.

Tabulka č.2 test „provaz“ - vstupní měření

Jméno	Levá DK	Body	Pravá DK	Body	Body celkem
K.D.	-4 cm	3	-20 cm	8	5,5
M.L.	-6 cm	4	-20 cm	8	6
M.B.	-4 cm	3	-10 cm	6	4,5
K.L.	0 cm	1	0 cm	1	1
L.T.	-6 cm	4	-15 cm	7	5,5
V.V.	-20 cm	8	-15 cm	7	7,5
S.Ž.	-15 cm	7	-8 cm	5	6
A.S.	-4 cm	3	-20 cm	8	5,5
P.K.	-25 cm	9	-20 cm	8	8,5
M.R.	-20 cm	8	-20 cm	8	8
B.R.	-15 cm	7	-15 cm	7	7
B.B.	-15 cm	7	-25 cm	9	8
A.B.	-4 cm	3	-8 cm	5	4
N.P.	-25 cm	9	-20 cm	8	8,5
A.K.	-25 cm	9	-30 cm	10	9,5

V tabulce č. 2 „provaz“ vidíme naměřené vstupní hodnoty testovaných dívek před začátkem aplikace intervenčního programu. Nejlepší výsledek má dívka A.K. s 9,5 body. Nejhůře si vedla K.L. s 1 bodem. Celkový součet bodů všech testovaných je 95 bodů ze 150 možných. Bodový průměr je u tohoto cviku 6,3 bodů.

Tabulka č.3 test „provaz“ výstupní měření

Jméno	Levá DK	Body	Pravá DK	Body	Body celkem
K.D.	-6 cm	4	-20 cm	8	6
M.L.	-8 cm	5	-25 cm	9	7
M.B.	-6 cm	4	-10 cm	6	5
K.L.	-2 cm	2	0 cm	1	1,5
L.T.	-8 cm	5	-15 cm	7	6
V.V.	-25 cm	9	-20 cm	8	8,5
S.Ž.	-15 cm	7	-6 cm	4	5,5
A.S.	-6 cm	4	-25 cm	9	6,5
P.K.	-25 cm	9	-25 cm	9	9
M.R.	-25 cm	9	-30 cm	10	9,5
B.R.	-15cm	7	-20 cm	8	7,5
B.B.	-25 cm	9	-25cm	9	9
A.B.	-8 cm	5	-8 cm	5	5
N.P.	-30 cm	10	-30 cm	10	10
A.K.	-30 cm	10	-30 cm	10	10

Tabulka č.3 obsahuje výstupní hodnoty testovaného cviku „provaz“. Nejlépe si vedla dívka A.K., která získala 10 bodů, tedy nejvyšší možné bodové ohodnocení a polepšila si tak oproti vstupnímu měření o 0,5 bodu. Celkový bodový součet výstupního měření je 106 bodů. Celkový bodový průměr je v tomto testu 7 bodů.

Tabulka č.4 test „rozštěp“ vstupní měření

Jméno	Roštěp	Body
K.D.	0 cm	1
M.L.	-8 cm	5
M.B.	-8 cm	5
K.L.	0 cm	1
L.T.	-4 cm	3
V.V.	-10 cm	6
S.Ž.	-2 cm	2
A.S.	0 cm	1
P.K.	-20 cm	8
M.R.	-15 cm	7
B.R.	-8 cm	5
B.B.	0 cm	1
A.B.	-15 cm	7
N.P.	-20 cm	8
A.K.	-25 cm	9

V tabulce č. 4 vidíme vstupní hodnoty 2. testovaného cviku „rozštěp“. Celkový součet bodů skupiny pro tento cvik je 69 bodů. Největší bodové hodnocení má dívka A.K., která dosáhla 9 bodů. Nejhůře si vedly dívky s 1 bodem – K.D., K.L., A.S., B.B. Bodový průměr skupiny je 4,6 bodů z 10.



Tabulka č.5 test „rozštěp“ výstupní měření

Jméno	Roštěp	Body
K.D.	-2 cm	2
M.L.	-8 cm	5
M.B.	-10 cm	6
K.L.	0 cm	1
L.T.	-4 cm	3
V.V.	-15 cm	7
S.Ž.	0 cm	1
A.S.	-4 cm	3
P.K.	-25 cm	9
M.R.	-20 cm	8
B.R.	-10 cm	6
B.B.	-2 cm	2
A.B.	-15 cm	7
N.P.	-25 cm	9
A.K.	-25 cm	9

Tabulka č.5 je výstupní tabulkou hodnot pro cvik „rozštěp“. Plného počtu bodů v tomto cviku nedosáhla žádná testovaná dívka, nejlepší hodnocení je v tomto případě 9 bodů, které získaly 3 dívky. Celkový součet bodů skupiny je 78 a bodový průměr je v tomto testu 5,2 bodu.

Tabulka č.6 test „předklon“ vstupní měření

Jméno	Předklon	body
K.D.	- 6 cm	6
M.L.	-8 cm	7
M.B.	-6 cm	6
K.L.	-2 cm	2
L.T.	-3 cm	3
V.V.	-8 cm	7
S.Ž.	-4 cm	4
A.S.	-4 cm	4
P.K.	-14 cm	10
M.R.	-12 cm	9
B.R.	-7 cm	6
B.B.	-14 cm	10
A.B.	-6 cm	6
N.P.	-14 cm	10
A.K.	-14 cm	10

V tabulce č.6 „předklon“ získaly testované dívky bodový součet 100 bodů ze 150 možných. Plného počtu 10 bodů dosáhly 3 dívky – P.K., N.P., A.K. V tomto testu žádná z dívek nedostala bodového ohodnocení 1, všechny tedy byly schopné předvést perfektní provedení na zemi a mohly svůj výkon předvést na vyvýšené podložce. 2 body s předklonem z 2 cm žíněnky s dotykem dlaní země získala dívka K.L. Bodový průměr je 6,6 bodů.

Tabulka č.7 test „předklon“ výstupní měření

Jméno	Předklon	Body
K.D.	-8 cm	7
M.L.	-8 cm	7
M.B.	-10 cm	8
K.L.	-2 cm	2
L.T.	-5 cm	5
V.V.	-10 cm	8
S.Ž.	-4 cm	4
A.S.	-2 cm	2
P.K.	-14 cm	10
M.R.	-12 cm	10
B.R.	-7 cm	6
B.B.	-12 cm	9
A.B.	-8 cm	7
N.P.	-14 cm	10
A.K.	-14 cm	10

V tabulce č.7 můžeme dohledat výstupní hodnoty z testu „předklon“. Celkové bodové hodnocení skupiny je 105 bodů. Průměr skupiny je 7 bodů. Plného počtu bodů dosáhly 4 testované dívky.

