

## **Přílohy**

### **Seznam příloh**

**Příloha 1** Etická komise a informovaný souhlas

**Příloha 2** Intervenční silové programy

**Příloha 3** Silové indikátory

## Příloha 1 Etická komise a informovaný souhlas

Etický souhlas a souhlas s účastí

Číslo schválení: 120/2019 etickou komisí Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Účastníci dali informovaný písemný souhlas se studií.

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

### INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní,

**Projekt bude probíhat v období od března 2021 do dubna 2021**

Úkolem výzkumu bude analyzovat vliv asymetrického silového tréninku na maximální sílu.

O každém jedinci budou potřebné osobní informace: Jméno, věk, výška, váha, zranění z minulosti/současnosti.

**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: jméno, příjmení, váha, výška, věk, zranění, data z pozorování

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.

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

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele a projektu: Martin Bouchal

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Martin Bouchal      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. 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: .....

## Příloha 2 Intervenční silové programy

Na **obrázku 8** vidíme intervenční program, který je zaměřený na asymetrické zatížení. Probandky při dané intervenci prováděly mrtvý tah a bench press.

Trenink č. 20/ASYM  
26.4.  
(datum absolvování)

**Rozcvička (15 min):**

- Rozklus v tunelu s proložením během křížným a během vzad (4 minuty)
- Dynamický strečink (1. mobilita paží 10x obě HK, 2. trup 5x obě strany, 3. kyčle 5x obě strany, 4. core na zádech 4x nádech s křížným tlakem do kolen, 5. 4x nádech s tlakem do 1 kolene křížem, s 2. DK nataženou (obě strany), 6. švihy DK u stěny 10x každá trupu, kyčlí, aktivity coru)
- SBC (L, S, Z, P, K, O) 10m + 10m výběh, mezichůze zpět (6 minut)
- (5 minut)

- **2 zapracovávací supersérie, v pořadí: Mrtvý tah -> Bench press**

Počet opakování = 4/končetina, v tempu 2-1-1-1 a v intenzitě uvedené níže:

- 1. s odporem 50% 1RM, kdy naložíme pro MT- ( 5.75 kg a 4.25 kg) a pro BP (3 kg a 2.5 kg) na **10 kg osu**
- 2. série - s odporem 60% 1RM, kdy naložíme pro MT- ( 9.5 kg a 7.5 kg) a pro BP (3.75 kg a 4.75 kg) na **10 kg osu**

(5 minut)

**Hlavní část**

- Uvedený odpor = hmotnost naložená na každou stranu standardizované činky

Pořadí	Cvik	Intenzita* (%1RM Sym)/	Opakování	Série	Tempo (s)	Pauza (s)
A1	Mrtvý Tah	80 s 10% AS = 18.25 kg a 12.75 kg	4 každá konč. ( 2 SERIE Leva strana 2 SERIE P)	4	2-1-1-1	0
A2	Flat BP	80 s 10% AS = 3.5 kg a 1.25 kg na 20 kg osu	4 každá konč. ( 2 SERIE Leva strana 2 SERIE P)	4	2-1-1-1	0

**Závěr:** Výklus/veslo/rotoped 5 minut nízké intenzity + 5 minut uvolňující protahování

- Mrtvý tah (MT) bez dotyku země
- Mrtvý tah – používat ODL bar -25 kg
- FBP- nohy v 90 stupnu od země

**Obrázek 8** Intervenční silový program (asymetrie)

## Intervenční silové programy

Na **obrázku 9** můžeme vidět intervenční silový program, který je zaměřený na symetrické zatížení. V dané intervenci probandky prováděly bulharský dřep a přitahy v předklonu.

