

SLOVENSKÝ ZVÄZ KARATE
TRÉNERSKO-METODICKÁ KOMISIA

**Inovatívne cvičenia na zlepšenie mobility bedrových kĺbov u detí
mladšieho školského veku**

Záverečná práca

Študijný program:	Vzdelávanie trénerov
Kvalifikačný stupeň:	I. kvalifikačný stupeň
Športová špecializácia:	Karate
Odborný garant:	Mgr. Kristína Macková, PhD.
Školiace pracovisko:	Slovenský zväz karate v spolupráci s TA FTVŠ UK v Bratislave

Obsah

Úvod	1
1 Význam mobility bedier v karate	2
1.1 Biomechanika bedier	2
2 Faktory ovplyvňujúce mobilitu bedier v karate.....	4
2.1 Sedavý spôsob života.....	4
2.2 Nedostatočný strečing	4
2.3 Vek.....	4
3 Cvičenia na zlepšenie mobility bedier	5
3.1 Dynamické cvičenia.....	5
3.2 Statické strečingové cvičenia	6
3.3 Mobilizačné cvičenia	6
3.4 Posilňovacie cvičenia.....	7
3.5 Cvičenia s pomôckami	8
4 Tréningová jednotka.....	9
5 Záver.....	10
Zoznam použitej literatúry	11
Príloha - Vzorová tréningová jednotka zameraná na mobilitu bedrových kĺbov u detí mladšieho školského veku	12

Zoznam obrázkov

Obr. 1 Kruhový pohyb bedier v sede	12
Obr. 2 Kruhový pohyb bedier v kľaku.....	13
Obr. 3 Kruhový pohyb bedier v stojí	13
Obr. 4 Kruhový pohyb bedier s loptou	14
Obr. 5 Kmitanie nohy hore a dolu	15
Obr. 6 Pohyb nohy v tvare osmičky	15
Obr. 7 Vystieranie nohy medzi ruky súpera	15
Obr. 8 Mavashi geri z pozície žaby	16
Obr. 9 Mavashi geri z drepu na zadnej nohe	17
Obr. 10 Ura-mavashi geri z kľaku	17
Obr. 11 Ura-mavashi geri s odporovou gumou	18
Obr. 12 Mavashi geri s odporovou gumou	18
Obr. 13 Strečing pomocou penového valca	20

Úvod

V karate je flexibilita a pohyblivosť kĺbov a svalov kľúčová zložka pre efektívnosť a presnosť techník. Jedným z najdôležitejších aspektov mobility je flexibilita bedier, ktorá má priamy vplyv na schopnosť vykonávať správne rôzne kopy, údery, bloky, postoje a na celkovú koordináciu pohybov. V súčasnosti sa čoraz viac zdôrazňuje význam prevencie pohybových obmedzení a porúch, ktoré môžu v neskoršom veku viesť k vážnym problémom s pohybovým aparátom. Inovatívne prístupy k cvičeniam zahŕňajú moderné techniky a metodiky, ktoré kombinujú zábavné formy pohybu s efektívnym rozvojom mobility bedrových kĺbov. Tieto cvičenia podporujú nielen fyzický vývoj detí, ale aj ich koordináciu, rovnováhu a správne držanie tela, čo prispieva k celkovému zdraviu a pohybovej pohode.

V tejto záverečnej práci sme sa zamerali na význam mobility bedier v karate u detí mladšieho školského veku, rôzne faktory, ktoré ovplyvňujú túto pohyblivosť, cvičenia a metódy, ktoré môžu pomôcť zlepšiť flexibilitu a pohyblivosť bedier pre karatistov.

Na základe vedeckých štúdií a pozorovaní je podľa nás dôležité rozvíjať mobilitu bedier v karate už u detí mladšieho školského veku vzhľadom na zvyšovanie ich výkonnosti a predchádzaniu zdravotných problémov.

1 Význam mobility bedier v karate

Mobilita bedier je základom pre správne vykonanie niektorých z najdôležitejších techník v karate, ovplyvňuje techniku, efektívnosť a flexibilitu pohybov. Bedrové kĺby sú jednými z najdôležitejších kĺbov v tele, ktoré umožňujú pohyby ako ohýbanie, otáčanie a rozťahovanie nôh.

Kvalitná pohyblivosť bedier zaručuje:

Zlepšenie sily a rýchlosti pohybu: Pohyb bedier umožňuje lepšie prenášať energiu z dolných končatín do hornej časti tela, čo je nevyhnutné pre silné a rýchle údery alebo kopy. Väčšia mobilita bedier znamená väčšiu schopnosť generovať silu.

Stabilita a rovnováha: Bedrá hrajú kľúčovú úlohu pri udržiavaní stability v rôznych postojoch. Správna flexibilita bedier umožňuje lepšie prispôsobenie sa pohybom a zvyšuje rovnováhu pri vykonávaní techník. Správne vykonávanie postoja ako je shiko-dachi, zenkutsu-dachi alebo neko ashi-dachi vyžaduje flexibilitu a stabilitu bedier.

Plynulosť pohybu: V karate je veľmi dôležité, aby prechody medzi rôznymi postojmi a technikami boli plynulé. Mobilita bedier pomáha zlepšiť schopnosť rýchlo sa presúvať medzi rôznymi postojmi, čo je nevyhnutné pri výkone.