Tabulka č. 8 test „přednožení“ vstupní měření

Jméno	Přednožení levou DK	Body	Přednožení pravou DK	Body	Body celkem
K.D.	0	1	+5	2	1,5
M.L.	+5	2	0	1	1,5
M.B.	0	1	-0	0	0,5
K.L.	0	1	-0	0	0,5
L.T.	+5	2	+5	2	2
V.V.	0	1	-0	0	0,5
S.Ž.	0	1	0	1	1
A.S.	0	1	0	1	1
P.K.	+5	2	+5	2	2
M.R.	+5	2	+5	2	2
B.R.	+5	2	0	1	1,5
B.B.	0	1	+5	2	1,5
A.B.	+5	2	+10	3	2,5
N.P.	+ 5	2	0	1	1,5
A.K.	+ 10	3	+10	3	3

V tabulce č.8 můžeme dohledat informace ze vstupního testování testu „přednožení“, u kterého je bodový součet průměrem dvou naměřených hodnot. Testování bylo měřeno v stupních. Nejlepší hodnoty dosáhla dívka A.K. s 3 body. Žádná z dívek nedostala 0 bodů. Bodový součet skupiny je 22,5 bodů s bodovým průměrem 1,5 bodu.

Tabulka č. 9 test „přednožení“ výstupní měření

Jméno	Přednožení levou DK	Body	Přednožení pravou DK	Body	Body celkem
K.D.	0	1	+5	2	1,5
M.L.	+5	2	+5	2	2
M.B.	+5	2	0	1	2
K.L.	0	1	0	1	1
L.T.	+5	2	+5	2	2
V.V.	+5	2	0	1	2
S.Ž.	0	1	0	1	1
A.S.	0	1	0	1	1
P.K.	+10	3	+10	3	3
M.R.	+5	2	+10	3	2
B.R.	+5	2	+5	2	2
B.B.	0	1	+10	3	2
A.B.	+5	2	+10	3	2,5
N.P.	+10	3	+5	2	2,5
A.K.	+10	3	+15	4	3,5

Tabulka č.9 je tabulkou s výstupními hodnotami testovaného „přednožení“. Bodový součet tohoto testu je 30 bodů. Bodový průměr jsou 2 body. Nejvyšší hodnocení získala dívka A.K., která získala 3,5 bodu z 10 možných. Bodové hodnocení skupiny se u tohoto cviku pohybuje velmi nízko.

Tabulka č.10 test „vis na žebřinách s unožením“ vstupní měření

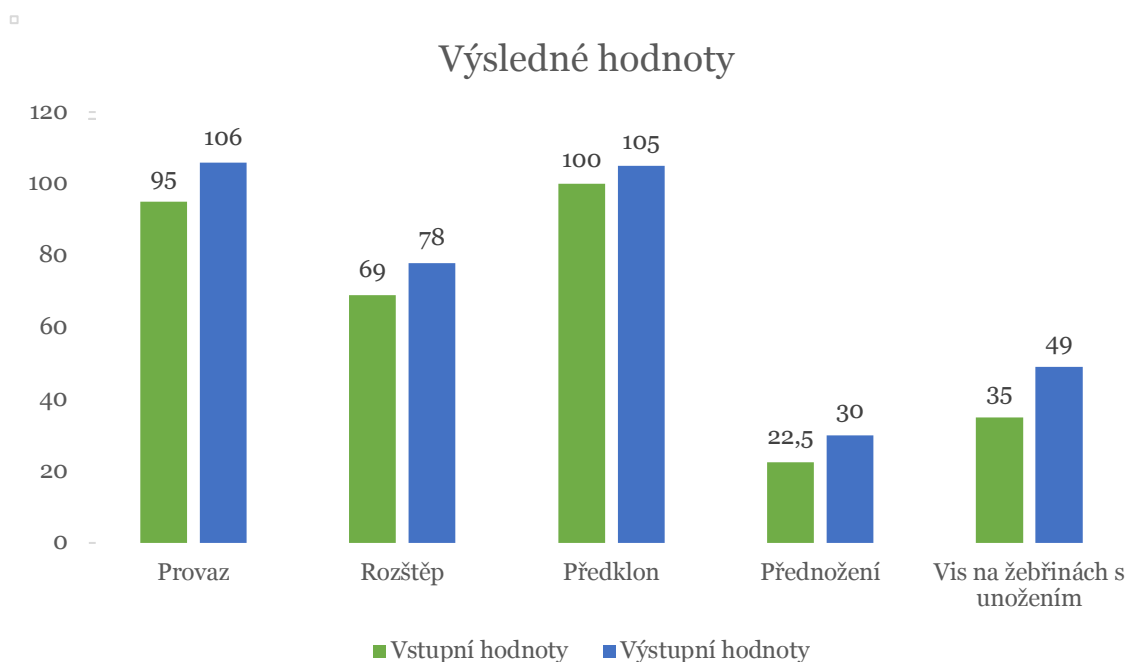
Jméno	Unožení levou DK	Body	Unožení pravou DK	Body	Body celkem
K.D.	+5	2	+10	3	2,5
M.L.	+5	2	+5	2	2
M.B.	0	1	+5	2	1,5
K.L.	-0	0	-0	0	0
L.T.	+5	2	+5	2	2
V.V.	0	1	0	1	1
S.Ž.	+5	2	+5	2	2
A.S.	5	2	+10	3	2,5
P.K.	+20	4	+30	5	4,5
M.R.	+10	3	+10	3	3
B.R.	+10	3	+20	4	3,5
B.B.	+5	1	+5	1	1
A.B.	+10	3	+10	3	3
N.P.	+5	1	+5	1	1
A.K.	+30	5	+40	6	5,5

V tabulce č.10 jsou zaznamenané hodnoty pátého testovaného cviku „vis na žebřinách s unožením“. Hodnoty v tomto testu nebyly zaznamenávány v centimetrech, ale ve stupních. Dle hodnot v tabulce č. 10 si nejlépe vedla dívka A.K. s 5,5 body, nejhorší výsledek má K.L., která má 0 bodů. Celkový bodový součet skupiny je 35 bodů, bodový průměr skupiny je 2,3.

