



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín  
tel.: 220 171 111  
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

### Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

**Název:** Vliv zdravotního cvičení a plavání na ženy po rakovině prsu

**Forma projektu:** diplomová práce

**Autor** (hlavní řešitel): Bc. Tereza Kinštová

**Školitel** (v případě studentské práce): Mgr. Pavel Hráský

#### Popis projektu

Cílem projektu je vytvoření intervenčního pohybového programu pro ženy po rakovině prsu. Pohybový program obsahuje zdravotní cvičení a plavání určené pro zvýšení pohyblivosti ramenního kloubu a zmenšení lymfatického otoku horní končetiny postižené strany. Sestavíme cvičební jednotku pro skupinové cvičení a také jednotku pro cvičení individuální. Pro plaveckou část pohybového programu budou vybrána vhodná cvičení a modifikace plaveckých způsobů.

Sběr vstupních dat provedeme s použitím následujících metod: základní antropometrická měření – obvodové rozměry horních končetin, goniometrie ramenního kloubu, anketa pohybových činností. Pohybová intervence v trvání čtyř měsíců bude zahrnovat kompenzační cvičení a plavání. Výstupní měření bude korespondovat se vstupním. Získaná data budou statisticky porovnána a vyhodnocena.

#### Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:

Použité techniky jsou neinvazivní a bezbolestné.

#### Etické aspekty výzkumu

Výsledky ani osobní data nebudou zneužity.

#### Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 5.11.2011

Podpis autora: *Kinštová*

### Vyjádření etické komise UK FTVS

**Složení komise:** Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.  
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.  
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.  
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 078/2012

dne: 17.2.2012

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

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy  
UNIVERZITA KARLOVA v Praze  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

1

*Bambáček*  
podpis předsedy EK

## Příloha 2

### Informovaný souhlas

Vážené kolegyně,  
díky naší spolupráci jsem pronikla do problematiky související s rakovinou prsu. Touto cestou bych vás ráda požádala o spolupráci k získání potřebných dat pro mou diplomovou práci. Získané výsledky a doporučení mohou být také pro vás zpětnou informací o pozitivním dopadu cvičení a plavání na váš pohybový aparát.

#### Základní informace

- Získaná data budou použita na zpracování diplomové práce studentky TVS následného magisterského studia FTVS UK v Praze na téma: Vliv zdravotního cvičení a plavání na ženy po rakovině prsu.
- Organizace výzkumu má 3 fáze - vstupní měření; čtyřměsíční pohybový intervenční program; výstupní měření.
- Vstupní, a výstupní měření zahrnuje: základní antropometrická měření – obvody horních končetiny (5 min), goniometrii ramenního kloubu (10 min), vyplnění ankety pohybových činností.
- Pohybový intervenční program – čtyřměsíční cvičební blok kompenzačního skupinového i individuálního cvičení; skupinové cvičení v rozsahu 1 hodiny týdně, každodenní individuální cvičení 3 – 5 cviků; pohybová intervence formou plavání, plavání v rozsahu 1 hodiny týdně; cvičení nízké až střední intenzity.
- Použité techniky jsou neinvazivní a bezbolestné.

Studentka UK FTVS v Praze mě podrobně a srozumitelným způsobem informovala o důvodech, významu a rozsahu této studie. Plně jsem porozuměla cíli, významu a průběhu projektu, tak jak je popsáno výše. Mé dotazy byly zodpovězeny srozumitelným způsobem. Současně si vyhrazuji právo kdykoliv zrušit svůj souhlas, aniž by mi z toho vznikly jakékoliv postihy.

Beru na vědomí, že veškerá odebraná data budou zpracována anonymně bez použití jmen klientů. Jakékoliv údaje o mé osobě budou uchovány s absolutní důvěrností a nebudou poskytnuty třetím osobám.

Datum a místo:

Podpis účastníka studie:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

## **Vstupní anketa**

Informace budou použity na diplomovou práci na téma  
„Vliv zdravotního cvičení a plavání na ženy po rakovině prsu“.