Trénink č. 21/SYM  
28.4.  
(datum absolvování)

**Rozcvička (15 min):**

- Zahřátí - rozklus slalomově všemi směry i s obraty 4 min
- Dynamický strečink 5 min
- Kroužení paží proti sobě – 1 HK směruje vpřed, druhá vzad 10 x oba směry
- Trup – úklony se spodní rotací 5 x obě strany
- Kýčle v kleku s oporou HK o zem 5 x oba směry i obě DK
- Stimulace břicha - na zádech 4 x nádech proti odporu, ruce tlačí nad boky + šfouchy do HK i DK (obě strany 4 x nádech)
- Švihy DK u stěny 10 x obě do výponu
- Modifikovaná přek. ABC 6 min
- Přechod přek. čelem, vede L DK, P DK, bokem L, P, podlézt a přelézt, stranou švihové 1 DK L, P, vše s výběhem 5 m, mezichůze zpět, podřepy na 1 DK 5 x obě DK

**2 zpracovávací supersérie**, v pořadí: Bulgarian split squad → Přítah činky v předklonu  
Počet opakování = 4/končetina, v tempu 2-1-1-1 a v intenzitě uvedené níže:

- 1.- s odporem 50% 1RM, kdy naložíme pro BBS- (2.5 kg a 2.5 kg) na 15 kg osu a pro PP (4.25 kg a 4.25 kg) na 10 kg osu
2. série - s odporem 60% 1RM, kdy naložíme pro BBS- ( 2 kg a 2 kg) na 20 kg osu a pro PP ( 1.25 kg a 1.25 kg) na 15 kg osu

(5minut)

**Hlavní část**

- Uvedený odpor = hmotnost naložená na každou stranu standardizované činky

Pořadí	Cvik	Intenzita* (%1RM Sym)/	Opakování	Série	Tempo (s)	Pauza (s)
A1	Bulgarian Split Squat (BSS)	80 % = 6 kg a 6 kg na 20kg osu	4 každá konč. ( 2 SERIE Leva strana 2 SERIE P)	4	2-1-1-1	0
A2	Přitahy v předklonu (PP)	80 % = 2.5 kg a 2.5 kg na 20 kg osu	4 každá konč. ( 2 SERIE Leva strana 2 SERIE P)	4	2-1-1-1	0

**Závěr:** Výklus/veslo/rotoped 5 minut nízké intenzity + 5 minut uvolňující protahování

- Mrtvý tah (MT) bez dotyku země
- Mrtvý tah – používat ODL bar -25 kg

**Obrázek 9** Intervenční silový program (symetrie)

### Příloha 3 Silové indikátory

#### Silový indikátor – dřep

Jedná se o velmi náročný cvik na mobilitu, a to zejména na mobilitu kotníků, kyčlí, hrudníku a ramenou. Dřep hlavně cílíme na posílení dolních končetin. Dřep nám sloužil jako indikátor maximální síly dolních končetin. Zaujmeme polohu, během které máme chodidla zhruba na úrovni ramen, přičemž každý jedinec musí zohledňovat biomechanické predispozice. Osu máme položenou na zádech, lokty směřují směrem k tělu, nadechneme se a kontrolovaně provádíme excentrickou fázi pohybu do zhruba 90° ohnutí kolen. Následně provádíme koncentrickou fázi, během které vydechujeme. U dřepu jsme zjišťovali 1RM. Přesné provedení dřepu ukazují na **obrázku 10**.



**Obrázek 10** Dřep

## Silový indikátor – bench press

Jedná se o komplexní cvik, který rozvíjí hlavně prsní svaly, deltové svaly a triceps. Jednalo se o indikátor maximální síly horních končetin. Cvik provádí jedinec v lehu na zádech na lavici. Výchozí poloha je taková, že držíme osu v napjatých rukou v nadhmatu, následně kontrolovaně spouštíme osu k na úroveň bradavek a poté provádíme dynamicky koncentrickou fázi pohybu zpět do napjatých rukou. Ve výchozí pozici se nadechneme a během druhé poloviny koncentrické fáze dochází k výdechu. Přesné provedení cviku ukazují na **obrázku 11**. U bench pressu jsme zjišťovali 1RM.



**Obrázek 11** Bench press

## Silový indikátor – mrtvý tah

Tímto cvikem cílíme na posílení dolních končetin, zádového svalstva a je indikátor maximální síly dolních končetin (viz **obrázek 12**). Pozice chodidel je na úrovni pánve, cvičenec je v podřepu, páteř a hlava jsou v neutrální pozici. Následně dochází k zvednutí osy do vzpřímené pozice, poté se vracíme do výchozí pozice. U mrtvého tahu se používá tzv. potápěcí dýchání. Během výchozí fáze se nadechneme a vydechneme ve vzpřímené pozici, kde se následně i nadechneme. V dalších opakování provádíme nádech a výdech ve vzpřímené pozici. U mrtvého tahu jsme zjišťovali 1RM.