Tabulka č.11 Test „vis na žebřinách s unožením“ výstupní měření

Jméno	Unožení levou DK	Body	Unožení pravou DK	Body	Body celkem
K.D.	+5	2	+20	4	3
M.L.	+5	2	+5	2	2
M.B.	+5	2	+10	3	2,5
K.L.	0	1	-0	0	0,5
L.T.	+5	2	+10	3	2,5
V.V.	+5	2	+5	2	2
S.Ž.	+5	2	+10	3	2,5
A.S.	+10	3	+15	4	3,5
P.K.	+30	5	+40	6	5,5
M.R.	+20	4	+20	4	4
B.R.	+10	3	+30	5	4
B.B.	+20	4	+10	3	3,5
A.B.	+10	3	+20	4	3,5
N.P.	+20	4	+10	3	3,5
A.K.	+40	6	+50	7	6,5

V tabulce č.11 „vis na žebřinách“ můžeme dohledat výstupní hodnoty 5. testovaného cviku. Při tomto měření žádná z dívek nezískala 0 bodů, nejmenší bodový zisk má K.L. s 0,5 body. Skupina získala celkem 49 bodů s bodovým průměrem 3,3 bodu.



*Graf č.1 – výsledné hodnoty*

Na grafu číslo 1 vidíme výsledné hodnoty ze všech 5 testů, které jsme testovaly. Zelenou barvou jsou označeny hodnoty vstupní, modrou barvou hodnoty výstupní.

Nejvyšší možné bodové hodnocení, které šlo získat bylo 150 bodů, kterého nedosáhla skupina v žádném testu vstupního ani výstupní měření.

Nejdříve budou porovnány výsledky celé testované skupiny z jednotlivých testů a následně budou rozebrány výsledky jednotlivců.

V testu „provaz“ byl bodový posun skupiny o 11 bodů, ve vstupním měření skupina získala 95 bodů ve výstupním měření 106 bodů. Tento test se ze všech testů bodově přiblížil nejvíce k maximální hranici bodů. Do plného počtu skupině chybí 44 bodů.

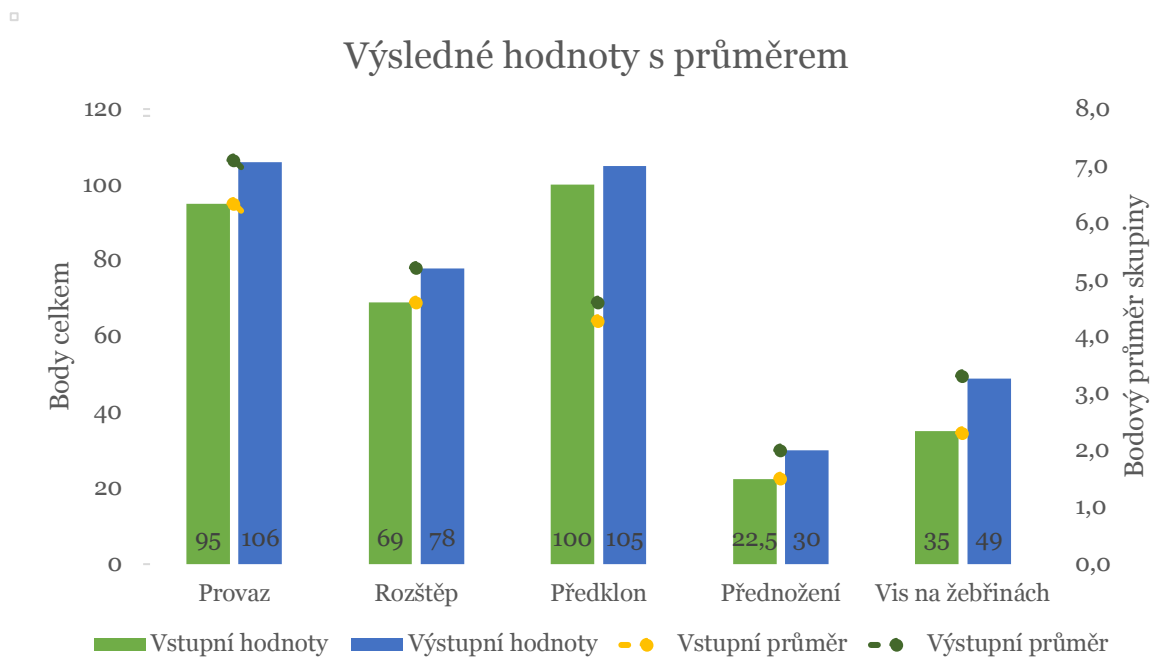
V testu „rozštěp“ se skupina posunula o 9 bodů.

V testu „předklon“ se dívky posunuly o 5 bodů. V tomto testu udělala skupina bodově nejmenší posun za dobu testovaného období.

Test „přednožení“ se dívky hromadně bodově zlepšily o 7,5 bodů. Hodnoty v tomto testu jsou velmi nízké a je očividné, že testované dívky mají v tomto testu největší mezeru. Do plného počtu bodů dle zjištěných výstupních hodnot, chybí dívkám 120 bodů.

Test „vis na žebřinách“ byl pátým testem a zároveň také test, kde bylo dosaženo největšího bodového posunu, a to o 14 bodů. I přes velké zlepšení jsou hodnoty v tomto testu v nízké.





*Graf č.2 – výsledné hodnoty s průměrem*

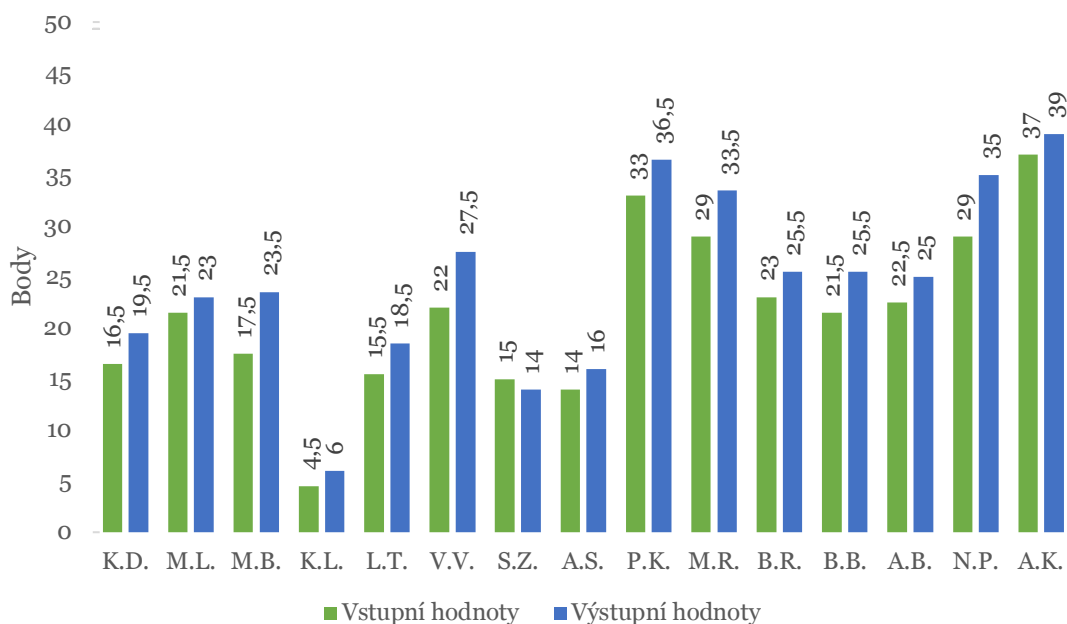
Graf číslo 2 ukazuje hodnoty, stejné jako graf číslo 1, obohacené o průměr vstupních a výstupních hodnot. Vstupní průměr je barvou žlutou, výstupní průměr barvou zelenou.