Zlepšenie techniky kopov: Väčšia flexibilita bedier umožňuje lepšie vykonávanie kopov. Kopy ako sú mawashi-geri, ura mawashi-geri, yoko-geri alebo ushiro-geri vyžadujú vysokú mobilitu bedier, aby boli vykonané správne a efektívne. Bedrá majú významný vplyv na dosah a presnosť kopov.

Prevencia zranení: Pravidelný tréning mobility bedier zlepšuje flexibilitu a znižuje riziko zranení, pretože umožňuje telu lepšie sa prispôsobiť náročným pohybom, ktoré sú v karate bežné. Môže zabrániť nadmernému namáhaniu a zraneniam týchto kĺbov, najmä v prípade nepresného pohybu alebo nešťastných dopadov pri kopoch a otočkách.

Zvýšenie efektivity obrany: S flexibilnými a mobilnými bedrami je možné rýchlejšie reagovať na útoky a efektívnejšie vykonávať bloky alebo uhýbanie sa.

1.1 Biomechanika bedier

Biomechanika bedier je dôležitý aspekt pohybu tela, ktorý zahŕňa nielen štruktúru samotného bedrového kĺbu, ale aj svaly, väzy, šľachy a ďalšie tkanivá, ktoré umožňujú alebo obmedzujú pohyb v tejto oblasti.

Bedrový kĺb je guľový kĺb, ktorý umožňuje širokú škálu pohybov vrátane flexie, extenzie, rotácie a abdukcie. Je tvorený hlavnicou stehennej kosti (femur) a panvovou jamkou (acetabulum) a je jedným z najpevnejších a najstabilnejších kĺbov v tele.

Flexibilita v tejto oblasti závisí na:

Stavbe a flexibilitate svalov okolo bedrového kĺbu, ako sú svaly stehien (iliopsoas, hamstringy, kvadricepsy) a svaly okolo panvy (gluteálne svaly).

Kĺbových štruktúrach, ako sú kosti, väzy a chrupavky, ktoré umožňujú a obmedzujú pohyb v oblasti bedier.

Nervovo-svalová koordinácia, ktorá je nevyhnutná pre ovládanie a synchronizáciu pohybu (Byrne, 2010).

Biomechanika bedier je komplexná, pretože zahŕňa interakciu medzi rôznymi telesnými tkanivami a systémami, ktoré umožňujú pohyb, stabilitu a prevenciu zranení. Pre optimálnu flexibilitu je nevyhnutný správny tréning zameraný na zvýšenie rozsahu pohybu, posilnenie svalov a zlepšenie nervovo-svalovej koordinácie, čo vedie k efektívnejším a bezpečnejším pohybom pri športových aktivitách, ako aj v každodennom živote.

2 Faktory ovplyvňujúce mobilitu bedier v karate

Existuje niekoľko faktorov, ktoré môžu ovplyvniť flexibilitu a mobilitu bedier, a tieto faktory je dôležité brať do úvahy pri tréningu, aby sa predišlo zraneniam a zlepšila výkonnosť.

2.1 Sedavý spôsob života

Sedavý životný štýl môže znížiť flexibilitu bedier, pretože dlhodobé sedenie skracuje svaly a šľachy v oblasti bedier, čo vedie k napätiu a obmedzeniu pohybu. Tieto svaly sa stávajú menej flexibilnými a menej schopnými vykonávať plný rozsah pohybu. To môže mať vplyv na schopnosť správne vykonávať techniky, ako sú kopy, drep a predklony (Boukabache, 2021).

2.2 Nedostatočný strečing

Strečing je kľúčovým faktorom pri udržiavaní flexibility a mobility bedier. Bez pravidelného strečingu môže dôjsť k strate pružnosti svalov, ktoré obklopujú bedrový kĺb. To vedie k obmedzenému rozsahu pohybu, napätiu a tuhosti v bedrovom kĺbe. Bez pravidelného strečingu je ťažké dosiahnuť plný rozsah pohybu, čo môže spôsobiť zníženú efektivitu techník a vyššie riziko zranení ako sú natrhnutia svalov alebo výrony.

2.3 Vek

S vekom dochádza k prirodzenému zníženiu flexibility, to je spôsobené postupným poklesom elasticity svalov, väzov a šliach, čo môže viesť k tuhosti a obmedzenému pohybu. Pravidelným a správnym tréningom ale môžeme pomôcť udržiavať pohyblivosť bedier a zabrániť ich stuhnutiu (Lanza, 2022).

3 Cvičenia na zlepšenie mobility bedier

Cvičenia na zlepšenie mobility bedier sú nevyhnutné na udržanie alebo zvýšenie rozsahu pohybu v tejto oblasti tela, čo je kľúčové pre efektívne vykonávanie techník v karate. Tieto cvičenia sa zameriavajú na zlepšenie flexibility a pohyblivosti v bedrových kĺboch a okolitých svaloch.