**Obrázek 12** Mrtvý tah

## Silový indikátor – leg press

Leg pressem posilujeme dolní končetiny (viz **obrázek 13**). Tento cvik slouží jako indikátor síly svalů stehien. Postavení chodidel nám určuje, které svaly budeme více zatěžovat a které naopak méně. Nohy jsou na platformě, v případě, že se jedinec se zaměřit na posílení hamstringů a hýžděového svalstvu, tak má široké postavení chodil. Pokud se chceme více rozvíjet kvadriceps, tak máme chodidla blíž u sebe. Záda jsou opřena o lavičku. S nádechem spouštíme nohy k hrudníku a poté provádíme s výdechem koncentrickou fázi pohybu do mírné flexe kolen. U leg pressu jsme zjišťovali 4RM.

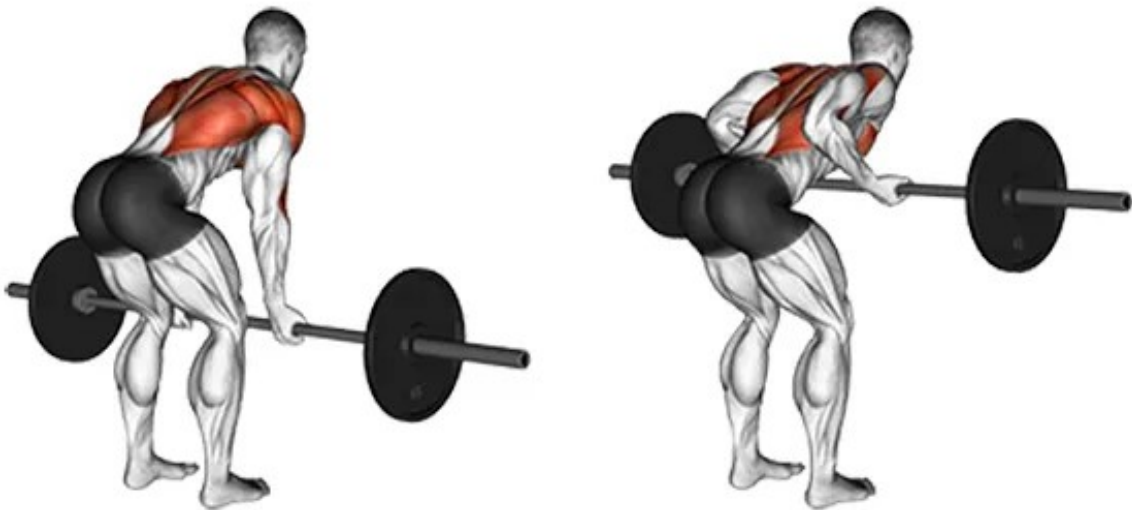


**Obrázek 13** Leg press. Zdroj: <https://weighttraining.guide/exercises/incline-leg-press/>



## Silový indikátor – přitahy osy v předklonu

Jedná se o cvik, kterým posilujeme zádové svalstvo, biceps a je indikátor silové vytrvalosti daných svalů. Chodidla jsou na úrovni pánve, kolena jsou mírně pokrčena, jsme v předklonu, páteř a hlava jsou v neutrální pozici. Osu držíme nadhmatem či podhmatem a ruce jsou na úrovni ramen. S výdechem přitahujeme osu směrem k pupíku a následně kontrolovaně provádíme excentrickou fázi s nádechem na úroveň kolenou. Svalovou aktivitu a provedení ukazují na **obrázku 14**. U přitahu osy jsme zjišťovali maximální počet opakování.



**Obrázek 14** Přitahy osy v předklonu. Zdroj: <https://aktin.cz/zada-jako-letiste-7-cviku-na-poradne-vecko>

## Silový indikátor – přitahy kolen ve visu

Slouží jako indikátor silové vytrvalosti břišního svalstva. Rukama se držíme žebřin a přitahujeme kolena, co nejvýše směrem k hrudníku (viz **obrázek 15**). Tuto koncentrickou fázi provádíme s výdechem, poté s nádechem kontrolovaně natahujeme nohy směrem k zemi. U tohoto cviku jsme zjišťovali maximální počet opakování.



**Obrázek 15** Přitahy kolen ve visu