Vstupní průměr je u cviku „provaz“ 6,3 bodů a průměr výstupní 7,1 bodů. U cviku „rozštěp“ je hodnota vstupního průměru 4,6 a výstupní hodnota 5,2 bodů. U cviku „předklon“ došlo k nejmenšímu procentuálnímu bodovému zlepšení, vstupní průměr je 4,27 a průměr výstupní 4,6, došlo tedy k posunu o 0,33 bodů. V testu „přednožení“ se testované dívky posunuly o 0,5 bodů. V testu „vis na žebřinách“ došlo k největšímu průměrnému zlepšení. Vstupní průměr byl 2,3 bodů a průměr výstupní 3,3 bodů.

Skupina si bodově nejlépe vedla v testu „provaz“, nejhůře v testu „přednožení“. Nejlepšího bodového posunu skupina dosáhla v testu „vis na žebřinách“.

Kvalita rozsahu, se na základě zjištěných informací, zlepšila průměrně o 6,3 %. Celkový součet bodů vstupního měření ze všech 5 testových baterií je 321,5 bodu. Výstupní součet bodů je roven 368, skupina se zlepšila o 46,5 bodu.

## Výsledné hodnoty jednotlivců



Graf č.3 – výsledné hodnoty jednotlivců

Graf číslo 3 „Výsledné hodnoty jednotlivců“ rozebírá samostatné výsledky testovaných dívek v jednotlivých testech. Dívky mohly v každém jednotlivém testování dosáhnout 10 bodů, celkem mohly posbírat 50 bodů.

Nejlepšího výsledku ve vstupním i výstupním měření dosáhla dívka A.K., která má v obou měřeních nejvyšší hodnoty i přesto, že její posun byl minimální a to pouze 2 bodový. Do maximálního bodového hodnocení jí zbývá 11 bodů.

Nejhorších výsledků dosáhla dívka K.L., a to jak ve vstupních, tak výstupních hodnotách, její posun byl taktéž nejmenší z celé skupiny a to o 1,5 bodu. K.L. je nejmladší členkou skupiny a také bývala v době výzkumu hodně nemocná, můžeme tedy ve výsledcích zohlednit i tuto skutečnost.

Největší bodový zisk a tím i největší pokrok v měření flexibility mají dívka M.B. a N.P., které se zlepšily o 6 bodů, hned za nimi dívka V.V., která se posunula na bodové škále o 5,5 bodu.

Dívka S.Ž. se ve výstupním měření v porovnání s měřením vstupním zhoršila o 1 bod.

Celá skupina si vedla dobře a 14 z 15 testovaných probandek dosáhlo zlepšení ve své úrovni flexibility dolních končetin.

## 7 Diskuse

Cílem práce bylo zjistit, zdali vytvořený intervenční program bude mít vliv na rozvoj flexibility dolních končetin u sportovních gymnastek mladšího školního věku.

Výzkumu se účastnilo 15 dívek ze Sportovního klubu Hradčany. Výzkum probíhal po dobu 3 měsíců (březen-květen). Dívky trénují 3x týdně 2 a půl hodiny ve specializované, velmi kvalitně vybavené gymnastické tělocvičně. V březnu dívky podstoupily vstupní měření skládající se z 5 testů zkoumající rozvoj flexibility dolních končetin, stejné měření absolvovaly znovu ke konci května.

První stanovenou hypotézou (H1) bylo, že u vybraných gymnastek, které absolvují tři měsíční intervenci dojde ke zlepšení úrovně flexibility dolních končetin. Druhý předpoklad práce (H2) bylo, že právě činnosti obsažené v intervenčním programu slouží k rozvoji úrovně flexibility.

Předpokládalo se zlepšení rozsahu celé skupiny. Kvalita rozsahu se zlepšila u všech 5 testovaných baterií průměrně o 6,3 %. Největší posun byl zaznamenán u testu č. 1 „provaz“ kde skupina dosáhla zlepšení o 11 bodů, nejmenší posun byl u testu č.3 „předklon“, kde byl posun skupiny o 5 bodů.

Intervenční program byl sestaven na míru testované skupiny a s cílem zlepšit se ve cvičení testovaných v testové baterii. Na základě měření můžeme H1 i H2 potvrdit. Aplikace intervenčního programu v tréninkových jednotkách měla značný vliv na zlepšení výsledků. Vybrané kombinace cviků byly prováděny na 2 trénincích v týdnu intenzivně vždy okolo 20-30 minut. Některé cviky byly zařazovány i v průběhu tréninkové jednotky v rámci doplňkových stanovišť či jako průpravná cvičení.

Na vliv výsledků měla dopad i účast dívek v tréninku. Dívky K.L. a A.S. byly v průběhu testového období často nemocné a na dovolené, a to mělo dopad na jejich rozdílný výsledek ve vstupním a výstupním měření, který je oproti ostatním dívkám minimální. Výsledek dívky S.Ž. se jako jediné účastnice zhoršil, a to o 1 bod.

V dostupných databázích existují výzkumné práce s podobnou tematikou, zabývající se rozvojem flexibility u dětí mladšího školního věku. V práci „Features of methodology of flexibility development of female athletes of 8-9 years old, engaged in artistic gymnastics“

autorka zařadila do výzkumu 12 dívek ve věku 8-9 let. Její vytvořený program byl součástí každého tréninku a trval okolo 15 minut. Intervenční program vytvořený v této práci byl řazen jako součást tréninkové jednotky na 2 trénincích ze 3 v týdnu. Autorka zmiňovaného výzkumu ve své práci dosáhla očekávaného zlepšení ve všech 6 testech o 17,7 %. (Deineko, 2020).