**1. Kolik Vám je let?**

- a) do 30 let
- b) 41 – 50 let
- c) 51 – 60 let
- d) 61 – 70 let
- e) 71 let a více

**2. Na které straně Vám byla provedena operace?**

- a) Na levé
- b) Na pravé
- c) Oboustranně

**3. Cítíte omezený rozsah v ramenním kloubu na operované straně oproti rozsahu na druhé straně? (pokud ne, na otázku č. 5 a 6 neodpovídejte)**

ANO                      NE

**4. Dochází na operované straně k otokům horní končetiny? (pokud ne, na otázku č. 5 a 6 neodpovídejte)**

ANO                      NE

**5. Limituje Vás to v některých činnostech?**

ANO                      NE

**6. Provádíte nějaká cvičení na odstranění těchto změn?**

ANO                      NE

**7. Kolik hodin týdně se věnujete pohybové aktivitě?**

- a) méně než 1 hodinu
- b) 1 – 2 hodiny
- c) 2 – 3 hodin
- d) 3 – 4 hodin
- e) 4 hodin a více

**Děkuji Vám za spolupráci a přeji příjemný den!**

## Výstupní anketa

Informace budou použity na diplomovou práci na téma  
„Vliv zdravotního cvičení a plavání na ženy po rakovině prsu“.

**1. Byly Vám cviky v cvičební jednotce příjemné?**

ANO NE

**2. Provokovalo nějaké cvičení nepříjemné pocity, bolest?**

ANO NE

Pokud ano, jaké \_\_\_\_\_

**3. Vnímala jste nějaké cvičení zvláště účinné?**

ANO NE

Pokud ano, jaké \_\_\_\_\_

**4. Změnila jste na základě doporučení plavecký způsob? (př. z plaveckého způsobu prsa na znak)**

ANO NE

Pokud ano,  
jak \_\_\_\_\_

**5. Změnila jste na základě doporučení techniku plavání? (př. symetrii dolních končetin, změnu polohy hlavy při plavání plaveckého způsobu prsa, výdech pod hladinu, splývání, odraz do splývání)**

ANO NE

Pokud ano, co \_\_\_\_\_

**6. Jaký způsob plavecký způsob nebo jeho modifikace je pro vás příjemné?**

\_\_\_\_\_

**7. Provokuje Vám nějaký plavecký způsob nebo jeho modifikace nepříjemné pocity, bolest?**

ANO NE

Pokud ano, jaký způsob a v jaké oblasti \_\_\_\_\_

**8. Vnímáte nějaký plavecký způsob nebo jeho modifikaci jako zvláště účinný?**

ANO

NE

Pokud ano, jaký \_\_\_\_\_

**9. Změnil se podle Vás kloubní rozsah ramenního kloubu na operované straně v závislosti na vytvořeném pohybovém programu?**

ANO

NE

**10. Vnímáte pozitivní změny v souvislosti s tvorbou otoků na operované straně v závislosti na vytvořeném pohybovém programu?**

ANO

NE

**11. Kolikrát týdně jste prováděla cvičební jednotku určenou pro cvičení na doma?**

a) neprováděla

d) 3 krát

b) 1 krát

e) 4 krát

c) 2 krát

f) 5 krát a více

**12. Kolik hodin týdně se nyní věnujete pohybové aktivitě? (chůze, intenzivnější práce v domácnosti, práce na zahradě, sportování - cyklistika, posilovna aj.)**