3.1 Dynamické cvičenia

Pred každým tréningom je dôležité zahriatie bedrového kĺbu. Správne zahriatie bedrových kĺbov je kľúčové pre predchádzanie zraneniam a zlepšenie celkového rozsahu pohybu. Príprava bedrových kĺbov na výkon zabezpečuje nielen ich flexibilitu, ale aj stabilitu, čím sa znižuje riziko napätia a nadmerného zaťaženia počas intenzívnejších cvičení. Cvičenia ako kruhové pohyby s nohami, široké kroky, alebo výpady pomáhajú pripraviť bedrá na ďalší tréning a zvyšujú rozsah pohybu. Niekoľko ďalších dynamických cvičení, ktoré môžu pomôcť pri zahriatí bedrových kĺbov pred tréningom:

Hip circles (kruhové pohyby bedier): Postavte sa na šírku bokov, nohy sú mierne pokrčené. Začnite pomaly pohybovať bedrovým kĺbom do kruhu najprv v smere hodinových ručičiek a potom proti smeru. Ruky si môžete položiť na bedrá, aby ste mali lepší pocit z pohybu a udržali stabilitu.

Lunge with rotation (dynamický výpad s rotáciou): Tento cvik kombinuje flexibilitu a aktiváciu svalov dolných končatín, ako aj rotáciu trupu, čo pomáha uvoľniť napätie v oblasti bedier. Urobte veľký krok vpred do výpadu, s pravým kolenom ohnutým do pravého uhla. Z tejto pozície rozťahnite ruky do strán a otočte trup na stranu prednej nohy. Držte túto polohu pár sekúnd a vráťte sa do východiskovej pozície.

Standing Leg Swings (hojdanie nôh v stoji): Postavte sa na jednu nohu a druhú nohu dvíhajte vpred a vzad, pričom sa zamerajte na plynulosť pohybu a udržiavanie rovnováhy. Tento cvik pomáha uvoľniť bedrový kĺb a zvyšuje flexibilitu, ako aj rozsah pohybu v bedrách.

Side Lunges (bočné výpady): Stojte s nohami na šírku bokov. Urobte veľký krok do strany a ohnite jedno koleno, pričom druhá noha zostáva rovná. Vráťte sa do východiskovej pozície a opakujte na druhú stranu. Dôležité je správne postavenie kolena, ktoré by malo smerovať v rovnakom smere ako prsty na nohe.

3.2 Statické strečingové cvičenia

Statické strečingové cvičenia sú účinným spôsobom, ako zlepšiť flexibilitu, uvoľniť napätie v svaloch a podporiť regeneráciu. Tieto cvičenia pomáhajú predchádzať zraneniam, zlepšujú pohybový rozsah a podporujú rovnováhu svalového napätia v tele. Pre bedrové kĺby je dôležité zahrnúť rôzne strečingové techniky, ktoré sa zameriavajú na celé spektrum svalov okolo panvy, bedier, stehien a spodnej časti chrbta. Príklad strečingových cvičení, ktoré sú skvelé na zlepšenie flexibility v oblasti bedrových kĺbov:

Hip flexor stretch (strečing flexorov bedra): Urobte krok vpred do výpadu s prednou nohou ohnutou v pravom uhle, zadnú nohu necháme na zemi s kolenom na podlahe a ťaháme boky dopredu, aby sme pocítili natiahnutie v oblasti prednej časti bedra a v bedrových ohýbačoch.

Pigeon stretch (holubí strečing): Posadte sa na podlahu s jednou nohou pred sebou a druhú nohu pokrčte za sebou. Pomaly sa nakláňajte dopredu, aby ste uvoľnili svaly zadnej časti bedier a gluteálnych svalov.

Butterfly stretch (motýľový strečing): Sadnite si na podlahu a spojte chodidlá tak, aby sa dotýkali. Nohy majte čo najbližšie k panve, pričom kolená sa prirodzene spustia na zem. Pomaly tlačte kolená nadol, pričom sa jemne nakláňajte dopredu, aby ste pocítili natiahnutie v oblasti vnútorných stehien.

Frog stretch (žabí strečing): Lahnite si na brucho, roztiahnite nohy do širokého postoja a pomaly sa spúšťajte nižšie, až pocítite ťahovanie bedier a vnútornej strany stehien.

Hamstring stretch (strečing hamstringov): Sadnite si na podlahu, jednu nohu pred seba, druhú pokrčenú tak, aby chodidlo bolo pri vnútornej strane stehna. Nakloňte sa vpred, držte chrbát rovný a snažte sa dosiahnuť prstami na nohe (Demirtas, 2023).

3.3 Mobilizačné cvičenia

Mobilizačné cvičenia sú kľúčovým prvkom v procese zlepšovania pohybového rozsahu, flexibility a stability bedrových kĺbov. Tieto cvičenia sú navrhnuté tak, aby sa aktivovali špecifické svalové skupiny okolo bedrových kĺbov, pričom zlepšujú ich mobilitu a pripravujú ich na fyzickú aktivitu. Mobilizačné cvičenia sú vhodné aj pre deti, keďže pomáhajú zlepšiť flexibilitu a pohyblivosť, čím sa znižuje riziko zranení. Tu sú niektoré efektívne mobilizačné cvičenia:

Bridge pose (pozícia most): Ležte na chrbte, nohy pokrčené v kolenách, chodidlá na zemi. Zdvihnite panvu smerom hore, až kým nevytvoríte most medzi ramenami a kolenami. Pomaly spúšťajte panvu a zhrbte chrbát, keď sa vraciate do východiskovej pozície.

Leg swings (kroky vpravo a vľavo): Postavte sa do vzpriamenej polohy a vyhodte jednu nohu hore a dole, pričom udržiavate stabilitu na druhej nohe. Tento pohyb pomáha zlepšiť mobilitu v prednej a bočnej oblasti bedra.