Porovná-li tyto výsledky se svou prací, procentuální zlepšení v 5 testech je 6,3 %. Kdy zlepšení 17,7 % vycházelo z celoročního testování, zatímco moje zlepšení z 3měsíční intervence. Dá se tedy předpokládat, že pokud bychom praktikova-li stejnou intervenci po celý rok, mohly bychom dosáhnout výsledku 25,2 %.

„Development of flexibility in the hip joints in children 5-8 years of the initial group of special physical training in rhythmic gymnastic“, je další zahraniční studie zabývající se tématem rozvoje flexibility dolních končetin. Autorka vytvořila intervenční program na rozvoj flexibility u dívek mladšího školního věku, které se věnují moderní gymnastice. Testovala 16 dívek rozdělených do dvou skupin – kontrolní skupina a hlavní skupina. U hlavní skupiny aplikovala vytvořený intervenční program, který zahrnoval cviky na záměrný rozvoj flexibility aktivním a pasivním způsobem. Hlavní testovaná skupina, která zařazovala do svých tréninkových jednotek cviky na rozvoj flexibility se oproti kontrolní skupině výrazně zlepšila. (Kalmykov,2021)

Cviky využití v mém intervenčním programu také zahrnují cviky rozvíjející flexibilitu aktivním a pasivním způsobem. Cviky v této bakalářské práci a výše zmíněné studii jsou velmi podobné. Jedná se o cviky švihové a cviky statické – především provazy, rozštěpy a placky. Obě práce zahrnují soubor cviků praktikovaných po určitou dobu v tréninkových jednotkách. V obou případech došlo k viditelnému posunu v rozvoji flexibility dolních končetin na základě aplikace vybraných cvičení.

Zlepšení rozsahu flexibility se promítlo i na samostatných výkonech vybraných gymnastek, a to jak v provedení cviků v trénincích, tak na soutěžích. Na základě pozorování během tréninkových jednotek a posouzení podloženého letitou praxí, můžeme říci, že intervence měla značný vliv i na zlepšení technického provedení prvků, a to především ve skocích na akrobacii a kladině. Dívky zaznamenaly viditelné zlepšení nejen v trénincích, ale i na závodech ve kterých získávají u vybraných gymnastických prvků, a tedy i za celý svůj výkon, vyšší bodové ohodnocení. Dívky samy zaznamenaly posun, kterého dosáhly v rozvoji flexibility, a samy ho pociťují při tréninku nejen u protažení, ale i akrobatických

cviků, které vyžadují k perfektnímu provedení dobrou kloubní pohyblivost. Díky zvýšení rozsahu flexibility dolních končetin u některých testovaných dívek, došlo k technickému zlepšení akrobatických a gymnastických cviků na akrobacii a kladině, kde má rozsah, na krásu a perfektní provedení značný vliv.

Závěrem je tedy možné zkonstatovat, že intervenční program měl pozitivní dopad na vybranou skupinu a na rozvoj flexibility dolních končetin. H1 i H2 se potvrdily.

## 8 Závěr

Cílem práce bylo vytvořit intervenční program na rozvoj flexibility dolních končetin u sportovních gymnastek mladšího školního věku. Testování se účastnilo 15 dívek trénující sportovní gymnastiku 3x týdně. Pro zjištění úrovně flexibility bylo vybráno 5 testů z oficiálních stránek mezinárodní gymnastické federace. Dívky podstoupily na začátku března vstupní měření a na konci května absolvovaly výstupní měření.

Intervenční program byl zařazován do tréninkových jednotek 2x týdně v období března–květen. Některé cviky dívky znaly, a některé pro ně byly nové. Aplikaci a výběr cviků jsem se pokoušela vždy vhodně zvolit dle následujícího obsahu tréninkové jednotky a počtu přítomných dívek.

Intervenční program měl značný vliv na rozvoj flexibility. Skupina získala u vstupního měření celkem 321,5 bodu a u výstupního měření 368 bodů. Z toho plyne, že se skupina zlepšila o 46,5 bodů.

Testování i celé testové období probíhalo hladce a bez komplikací. Celá testovaná skupina svůj úkol zvládla výborně. Do cvičení se zapojovaly a cviky prováděly vždy s maximálním úsilím a snahou. Gymnastky zjistily, kde mají ve flexibilitě své silné stránky a kde naopak nedostatky.

Závěrem je tedy možné zkonstatovat, že intervenční program měl pozitivní dopad na skupinu a její rozvoj, intervenční program bych do budoucna ráda více rozšířila o další cviky a modifikovala, aby mohl být v tréninkových jednotkách stále zařazován a nedošlo k vyčerpání cviků a monotónnosti.

Výsledky práce hodnotím pozitivně a s procentuálním a bodovým posunem jakožto trenérka testované skupiny jsem spokojena. Výsledky skupiny, a především výsledky jednotlivců beru jako zpětnou vazbu a mým cílem je se snažit dále v rozvoji flexibility pokračovat a pokusit se intervenční program více individualizovat dle nedostatků u jednotlivých dívek, které testováním vplynuly.

## Seznam použité literatury

BRITISH GYMNASTICS, [b.r.]. Guide to the men's artistic apparatus [online] [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://www.british-gymnastics.org/articles/olympic-news/guide-to-men-s-artistic-apparatus>

BUIDHE, 2023. Vault (gymnastics) [online]. [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Vault\\_\(gymnastics\)&oldid=1133657022](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Vault_(gymnastics)&oldid=1133657022)

BUNC, VÁCLAV, 1995. Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. 1995. 61(5), 6–9. ISSN 1210-7689.

BUZKOVÁ, Klára, 2006. Strečink. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1342-X.

CAINE, Dennis John, Keith RUSSELL a Liesbeth LIM, ed., 2013. Gymnastics. First edition. Chichester, West Sussex ; Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, a John Wiley & Sons, Ltd., Publication. Handbook of sports medicine and science. ISBN 978-1-118-35758-3.

DANTAS, Estélio, Rejane DAOUD, Alexis TROTT, Rudy NODARI-JUNIOR a Mario SOUZA COSTA CONCEIÇÃO, 2011. Flexibility: components, proprioceptive mechanisms and methods. Biomedical Human Kinetics [online]. 3. Dostupné z: [doi:10.2478/v10101-011-0009-2](https://doi.org/10.2478/v10101-011-0009-2)

DEINEKO, Alfiia, 2020. FEATURES OF METHODOLOGY OF FLEXIBILITY DEVELOPMENT OF FEMALE ATHLETES OF 8-9 YEARS OLD, ENGAGED IN ARTISTIC GYMNASTICS. Slobozhanskyi herald of science and sport. 8(5), 45–55. ISSN 2311-6374.