a) méně než 1 hodinu

d) 3 – 4 hodin

b) 1 – 2 hodiny

e) 4 hodin a více

c) 2 – 3 hodin

**Děkuji Vám za spolupráci a přeji příjemný den!**

### **Cvičební jednotka realizovaná v tělocvičně pod aktivním vedením**

1. Leh pokrčmo, skrčit předpažmo s vnitřní rotací v ramenním kloubu, předloktí k sobě, chytit dlaněmi za opačný loket. Kroužení pažemi vlevo. Totéž vpravo
2. Leh pokrčmo, upažit poníž, dlaně dolů. Vnější rotací v ramenním kloubu, dlaně vzhůru a zpět.
3. Leh, připažit, dlaně dolů. S výdechem protáhnout paže do dálky, otočit hlavu vlevo a s nádechem zpět. Totéž vpravo.
4. Leh, připažit, dlaně dolů. S výdechem úklon hlavou vlevo, pravou paži protáhnout do dálky a s nádechem výdrž v poloze. S výdechem pokračovat v úklonu a s nádechem vrátit zpět.
5. Leh pokrčmo mírně roznožný, chodidla na podložce rovnoběžně, připažit, dlaně vzhůru. S výdechem protáhnout hlavu temenem do dálky a zatlačit týlem do podložky a s nádechem zpět.
6. Leh, skrčit přednožmo pravou, pravá skrčit předpažmo ruka na pravé koleno, levá pokrčit připažmo ruka na levý bok přitlačuje k podložce a kruhy v pravém kyčelním kloubu vně. Totéž levou.
7. Leh pokrčmo, připažit, dlaně vzhůru. S výdechem podsadit pánev, přitlačit bedra do podložky, paže sunout po zemi směrem ke kolenům a s nádechem zpět.
8. Leh pokrčmo, připažit, dlaně dolů. S výdechem stah hýžd'ových svalů, podsazením pánve zvedat bedra od podložky postupně obratel po obratli až k lopatkám. S nádechem setrvat v poloze a s výdechem postupně zpět.
9. Leh skrčit přednožmo, skrčit předpažmo ruce na kolena. S výdechem přitáhnout kolena k hrudníku a s nádechem zpět.
10. Leh pokrčmo, pravou skrčit přednožmo povýš, skrčit předpažmo ruce pod pravým kolenem. S výdechem přitáhnout koleno k hrudníku. S nádechem vydržet v poloze, s výdechem natáhnout pravou a přitáhnout koleno k hrudníku. Prodýchat v poloze a uvolnit. Totéž levou.
11. Leh pokrčmo na pravém boku, pravá vzpažit, levá skrčit upažmo dlaň na rameno. Kruhy vzad.
12. Leh pokrčmo na pravém boku, pravá vzpažit, levá pokrčit. Kruhy vzad.
13. Leh pokrčmo na pravém boku, levá skrčit vzpažmo hřbet dlaně na čelo a s výdechem a s rotací trupu vlevo protáhnout prsní sval. V dané poloze

- prodýchat. Levou paži mírně pokrčit a z upažení pomalým pohybem do vzpažení a zpět přes upažení do připažení.
14. Leh na pravém boku, skrčit přednožmo pravou, levá skrčit přínožmo a levou zapažit poníž, chytit levou nohu za levý nárt, pravá vzpažit. S výdechem podsazením pánve a zpevněním hýžd'ových svalů protahujeme přední stranu stehna. Prodýcháme, vydržíme v poloze a s výdechem vždy zvětšíme podsazení a stažení hýžd'ových svalů.
  15. Leh na pravém boku, pravá vzpažit, levá pokrčit a dlaní opřít před tělem o podložku. S výdechem protáhnout nohu do dálky, unožit a s nádechem zpět.
  16. Leh přednožmo pokrčmo na pravém boku, pravá vzpažit, levá pokrčit a dlaní opřít před tělem o podložku. S výdechem pravou provést vnější rotaci do krajní polohy, aktivace hýždí a podsazení pánve
  17. Leh přednožmo pokrčmo na pravém boku, přepažit, dlaněmi k sobě. S nádechem upažit s rotací trupu vlevo a s výdechem zpět.
  18. Leh pokrčmo, připažit, dlaně dolů. S výdechem postupným předklonem hlavy, flexe trupu do dolní úhly lopatek a s nádechem zpět.
  19. Leh pokrčmo, levá upažit poníž, pravá skrčit upažmo, ruka pod hlavu. S výdechem předklon s úklonem vlevo, do zvednutí pravé lopatky od podložky a s nádechem zpět. Totéž opačně.
  - provádět cvičení na levém boku ve stejném pořadí jako bylo na pravém
  20. Sed (sed skřížný), vzpažit. S výdechem přes upažení pokrčmo skrčit připažmo do upažení skrčmo připažmo – stáhnout lopatky k sobě a s nádechem zpět.
  21. Sed (sed skřížný), připažit. S nádechem přes upažení vzpažit se současnými kroužky v zápěstí vzad. S výdechem zpět s kroužky zápěstím vpřed.
  22. Sed (sed skřížný) předpažit poníž, proplést prsty. S výdechem předpažit, ramena vpřed pro protažení mezilopatkových svalů. Setrvat v poloze a prodýchat.
  23. Vzpor dřepmo. Postupným vzpřímím do stoje spojného, připažit.

## Cvičení na doma ☺

Milé dámy, jsou zde uvedena cvičení, která byste měly zařadit do svého programu 3 x týdně. Je dobré cvičit v domácím prostředí nebo kdekoliv jinde, kde na to budete mít čas, klid a dostatečný prostor.