Standing split squat (roznožovanie v stoj): Postavte sa do širokého postoja a spúšťajte sa do drepu, pričom jednu nohu držíte vystretú a druhú ohnutú. Udržujte chrbát rovný a váhu presúvajte do päty ohnutej nohy. Cvičenie môžete opakovať na oboch stranách.

3.4 Posilňovacie cvičenia

Posilňovanie svalov okolo bedrových kĺbov je kľúčové pre zlepšenie ich stability, mobility a celkového pohybového výkonu. Silné svaly okolo bedier pomáhajú udržiavať správne držanie tela, znižujú riziko zranení a podporujú plynulé vykonávanie pohybov. Pravidelný tréning zameraný na posilňovanie týchto svalov môže výrazne zlepšiť flexibilitu a stabilitu bedrových kĺbov. Tu sú niektoré efektívne posilňovacie cvičenia, ktoré pomáhajú zlepšiť výkon bedrových kĺbov:

Bridges (mostíky): Ležte na chrbte, nohy pokrčte v kolenách, chodidlá sú pevne na zemi, na šírku bokov. Zdvihnite boky smerom nahor, pričom aktivujete svaly zadku (gluteálne svaly) a stiahnete aj svaly panvy. Týmto pohybom vytvoríte most medzi ramenami a kolenami. Držte túto pozíciu 2–5 sekúnd, následne sa pomaly vráťte do východiskovej pozície. Tento cvik posilňuje nielen svaly zadku, ale aj hamstringy (svaly zadnej strany stehna), dolnú časť chrbta a bedrové svaly, čo prispieva k stabilite bedrového kĺbu a zlepšuje jeho pohyblivosť.

Squats (drepy): Drepy sú základným cvičením na posilnenie svalov dolnej časti tela, ktoré zahŕňujú aj bedrové svaly, stehná a zadok. Začnite v stoj s nohami na šírku bokov a prstami mierne vytočenými von. Pomaly klesajte do drepu, pričom sa snažte, aby vaše kolená nepresiahli prsty na nohách. Snažte sa ísť čo najhlbšie, čím viac zapájate bedrové svaly, zadok a stehná. Zastavte sa na chvíľu v dolnej pozícii a následne sa vráťte do východiskovej pozície. Drepy zlepšujú flexibilitu a mobilitu v bedrových kĺboch a

posilňujú svaly okolo nich, čím sa zlepšuje ich stabilita a schopnosť vykonávať pohyby v rôznych smeroch.

Lunges (výpady): Výpady sú skvelým cvičením na posilnenie svalov dolných končatín a bedrových kĺbov. Postavte sa vzpriamene a vykonajte krok vpred, pričom predné koleno by malo byť ohnuté do pravého uhla a zadné koleno by malo takmer dosiahnuť zem. Tento pohyb aktivuje svaly v prednej aj zadnej časti bedra, rovnako ako gluteálne svaly, čím zlepšuje stabilitu bedrového kĺbu. Uistite sa, že pri vykonávaní výpadu udržiavate rovný chrbát a nevybočujete kolenom mimo prstov na nohe (Schlinger, 2024).

3.5 Cvičenia s pomôckami

Cvičenia s pomôckami na zlepšenie mobility sú skvelým spôsobom, ako cielene pracovať na uvoľnení napätia vo svaloch, zlepšiť flexibilitu a zvýšiť pohyblivosť bedrových kĺbov. Používanie pomôcok, ako sú penové valce, odporové pásy a ďalšie, umožňuje efektívne cieľiť na rôzne svalové skupiny a zlepšiť pohybový rozsah bedrových kĺbov. Tu sú rozvinuté a doplnené cvičenia s pomôckami, ktoré pomáhajú zlepšiť mobilitu v oblasti bedrových kĺbov:

Foam rolling (penový valec): Penový valec je veľmi efektívnym nástrojom na zlepšenie mobility bedrových kĺbov, pretože umožňuje uvoľnenie napätia v svaloch, ktoré obklopujú tento kĺb. Pomáha znížiť svalové stuhnutie a zlepšiť krvný obeh v týchto oblastiach. Penový valec sa využíva na masáž rôznych svalových skupín okolo bedrového kĺbu, ako sú gluteálne svaly, hamstringy a iliopsoas.

Resistance Bands (odporové pásy): Odporové pásy sú vynikajúcim nástrojom na zlepšenie mobility bedrových kĺbov a aktiváciu stabilizačných svalov panvy. Pomáhajú nielen zlepšiť rozsah pohybu, ale aj posilniť svaly, ktoré sú kľúčové pre stabilitu bedrových kĺbov. Príkladom cviku je bočný krok s odporovým pásom alebo odťahovanie bedier s odporovým pásom.

4 Tréningová jednotka

Najkratším cyklom športového tréningu je tréningová jednotka. Tréningové jednotky môžu byť **komplexné** (s rôznym obsahom), **jednoduché** (s jedným cieľom), ako napríklad rozvoj mobility bedier, alebo **diagnostické**.

Športový tréning delíme na tieto cykly:

1. makrocyklus – polročný, ročný alebo viacročný tréningový cyklus,
2. mezocyklus – viactýždenný tréningový cyklus,
3. mikrocyklus – týždenný (poprípade viacdenný) tréningový cyklus,
4. tréningová jednotka.

Tréningová jednotka sa skladá z týchto častí:

1. Úvodná (organizačná)

Úvodná časť slúži na podanie informácií od trénera smerom k cvičencom, overenie si či sú cvičenci zdravotne v poriadku.