EGAN, Rupert, 2015. Guest Post By Rupert Egan: Gymnastics Periodization To Maximize Performance (Part 1) [online] [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://shiftmovementscience.com/guest-post-by-rupert-egan-gymnastics-periodization-to-maximize-performance-part-1/>

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE GYMNASTIQUE, 2023. About the FIG [online] [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://www.gymnastics.sport/site/about.php>

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE GYMNASTIQUE, [b.r.]. FIG - Discipline [online] [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://www.gymnastics.sport/site/pages/disciplines/pres-wag.php>

FINK, Hardy, Lilia ORTIZ LÓPEZ a Dieter HOFMANN, 2021. Women's Artistic Gymnastics. Edition 1.

GRANNAN, Cydney, [b.r.]. Olympics: Artistic Gymnastics | Britannica [online] [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/story/olympics-artistic-gymnastics>

CHRUDIMSKÝ, Jan, 2012. Gymnastika v obrazech. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. ISBN 978-80-86317-91-5.

CHRUDIMSKÝ, Jan a Michal ŠTEFFL, 2011. Vybrané charakteristiky výkonu ve sportovní gymnastice a jejich diagnostika. Studia sportiva [online]. 5(2), 29–36. ISSN 2570-8783, 1802-7679. Dostupné z: doi:10.5817/StS2011-2-4

JAYANTHI, Neeru, Courtney PINKHAM, Lara DUGAS, Brittany PATRICK a Cynthia LABELLA, 2013. Sports Specialization in Young Athletes. Sports Health [online]. 5(3), 251–257. ISSN 1941-7381. Dostupné z: doi:10.1177/1941738112464626

KABEŠOVÁ, Hana, 2011. Rozvoj flexibility jako komponenty zdravotně orientované zdatnosti. Studia sportiva [online]. 5(1), 75–84. ISSN 2570-8783, 1802-7679. Dostupné z: doi:10.5817/StS2011-1-9

KAPLAN, Aleš, 2020. Pohybová neúspěšnost u žáků mladšího školního věku. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4562-9.

KOCIÁN, Petr, [b.r.]. Přeskokový stůl RIO | Sportovní gymnastika – Přeskok | kocian-sport.cz [online] [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://kocian-sport.cz/sportovni-gymnastika/preskok/preskokovy-stul-rio>

KORVAS, Pavel a Ladislav BEDŘICH, 2014. Struktura sportovního výkonu. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6695-3.

KOS, Bohumil, 1990. Gymnastické systémy: historický vývoj a charakteristika. B.m.: Československá redakce VN MON.

KREJČÍK, Pavel, Natálie CIBULKOVÁ a Jitka VAREKOVA, 2019. Hypermobilita (II. část) Praxe v TV.



- KRIŠTOFIČ, Jaroslav, 2006. Pohybová příprava dětí. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1636-7.
- KRIŠTOFIČ, Jaroslav, 2009. Gymnastika. 2. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1733-6.
- KRIŠTOFIČ, Jaroslav, 2014. Gymnastické posilování: motoricko-funkční příprava. B.m.: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. ISBN 978-80-87647-15-8.
- KUBIČKA, J, 1993. Vybrané kapitoly z teorie gymnastiky. Praha: Karolinum. ISBN 80-7066-721-4.
- KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ, 2011. Dítě, sport a zdraví. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-712-7.
- LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ, 1998. Vývojová psychologie. Praha: Grada. ISBN 80-7169-195-X.
- LIBRA, Josef, 1971. Teorie a metodika sportovní gymnastiky. 1. díl. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD, 2005. Motorické schopnosti. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0981-X.
- MYER, Gregory D., Neeru JAYANTHI, John P. DIFIORI, Avery D. FAIGENBAUM, Adam W. KIEFER, David LOGERSTEDT a Lyle J. MICHELI, 2015. Sport Specialization, Part I. Sports Health [online]. 7(5), 437–442. ISSN 1941-7381. Dostupné z: doi:10.1177/1941738115598747
- OTTO, Petr a Vratislav SVATOŇ, 1957. Metodika tréninku ve sportovní gymnastice. 1. vydání. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- PERIČ, Tomáš, 2012. Sportovní příprava dětí. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4218-2.
- PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL, 2010. Sportovní trénink. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2118-7.
- RAHMAN, Md a Muhammad ISLAM, 2020. STRETCHING AND FLEXIBILITY: A RANGE OF MOTION FOR GAMES AND SPORTS [online]. 6, 22–36. Dostupné z: doi:10.46827/ejpe.v6i8.3380

- ŘEZANINOVÁ, Jana, Kateřina DOPITOVÁ, Dagmar MOC KRÁLOVÁ a Lenka DOVRTĚLOVÁ, 2015. Problematika hypermobility ve sportu. *Studia sportiva* [online]. 9(2), 70–76. ISSN 2570-8783, 1802-7679. Dostupné z: doi:10.5817/StS2015-2-6
- SARICHEV, George, 2020a. Česká gymnastická federace - sgm [online] [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://www.gymfed.cz/7-o-sportu-sgm.html>
- SARICHEV, George, 2020b. Česká gymnastická federace-sgz [online] [vid. 2023-05-21]. Dostupné z: <https://www.gymfed.cz/26-o-sportu-sgz.html>
- SKOPOVÁ, Marie a Miroslav ZÍTKO, 2022. *Základní gymnastika. 4., upravené vydání.* Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-5386-0.
- SOMOVA, Katerina, Tetiana YEMETS, Yuliya KALMYKOVA a Serhii KALMYKOV, 2021. DEVELOPMENT OF FLEXIBILITY IN THE HIP JOINTS IN CHILDREN 5-8 YEARS OF THE INITIAL GROUP OF SPECIAL PHYSICAL TRAINING IN RHYTHMIC GYMNASTICS. (vol. 9 4), 66–79. ISSN 2311-6374.
- STROESCU SILVIA, Alexandra, 2014. Qualitative and Quantitative Analysis of Preparation and High Level Competitions in Artistic Gymnastics between 2001 and 2008 in Romania. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [online]. 117, 3rd International Congress on Physical Education, Sport and Kinetotherapy (ICPESK 2013), 243–248. ISSN 1877-0428. Dostupné z: doi:10.1016/j.sbspro.2014.02.208
- VÁGNEROVÁ, Marie, 2000. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří.* Vyd. 1. Praha: Portál. ISBN 978-80-7178-308-4.
- VÉLE, František, 2006. *Kineziologie.* Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton. ISBN 80-7254-837-9.