Každý cvik by se měl 6 – 8 zopakovat podle Vašich pocitů a uvážení. Po provedení cviků na jednom boku provádíme ta samá cvičení ve stejném pořadí i na boku druhém.

1. ZP: Leh na zádech, pokrčít nohy a nechat je chodidly na podložce, skrčit paže před sebou – předloktí jsou u sebe vodorovně a chytit levou rukou pravý loket a pravou rukou levý loket
  - Kroužení pažemi v celém rozsahu vlevo
  - Totéž vpravo
  - Pravidelně u cviku dýchat – s pohybem nahoru nádech a s pohybem dolů výdech



2. ZP: Leh na zádech, pokrčít nohy a nechat je chodidly na podložce, paže mezi upažením a připažením, dlaněmi směrem do položky
  - N – rotaci přetočíme celé paže dlaněmi vzhůru (pohyb vychází z ramenních kloubů – NE jen z předloktí)
  - V – vrátíme zpět



3. ZP: Leh na zádech s nataženými dolními končetinami, ruce podél těla dlaněmi vzhůru
  - V – stáhnout pravé rameno a protáhnout pravou paži do dálky směrem k dolním končetinám a současně úklon hlavy vlevo
  - N – výdrž v poloze
  - V – pokračovat v úklonu
  - N – uvolnit a vrátit hlavu do základní polohy
  - Totéž se stažením levého ramene a s úklonem hlavy vpravo

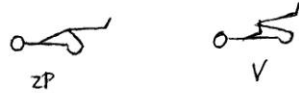


4. ZP: Leh na zádech, skrčit pravou dolní končetinu, levá DK pokrčená a chodidlem opřená o podložku pravá ruka drží pravé koleno, levá ruka drží pánev na levé straně a přitlačuje tak levý bok k podložce
  - Kroužit kolenem vně
  - s pohybem vzhůru-směrem k hlavě nádech; při spodní části kroužku vydechujeme





5. ZP: Leh na zádech skrčit dolní končetiny a chytit je rukama za kolena  
 V – přitáhnout pažemi kolena k hrudníku  
 N – zpět



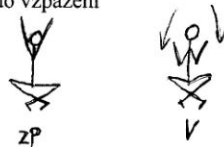
6. ZP: Leh na pravém boku, skrčit obě dolní končetiny tak, aby bylo v kyčelních i kolenních kloubech 90°, pravá paže vzpažit nebo pokrčít a dlaní si podložit hlavu, levou paži skrčit a dlaň položit na levé rameno  
 - Kruhy vzhad  
 N – s pohybem paže (lokte) vzhůru směrem k hlavě  
 V – s pohybem paže (lokte) dolů směrem k dolním končetinám



7. ZP: Leh na pravém boku, skrčit obě dolní končetiny tak, aby bylo v kyčelních i kolenních kloubech 90°, pravá paže vzpažit nebo pokrčít a dlaní si podložit hlavu, levá skrčit loket směrem do strany a hřbet dlaně položíme na čelo  
 V – s rotací trupu (s otočením) vlevo protáhnout prsní sval  
 - V poloze prodýchat  
 - Levou mírně natáhnout a z upažení pomalým pohybem do vzpažení a zpět přes upažení do připažení (kreslíme pokrčenou paží jakoby půlkruhy mírně nad podložkou)



8. ZP: Turecký sed nebo normální sed, vzpažit  
 V – krčíme horní končetiny, stáhneme mezilopatkové svaly a přes upažení dojdeme do polohy, kdy jsou horní končetiny skrčeny a nadloktí jsou co nejbliže ke stranám trupu (lokyt tlačíme dolů a mírně vzhad)  
 N – zpět do vzpažení



Vysvětlivky:

ZP – Základní poloha – výchozí poloha; N – nádech; V – výdech

## Příloha 7

## Obvodové rozměry horních končetin – vstupní měření

	1 P	2 L	3 P	4 L	5 P	6 L	7 P
Obvod paže relaxované L	28, 5	36, 5	33	40	32	37	29
Obvod paže relaxované P	29, 5	37	33, 5	34, 5	32, 5	35, 5	31, 5
Obvod paže při kontrakci svalu L	28, 5	36, 5	33	40	32	37	30, 5
Obvod paže při kontrakci svalu P	29, 5	37	33	35, 5	32, 5	36	31
Obvod loketního kloubu L	23, 5	30	26, 5	34	28	29, 5	25
Obvod loketního kloubu P	23, 5	31	27	28	27, 5	28, 5	26
Obvod předloktí L	21	29, 5	25, 5	32, 5	27	28, 5	24, 5
Obvod předloktí P	22, 5	29	26, 5	28	27, 5	28	25, 5
Obvod zápěstí L	14	18, 5	16, 5	18, 5	17	18	17
Obvod zápěstí P	15	19	16, 5	18	17	17, 5	17, 5
Obvod přes hlavičky metakarpů L	17	18, 5	18, 5	20	19, 5	19	18, 5
Obvod přes hlavičky metakarpů P	17, 5	19	18, 5	21	19, 5	19	18, 5

## Goniometrie ramenních kloubů – vstupní měření

	1 P	2 L	3 P	4 L	5 P	6 L	7 P
Flexe L	165°	160°	150°	165°	160°	150°	175°
Flexe P	160°	160°	155°	165°	155°	160°	160°
Extenze L	40°	40°	35°	35°	35°	30°	60°
Extenze P	30°	45°	30	40°	30°	35°	60°
Abdukce L	155°	110°	145°	140°	150°	140°	155°
Abdukce P	145°	150°	140°	150°	140°	145°	155°
Horizontální addukce L	120°	110°	125°	130°	110°	115°	140°
Horizontální addukce P	110°	120°	115°	125°	110°	120°	135°
Extenze v abdukci L	30°	20°	25°	25°	30°	15°	35°
Extenze v abdukci P	15°	20°	25°	25°	20°	25°	30°
Zevní rotace L	75°	65°	70°	70°	65°	65°	85°
Zevní rotace P	75°	80°	65°	70°	60°	60°	85°
Vnitřní rotace L	50°	65°	40°	50°	60°	45°	85°
Vnitřní rotace P	50°	70°	55°	50°	45°	50°	75°

## Příloha 9

## Obvodové rozměry horních končetin – výstupní měření

	1 P	2 L	3 P	4 L	5 P	6 L	7 P
Obvod paže relaxované L	26	36,5	33	38	34,5	37,5	29,5
Obvod paže relaxované P	28	37,5	33,5	34	33,5	36,5	30
Obvod paže při kontrakci svalu L	25	36	33	38,5	33	34,5	29
Obvod paže při kontrakci svalu P	27	37	33	33,5	32	35	29,5
Obvod loketního kloubu L	23	30	26,5	33,5	27,5	30,5	26
Obvod loketního kloubu P	23	31	27	28,5	27	30	25,5
Obvod předloktí L	22,5	29	25,5	31,5	27,5	28,5	24,5
Obvod předloktí P	23	29,5	26	28	28	29	26
Obvod zápěstí L	14	18	16,5	18,5	17	17,5	17
Obvod zápěstí P	14,5	18	16,5	18	17	18	17,5
Obvod přes hlavičky metakarpů L	17	18,5	18,5	20,5	19	19	18,5
Obvod přes hlavičky metakarpů P	17,5	19	18,5	20,5	19	19	18,5

## Goniometrie ramenních kloubů – výstupní měření

	1 P	2 L	3 P	4 L	5 P	6 L	7 P
Flexe L	160°	160°	155°	170°	170°	155°	175°
Flexe P	165°	160°	155°	170°	170°	160°	165°
Extenze L	40°	40°	35°	35°	35°	30°	60°
Extenze P	35°	45°	35°	40°	35°	35°	60°
Abdukce L	160°	115°	145°	140°	155°	140°	160°
Abdukce P	150°	150°	145°	150°	150°	140°	160°
Horizontální addukce L	120°	115°	125°	130°	110°	120°	140°
Horizontální addukce P	120°	125°	120°	125°	105°	125°	135°
Extenze v abdukci L	30°	20°	25°	20°	25°	15°	35°
Extenze v abdukci P	20°	20°	25°	25°	25°	20°	30°
Zevní rotace L	75°	70°	70°	70°	70°	75°	85°
Zevní rotace P	75°	80°	65°	70°	75°	70°	85°
Vnitřní rotace L	60°	60°	55°	50°	60°	55°	85°
Vnitřní rotace P	55°	65°	45°	50°	50°	55°	80°