2. Prípravná (všeobecné a špeciálne rozcvičenie)

Prípravná časť slúži na rozcvičenie pred hlavnou časťou tréningovej jednotky. Používajú sa strečingové, krúživé, švihové cvičenia a dynamický strečing. Na začiatku tréningovej jednotky sa odporúča vykonávať dynamický strečing. Športovci bojových športov praktizujú na začiatku tréningovej jednotky statický strečing, aby zvýšili kĺbovú pohyblivosť a uľahčili si vykonávanie športovej činnosti.

3. Hlavná

V hlavnej časti tréningovej jednotky sa vykonávajú naplánované ciele. Najprv ukážka cvičenia zo strany trénera so stručným vysvetlením a následne samostatné cvičenie. Cvičenia je možno dopĺňať a obmieňať rôznymi hrami a zábavnými činnosťami.

4. Záverečná

Úlohou záverečnej časti je upokojiť organizmus, najčastejšie behom nízkej intenzity a strečingovými cvičeniami, ktorých cieľom je kompenzovať zaťaženie hlavnej časti hodiny a napomôcť regenerácii organizmu (Feč, 2013).

5 Záver

Ako dokazujú mnohé štúdie zlepšenie mobility bedier je nevyhnutné pre efektívne vykonávanie techník nielen v karate, ale vo všetkých športových oblastiach. Bedrový kĺb hrá kľúčovú úlohu v realizácii kopov, úderov, blokov, pohybov v postojoch a iných technikách v karate. Pravidelný tréning mobility, zahŕňa dynamické rozcvičenia, statický strečing, mobilizačné a posilňovacie cvičenia, ktoré vedú k zlepšeniu pohyblivosti, prevencii zranení a zvyšovaniu celkového výkonu. Mobilita bedier je rozhodujúca nielen pre karatistov, ale aj pre každého, kto sa chce vyhnúť obmedzeniam pohybu a zvýšiť svoju flexibilitu v každodennom živote. Včasná a pravidelná aktivita, ktorá zahŕňa nielen fyzické cvičenia, ale aj zábavné a interaktívne prvky, môže výrazne prispieť k prevencii problémov s bedrovými kĺbmi a podporiť zdravý rast detí. Tieto cvičenia napomáhajú zlepšovať flexibilitu, stabilitu a koordináciu, čo vedie k lepšej pohybovej schopnosti a znižuje sa riziko vzniku zdravotných problémov v neskoršom veku. Je preto dôležité, aby sa využívali inovatívne prístupy, ktoré sú nielen efektívne, ale aj atraktívne pre deti. Zameranie na správnu prevenciu a včasnú intervenciu môže mať dlhodobý pozitívny dopad na celkové zdravie a pohybový rozvoj detí.

Zoznam použitej literatúry

BOUKABACHE, A. - PREECE, S.J. - BROOKES, N. 2021. Prolonged sitting and physical inactivity are associated with limited hip extension: A cross-sectional study. *Musculoskeletal Science and Practice*. Vol. 51. ISSN: 102282. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2020.102282>

BYRNE, D.P. - MULHALL, K.J. - BAKER, J.F. 2010. Anatomy and Biomechanics of the Hip. *The Open Sports Medicine Journal*. Vol 4. p.51-57. ISSN 1874-3870/10

DEMIRTAS, B. - CEKEN, M.C. - CAKIR, O. - BEYLEROGLU, M. - CETIN, O. 2023. Acute Effects of Hip Mobility Exercises in Addition to Dynamic Warm-up on Vertical Jump, Maximal and Isometric Strength Parameters. Turkey: *Turkish journal of Sport Exercise*. Vol. 25, p.122-128. ISSN: 2147-5652

FEČ, R. - FEČ, K. 2013. Teória a didaktika športového tréningu. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. Prvé vydanie. 264 s. ISBN: 978-80-8152-087-7

LANZA, M.B.- ARBUCO, B. - RYAN, A.S. – SHIPPER, A.G. – GRAY, V.L. – ADDISON, O. 2022. Systematic Review of the Importance of Hip Muscle Strength, Activation, and Structure in Balance and Mobility Tasks. *Arch Phys Med Rehabil*. Aug;103(8):1651-1662. DOI: 10.1016/j.apmr.2021.12.008. Epub 2022 Jan 5. PMID: 34998714; PMCID: PMC10089299

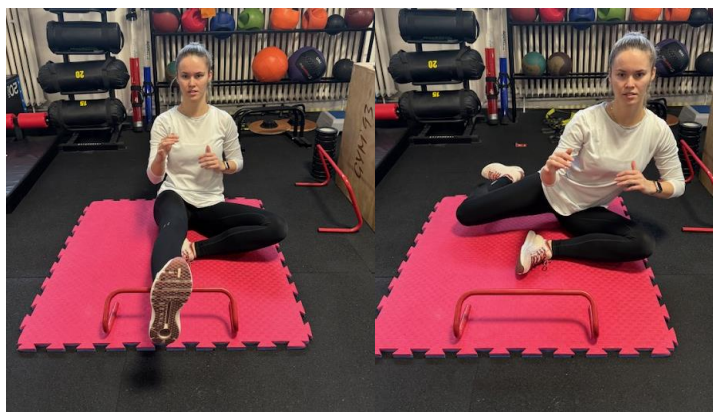
SCHLINGER, A. 2024. 20 Hip Exercises for Strenght and Mobility. [online] Dostupné na internete: <https://www.health.com/fitness/hip-strengthening-exercises>