# Přílohy

## Příloha č. 1: Souhlas Etické komise UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

### Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

**Název projektu:** Rozvoj flexibility u sportovních gymnastek mladšího školního věku

**Forma projektu:** výzkumná práce - bakalářská práce

**Období realizace:** březen 2023 – květen 2023

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

**Předkladatel:** Lucie Rogozová

**Hlavní řešitel:** Lucie Rogozová

**Místo výzkumu (pracoviště):** SK Hradčany

**Vedoucí práce (v případě studentské práce):** PhDr. Alena Kozáková, Ph.D.

**Popis projektu:** Cílem výzkumu je posouzení a zhodnocení rozvoje flexibility u sportovních gymnastek mladšího školního věku po absolvování intervenčního programu. Testování proběhne podle oficiálních testů Mezinárodní gymnastické federace. Jedná se o soubor 8 testů. Testy jsou zaměřené na rozsah ramenního kloubu a dolních končetin. Testy jsou gymnastickou federací odstupňované dle úrovně flexibility od nejjednodušší varianty. Tyto testy budou použity k posouzení úrovně flexibility, a to jak u vstupního, tak výstupního měření. Vytvořený intervenční program bude do tréninku gymnastek zařazován po dobu dvou měsíců a bude zaměřen na rozvoj a zvýšení flexibility a kloubní pohyblivosti. Intenzita zatížení během testování nepřesáhne zatížení běžné gymnastické tréninkové jednotky.

**Charakteristika účastníků výzkumu:** Výzkum bude prováděn u dívek ve věku 4–10 let. Výzkumu se zúčastní cca 16 dívek z klubu SK Hradčany dívky nejprve absolvují vstupní měření, poté do svého tréninku zařadí intervenční program na rozvoj flexibility a následně se zúčastní výstupního měření. Do projektu nebude zařazen proband, který bude mít zranění, akutní zejména infekční onemocnění nebo proband s jakýmkoliv onemocněním či omezením pohybového aparátu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu. Testové měření budou provádět kvalifikované trenérky ze sportovního klubu SK Hradčany Martina Bedford a Lucie Kochová, trenérka/autorka bakalářské práce Lucie Rogozová bude přítomna na celý trénink včetně zahřátí a protažení před tréninkem, ovšem testování se účastnit nebude. Testování a intervenční program bude probíhat pod dohledem PhDr. Aleny Kozákové Ph.D.

**Zajištění bezpečnosti:** Jedná se o invazivní metodu. Bezpečnost bude zajištěna dohledem trenéra. Výzkum bude probíhat v prostorách tělocvičny SK Hradčany, kde jsou dívky zvyklé běžně trénovat. Budou zajištěny adekvátní podmínky prostředí a adekvátní příprava účastníků k provádění aktivit v rámci daného výzkumu. Testování bude probíhat vždy po úvodní části tréninku, po řádném zahřátí a rozevření. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika v rámci cvičení, na které jsou testování zvyklí vykonávat pravidelně v rámci běžného tréninku. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem. Intervenci zkontroluje vedoucí bakalářské práce PhDr. Alena Kozáková Ph.D.

**Etické aspekty výzkumu:** Výzkum zahrnuje vulnerabilní skupinu nezletilých osob. Přínosem pro gymnastky a jejich trenérku bude poznání úrovně vlastní flexibility a možností jejího rozvoje.

**Potenciální střet zájmů:** V oddílu SK Hradčany působím jako trenérka. Výzkum není prováděn pro žádnou instituci či organizaci. Nejsem v pracovním právním (ani rodinném) vztahu k žádnému účastníkovi výzkumu. Neexistuje žádná skutečnost, která by mohla ovlivnit objektivitu výzkumu. Vstupní testy budou provádět trenérky Martina Bedford a Lucie Kochová, které k testovanému družstvu nemají žádný vztah, působí v tomto oddílu jako trenérky jiných družstev. Já budu pouze výsledky zpracovávat a s děvčaty intervenční program plnit. Výstupní testování proběhne též pod vedením trenérek Lucie Kochové a Marty Bedford. Nemám soukromý zájem na výsledku výzkumu a ani výzkum nevede k osobnímu prospěchu. Vedoucí práce bude dohlížet nad korektností a nestranností posuzování výsledků výzkumu mou osobou. Neexistuje žádná skutečnost, která by mohla ohrozit integritu a důvěryhodnost výzkumu.

**Ochrana osobních dat:** Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: křestní jméno, pohlaví a rok narození, data získaná výše uvedenými metodami - které budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel. V práci budou výsledky publikovány pod čísly, ne křestními jmény děvčat.

Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky, ani video záznam.  
V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

**Text informovaného souhlasu (IS):** přiložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.  
Potvrzují, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zaslou Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 15.3.2023

Podpis předkladatele: *Lojzeva*

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

### Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: **Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

**Členové:** prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: ..... *140/2023* .....

dne: ..... *12.3.2023* .....

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.**

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
razítko UK FTVS  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6  
- 20 -

*PP*  
podpis předsedkyně EK UK FTVS

## Příloha č. 2: Informovaný souhlas

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

### INFORMOVANÝ SOUHLAS k žádosti 270/2022

Vážená paní, Vážený pane

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s účastí Vaší dcery ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci *bakalářské práce* s názvem: Rozvoj flexibility u sportovních gymnastek mladšího školního věku, prováděné v tělocvičně SK Hradčany

**Období realizace:** březen 2023 – květen 2023

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Cílem výzkumu je posouzení a zhodnocení rozvoje flexibility u sportovních gymnastek mladšího školního věku po absolvování intervenčního programu zaměřeného právě na rozvoj kloubní pohyblivosti a flexibility.

Výzkum bude probíhat v rámci tréninkových jednotek gymnastického oddílu, a to vždy po úvodní části tréninku, po řádném zahřátí a rozcvičení.

**Testování:** K posouzení úrovně flexibility, a to jak u vstupního, tak výstupního měření, budou použity oficiální testy vytvořené Mezinárodní gymnastickou federací. Jedná se o soubor 8 testů zaměřené na zjištění flexibility dolních končetin a ramenního kloubu. Všechny cviky dívky znají z běžných gymnastických tréninků a měření bude provedeno v rámci tréninkové jednotky po řádném zahřátí a obvyklém protažení. Časová náročnost měření bude 30 min a bude v rámci tréninkové jednotky.

**Intervence:** Intervenční program bude obsahovat cviky, které děvčata znají z tréninku. Bude se jednat o modifikaci těchto cvičení – provaz, placka, most. Cviky budeme provádět u žebřin, o zvýšené podložky či na kladině. Zařadíme do tréninku protahování ve dvojicích či protahování s odporem (guma). Cviky na protažení zařadíme do tréninku také formou herních cvičení.

Výzkum bude prováděn u dívek ve věku 4-10 let. Výzkumu se zúčastní cca 16 dívek z klubu SK Hradčany. Gymnastky v březnu podstoupí vstupní měření. V průběhu měsíců březen 2023 -květen 2023 budou do tréninkové jednotky zařazovat intervenční program a na konci května testování podstoupí znova. Do testu budou zařazeny pouze dívky s platnou zdravotní prohlídkou bez omezení způsobilosti k vybraným sportovním aktivitám, s dobrovolným souhlasem zákonných zástupců dětí. Testování a intervenční program bude prováděn pod odborným dohledem PhDr. Aleny Kozákové, Ph.D. Do projektu nemůže být zařazen proband, který bude mít zranění, akutní zejména infekční onemocnění nebo proband s jakýmkoliv onemocněním či omezením pohybového aparátu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu. Testové měření budou provádět kvalifikované trenérky ze sportovního klubu SK Hradčany Martina Bedford a Lucie Kochová, trenérka bude přítomna na celý trénink včetně zahřátí a protažení před tréninkem, ovšem testování se účastnit nebude. Výsledky budou zaznamenány a uschovány v počítači a nebudou nikomu sdělovány. U výsledků budou uvedena pouze křestní jména děvčat a budou k nahlédnutí pro jejich trenéry. Součástí tohoto výzkumu je pouze testování a intervence, ne následný běžný trénink.

Jedná se o invazivní metodu. Bezpečnost bude zajištěna dohledem trenéra. Výzkum bude probíhat v prostorách tělocvičny SK Hradčany, kde jsou dívky zvyklé běžně trénovat. Budou zajištěny adekvátní podmínky prostředí a adekvátní příprava účastníků k provádění aktivit v rámci daného výzkumu. Testování bude probíhat vždy po úvodní části tréninku, po řádném zahřátí a rozcvičení. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika v rámci cvičení, na které jsou testovaní zvyklí vykonávat pravidelně v rámci běžného tréninku. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Do projektu nemůže být zařazena Vaše dcera, pokud bude mít zranění, akutní (zejména infekční) onemocnění nebo jakémkoliv onemocněním či omezením pohybového aparátu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu

Přínos výzkumu pro Vás a Vaši dceru bude zjištění výsledků a jejich předpokládané zlepšení v tréninku dle oficiálních stránek mezinárodní gymnastické federace.

Účast Vaší dcery v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocená.

S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete seznámit v bakalářské práci v studentském informačním systému (SIS), nebo na e-mail adrese: [lucierogozova@scznam.cz](mailto:lucierogozova@scznam.cz)

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: křestní jméno, pohlaví a rok narození, data získaná výše uvedenými metodami - které budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel. V práci budou výsledky publikovány pod čísly, ne křestními jmény děvčat.

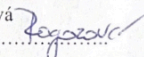
Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po testování anonymizována.

Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Požíování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky, ani video záznam.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Lucie Rogozová

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Lucie Rogozová Podpis: 

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit. Všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu, a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. **Potvrzuji, že moje dcera má platnou zdravotní prohlídku bez omezení způsobilosti k vybraným sportovním aktivitám** Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení účastníka ..... Podpis: .....

Jméno a příjmení zákonného zástupce .....

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi ..... Podpis: .....

# Seznam obrázků

Obr.1: Přeskokový stůl před rokem 2001

Obr.2: Přeskokový stůl po roce 2001

Obr.3: provaz

Obr.4: rozštěp

Obr.5: hluboký předklon

Obr.6: přednožení pravé/levé

Obr.7: vis na žebřinách

Obr.8: provaz

Obr.9: provaz s masážním válcem

Obr.10: provaz o vyvýšenou podložku

Obr.11: rozštěp s masážním válcem

Obr.12: rozštěp o vyvýšenou podložku

Obr.13: předklon snožmo

Obr.14: předklon o vyvýšenou podložku

Obr.15: předklon v sedu roznožném/ placka

Obr.16: placka o vyvýšenou podložku

Obr.17: leh na zádech s přitažením skrčené DK

Obr.18: leh na zádech s přitažením napnuté DK

Obr.19: předklon s vykročením DK

Obr.20: švihy vpřed

Obr.21: švihy do strany

Obr.22: švihy vzad

Obr.23: švihy vzad s předklonem

Obr.24: švihy vpřed s chycením DK ve stoje  
Obr.25: Švihy vzad ve stoje  
Obr.26: odrazy se zanožením  
Obr.27: Výskoku do „provazu“ na vyšší podložku  
Obr.28: švihové cviky na trampolíně  
Obr.29: klek s přednožením  
Obr.30: „placka“ s dopomocí  
Obr.31: v sedě roznožení ve dvojicích  
Obr.32: v leže roznožení ve dvojicích  
Obr.33: leh s unožením  
Obr.34: předklony ve dvojicích  
Obr.35: placka ve dvojicích  
Obr.36: hmity v přednožení u žebřin  
Obr.37: „provaz“ u žebřin  
Obr.38: leh s přednožením a zachycením o žebřiny  
Obr.39: hmity v unožení u žebřin  
Obr.40: hmity v přednožení u žebřin  
Obr.41: hmity do zanožení u žebřin  
Obr.42: přednožení u žebřin s dopomocí  
Obr.43: zanožení u žebřin s dopomocí  
Obr.44: unožení s dopomocí u žebřin  
Obr.45: rozštěp na kladině  
Obr.46: předklon u kladiny  
Obr.47: úložný dřep na kladině  
Obr.48: dřep záložný na kladině  
Obr.49: předklon na kladině



# Seznam tabulek

Tabulka č. 1. – fáze tréninku dle FIG

Tabulka. č. 2. – provaz vstupní měření

Tabulka. č. 3. – provaz výstupní měření

Tabulka. č. 4. – rozštěp vstupní měření

Tabulka. č. 5. – rozštěp výstupní měření

Tabulka. č. 6. – předklon vstupní měření

Tabulka. č. 7. – předklon výstupní měření

Tabulka. č. 8. – přednožení vstupní měření

Tabulka. č. 9. – přednožení výstupní měření

Tabulka. č. 10. – vis na žebřinách s unožením vstupní měření

Tabulka. č. 11. – vis na žebřinách s unožením výstupní měření