Príloha - Vzorová tréningová jednotka zameraná na mobilitu bedrových kĺbov u detí mladšieho školského veku

Cieľom tejto tréningovej jednotky je zlepšiť flexibilitu a pohyblivosť bedrových kĺbov, čo je kľúčové pre efektívne vykonávanie techník v karate, ako sú kopy, výpady, bloky a rôzne rotácie. Tréning sme zamerali na aktiváciu svalov okolo bedrového kĺbu, zlepšenie flexibility a prevenciu zranení. Tieto cvičenia môžu byť súčasťou pred tréningového zahriatia alebo samostatnej tréningovej jednotky.

Úvod a rozcvička

Úvod a rozcvička trvali 10 minút. Cieľom bolo zahriať svaly, zvýšiť srdcovú frekvenciu a pripraviť telo na nadchádzajúci tréning. Prvých 5 minút sme venovali ľahkému kardiu, ktoré zahŕňalo rôzne skoky s použitím švihadla, čím sme aktivovali celé telo a zvýšili tepovú frekvenciu. Následne sme ďalších 5 minút venovali dynamickému pohybu bedrových kĺbov, aby sme aktivovali svaly okolo bedier a zlepšili rozsah ich pohybu. Začali sme s **kruhovými pohybmi bedier** v sede. Pri tomto cviku sme mali prednú nohu pokrčenú, s chodidlom smerujúcim k druhej nohe, a pohybovali sme ňou v celom rozsahu zozadu dopredu, prechádzajúc cez prekážku. Tento pohyb sme vykonali 10-krát na každú nohu (obrázok 1).



Obr. 1 Kruhový pohyb bedier v sede

Zdroj: vlastný

Následne sme prešli do kľaku, kde zadná noha mala koleno na zemi na podložke a predná noha sa pohybovala cez prekážku vpred a vzad. Tento cvik sme vykonali rovnako 10-krát na každú nohu (obrázok 2).



Obr. 2 Kruhový pohyb bedier v kľaku

Zdroj: vlastný

Posledným cvikom boli kruhové pohyby v stojci cez prekážku, kde sme stáli rovno a striedavo zdvíhali nohu cez prekážku a pohybovali ňou v celom rozsahu cez prekážku. Tento pohyb sme opäť vykonali 10-krát na každú nohu (obrázok 3).



Obr. 3 Kruhový pohyb bedier v stojci

Zdroj: vlastný

Pokračovali sme v **kruhových pohyboch**, tentokrát sme prednú nohu zdvihli vysoko, až k hrudi, a za hornú nohu ohnutú v kolene sme si umiestnili loptu. S loptou sme krúžili najprv v smere hodinových ručičiek a potom proti smeru. Tento cvik sme vykonali 10-krát v každom smere na obe nohy (obrázok 4).



Obr. 4 Kruhový pohyb bedier s loptou

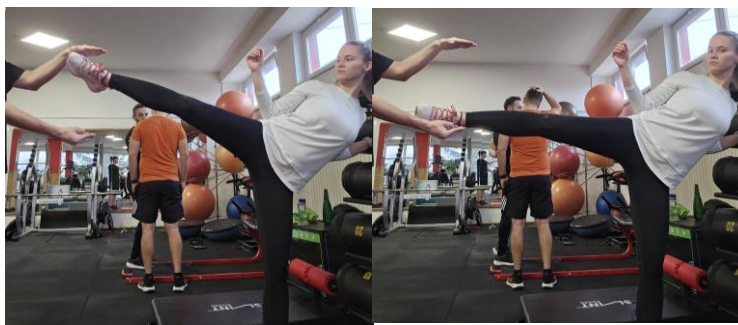
Zdroj: vlastný

Hlavná časť

Hlavná časť trvala 30 minút, počas ktorých sme zaradili kombináciu posilňovacích cvičení, cvičení zameraných na zlepšenie mobility bedrových kĺbov v karate a cviky za pomoci odporovej gumy. Cvičenia sa striedali tak, aby sa efektívne aktivovali, naťahovali a posilňovali svaly okolo bedrových kĺbov.

Posilňovacie cvičenia na mobilitu bedrových kĺbov sme vykonávali v dvojici. Jeden z dvojice predpažil ruky v úrovni hrude cvičiaceho, čím sa zabezpečil správny rozsah pohybu a stabilita. Pri týchto cvičeniach sme sa zamerali na aktiváciu svalov okolo bedrových kĺbov a ich flexibilitu.

V prvom cvičení sme **pohybovali nohou medzi rukami súpera** hore a dolu, pričom sme mali celý čas nohu čo najvyššie v zdvihnutú a nepoložili sme ju celý čas na zem. Cvičenie sme vykonali 10-krát na každú nohu. Tento pohyb pomáha zvýšiť flexibilitu bedrových kĺbov a zlepšiť ich rozsah pohybu (obrázok 5).



Obr. 5 Kmitanie nohy hore a dolu

Zdroj: vlastný

V druhom cvičení sme bloku sme **pohybovali nohou okolo rúk v tvare osmičky**, v smere a potom proti smeru hodinových ručičiek. Tento dynamický pohyb bol zameraný na aktiváciu svalov v oblasti bedier a stehien, čím sme podporovali ich mobilitu. Opäť sme vykonali 10 opakovaní na každú nohu (obrázok 6).



Obr. 6 Pohyb nohy v tvare osmičky

Zdroj: vlastný

V treťom cvičení sme nohu, ktorú sme držali čo najvyššie pri hrudi, pomaly ju **vystierali od hrude medzi ruky súpera**, pričom sme ju stále nepoložili na zem. Tento cvik pomáha nielen zlepšiť mobilitu bedrových kĺbov, ale aj posilniť stabilizačné svaly okolo panvy. Vykonali sme 10 opakovaní na každú nohu (obrázok 7).



Obr. 7 Vystieranie nohy medzi ruky súpera

Zdroj: vlastný

Doplnili sme to cvičením so závažím. Pravú nohu sme zdvihli čo najvyššie, opreli ju o stenu a do ľavej ruky sme zobrali závažie. Následne sme sa zohýbali dolu k zemi a pomaly sa vracali späť hore do garde, pričom závažie sme držali po celý čas v ruke. Tento cvik pomáha zlepšiť flexibilitu a silu v oblasti bedrových kĺbov a stehien. Opäť sme vykonali 10 opakovaní na každú nohu.

V ďalšej časti tréningu sme zaradili niekoľko **karate cvikov na mobilitu bedier**, ktoré sú veľmi účinné na zlepšenie rozsahu pohybu a flexibility bedrových kĺbov. Tieto cviky nielen podporujú flexibilitu, ale tiež zlepšujú koordináciu a silu v oblasti panvy, čo je kľúčové pre efektívne vykonávanie techník v karate. Cviky sú dynamické a vyžadujú plné sústredenie na správnu techniku a kontrolu pohybu, čím sa aktivujú stabilizačné svaly bedier a zlepšuje sa celková stabilita tela.

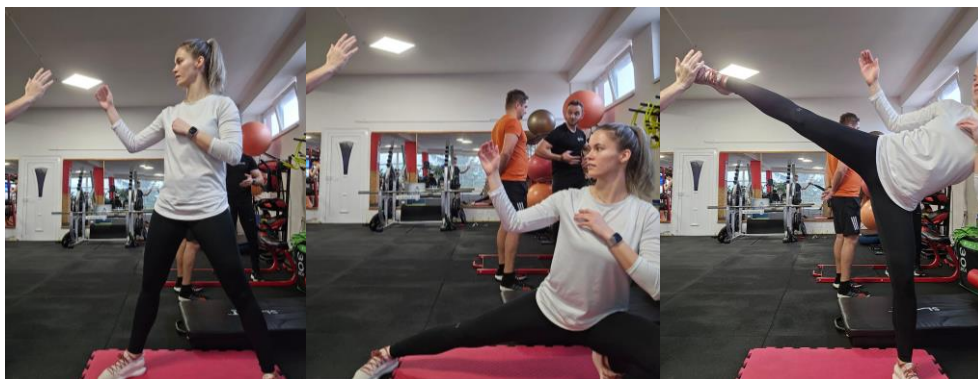
Ako prvý cvik sme **z pozície žaby** vykonali prednou nohou **mavashi geri** do súpera v kľaku. Tento cvik sme vykonali 10-krát na každú nohu. Mavashi geri v tejto pozícii pomáha zlepšiť flexibilitu a mobilitu bedrových kĺbov pri kopaní, pričom je dôležité udržiavať správnu rovnováhu a kontrolu nad pohybom (obrázok 8).



Obr. 8 Mavashi geri z pozície žaby

Zdroj: vlastný

V druhom cvičení sme **z bojového postoja** kľakli do drepu na zadnú nohu a následne sme prednou nohou kopli **mavashi geri** do stojaceho súpera. Tento cvik nám pomáha zlepšiť flexibilitu bedrových kĺbov a zároveň posilňuje rýchlosť a výbušnosť pri kopoch. Cvik sme vykonali 10-krát na každú nohu, pričom sme sa zameriavali na správne vykonanie kopu s dôrazom na kontrolu a techniku (obrázok 9).



Obr. 9 Mavashi geri z drepu na zadnej nohe

Zdroj: vlastný

Posledným cvičením bolo **ura-mavashi geri** z kľaku do ruky súpera, ktorý tiež kľáčal. Tento cvik pomáha nielen v rozvoji mobility bedier, ale aj v posilnení stabilizačných svalov panvy. Cvik sme vykonali 10-krát na každú stranu (obrázok 10).



Obr. 10 Ura-mavashi geri z kľaku

Zdroj: vlastný

Tieto karate cviky na mobilitu bedier sú skvelým spôsobom, ako zlepšiť flexibilitu, silu a koordináciu, ktoré sú kľúčové pre správne vykonávanie techník v karate. Pravidelným vykonávaním týchto cvičení sa zlepši nielen pohyblivosť bedrových kĺbov, ale aj celkový výkon v bojových športoch.

V poslednej fáze hlavnej časti sme vykonali cvičenia s **odporovou gumou**, ktoré nám pomohli zlepšiť silu a rýchlosť pri výbušných pohyboch, ako aj mobilitu bedrových kĺbov. Cvičenia sme vykonávali v bojovom postoji, pričom odporovú gumu sme použili na zlepšenie stability a odolnosti svalov pri kopoch.

V prvom cvičení sme si navliekli odporovú gumu na spodnú nohu na chodidlo a na prednú nohu na stehno. Z bojového postoja sme prednou nohou čo najrýchlejšie kopali

ura-mavashi geri. Tento cvik sme vykonali 10-krát na každú nohu. Použitie expandera vytváralo odpor, čo pomáhalo zvyšovať silu a výbušnosť pri kopoch (obrázok 11).



Obr. 11 Ura-mavashi geri s odporovou gumou

Zdroj: vlastný

V druhom cvičení sme odporovú gumu navliekli na zadnú nohu na stehno a na prednú nohu na chodidlo. Potom sme čo najrýchlejšie vykonávali kop **mavashi geri**. Opäť sme vykonali cvik 10-krát na každú nohu. Tento pohyb pomáha zlepšiť rýchlosť a kontrolu pri vykonávaní okrúhlych kopov, pričom odporová guma pôsobila ako dodatočný odpor (obrázok 12).



Obr. 12 Mavashi geri s odporovou gumou

Zdroj: vlastný

V poslednej sérii sme si navliekli odporovú gumu na obe chodidlá a po dobu 30 sekúnd sme kopali **rôzne kopy na hlavu súpera**. Tento cvik sme vykonávali voľne, pričom sa zameriavame na flexibilitu a rýchlosť výpadov pri kopoch na vyššiu úroveň. Odporová guma nám pomáhal udržiavať stabilitu pri vykonávaní týchto výbušných pohybov.

Týmto spôsobom sme efektívne zapojili rôzne svalové skupiny, zlepšili rýchlosť a silu pri kopoch, a zároveň pracovali na mobilite a stabilite bedrových kĺbov. Cvičenia s odporovými gumami sú veľmi účinné na zlepšenie výkonu v karate, najmä pri výbušných a rýchlych pohyboch.

Upokojenie a záver

Upokojenie a záver tréningu trvali 10 minút. V tejto fáze sme vykonali sme dýchacie cvičenia a relaxačné techniky, ktoré nám pomohli uvoľniť telo a znížiť napätie v bedrových svaloch po intenzívnej fyzickej námahe. Tieto techniky slúžili na upokojenie organizmu, obnovenie rovnováhy a podporu regenerácie. Sústredili sme sa na hlboké nádychy a výdychy, ktoré prispeli k celkovému uvoľneniu a znižovaniu stresu.

Po upokojení sme zaradili aj **statické strečingové cvičenia**, ktoré pomohli ešte viac uvoľniť bedrové svaly a zlepšiť flexibilitu. **Strečing flexorov bedra** sme vykonali tak, že sme vykročili vpred do výpadu, držali zadnú nohu na zemi a jemne sme tlačili boky dopredu, aby sme pocítili natiahnutie v prednej časti bedra. Tento cvik sme držali 30 sekúnd na každú stranu. Následne sme prešli do **motýľového strečingu**, kde sme si sadli na podlahu, spojili chodidlá a pomaly tlačili kolená nadol, čím sme natiahli vnútorné stehná a zlepšili flexibilitu v tejto oblasti. Tento cvik sme držali tiež 30 sekúnd.

Strečing hamstringov bol ďalším cvičením, pri ktorom sme si sadli na zem, jednu nohu sme mali vystretú pred sebou a druhú pokrčenú, pričom sme sa pomaly nakláňali vpred, snažiac sa dotknúť prstov na nohe. Tento cvik sme tiež vykonali po dobu 30 sekúnd na každú stranu.

Následne sme použili **penový valec**, aby sme uvoľnili napätie v svaloch okolo bedrového kĺbu. Vykonali sme cvičenia na uvoľnenie gluteálnych svalov, hamstringov a iliopsoasu. Tieto techniky pomohli zmierniť svalové napätie a podporili flexibilitu v kľúčových svalových skupinách, ktoré ovplyvňujú pohyb bedrových kĺbov (obrázok 13).



Obr. 13 Strečing pomocou penového valca

Zdroj: vlastný

Na záver sme stručne zhodnotili priebeh tréningu, diskutovali o pokrokoch a určili „domáce úlohy“ na ďalšie zlepšenie mobility bedrových kĺbov. Tieto úlohy mali za cieľ podporiť kontinuálny rozvoj pohyblivosti a flexibility medzi tréningami.

Táto vzorová tréningová jednotka bola navrhnutá tak, aby pomohla zlepšiť mobilitu bedrových kĺbov, čo je kľúčové pre zlepšenie výkonnosti a prevenciu zranení v karate. Cvičenia sa zameriavali na zlepšenie pohyblivosti, flexibility a stabilitu bedrových kĺbov, čím sa podporil plynulý pohyb v špecifických technikách karate.

Na zlepšenie mobility bedrových kĺbov sa odporúča vykonávať tento tréning 2-3 krát týždenne. Počet opakovaní cvičení môže byť prispôsobený aktuálnej úrovni pohyblivosti, ale zvyčajne sa pohybuje medzi 2-3 sériami s 8-12 opakovaniami na cvičenie. Cvičenia na mobilitu bedier by mali byť súčasťou pred tréningového zahriatia alebo vykonávané ako samostatná tréningová jednotka zameraná na flexibilitu. Týmto spôsobom môžeme postupne zlepšovať flexibilitu a pohyblivosť bedrových kĺbov, čo prispieva k lepšiemu výkonu a zníženiu rizika zranení.