

PŘÍLOHY



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 textilní membrány na dynamiku změn fyziologických ukazatelů zátěže

Forma projektu: diplomová práce

Autor: Bc. Tomáš Funfálík

Školitel: Mgr. Karel Sýkora

Popis projektu (max. 10 řádek) zahrnuje i

Cílem práce je popsat a vysvětlit problematiku spjatou s použitím různých textilních membrán při sportovním výkonu z hlediska fyziologické odezvy. Hodnoty získané při měření fyziologických ukazatelů v laboratořích FTVS budou komparovány s výsledky měření technických vlastností v laboratořích TUL (Technická Univerzita Liberec). Výsledky měření a komparace by měly popisovat, jaký je reálný dopad vlastností jednotlivých tkanin na lidský organismus při zatížení.

Průběh měření a zajištění bezpečnosti:

Měření bude probíhat v laboratoři sportovní motoriky za účasti odborného asistenta a nebude použita žádná z invazivních metod. Probandi se podrobí spiroergometrickému vyšetření, při němž dojde k mírnému až submaximálnímu zatížení v celkovém rozsahu 40 min, analýze tělesného složení a měření kožní teploty v průběhu zatížení. V průběhu měření budou v časovém úseku 1 – 2 min hodnotit subjektivní vnímání tepelného komfortu. Toto měření se bude opakovat celkově 4krát (1 x pouze celotělový komplet z polyesteru, 1 x polyester + komplet z materiálu Gore – Tex, 1 x polyester + komplet z materiálu Ventile, 1 x polyester + komplet z materiálu Nanomembrane).

Vzhledem k vzorku populace vybrané pro toto testování se nepředpokládá, že by mohlo dojít ke zdravotním potížím v důsledku zatížení. Na místě je dostupná vybavená lékárna a přístroj AED (Automated External Defibrillator). Další komplikace bude případně řešit přivolaná záchranná služba.

Etické aspekty výzkumu

Účast ve studii je dobrovolná. Výsledky ani osobní data nebudou zneužity

Informovaný souhlas (přiložen)

V Praze dne 3.4.2015

Podpis autora:

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: 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:

046/2015

dne: 3.4.2015

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

podpis předsedy EK

Tab. 1.3 Hodnoty tlaku, hustoty, entalpie a entropie vody/pary v závislosti od teploty

Teplota t [°C]	Tlak p [MPa]	Hustota ρ [kg·m ⁻³]		Entalpia i [kJ·kg ⁻¹]		Entropia s [kJ·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	
		kvapaliny	pary	kvapaliny	pary	kvapaliny	pary
		0	0,00061	999,8	0,0048	0,00	2500,78
1	0,00066	999,9	0,0052	4,23	2502,45	0,016	9,128
2	0,00071	999,9	0,0056	8,42	2504,54	0,041	9,102
3	0,00076	999,9	0,0059	12,64	2506,22	0,046	9,076
4	0,00081	999,9	0,0064	16,83	2508,31	0,061	9,050
5	0,00087	999,9	0,0068	21,06	2509,99	0,076	9,024
6	0,00093	999,9	0,0073	25,25	2511,66	0,091	8,999
7	0,00100	999,9	0,0077	29,43	2513,76	0,106	8,974
8	0,00107	999,8	0,0083	33,66	2515,43	0,121	8,948
9	0,00115	999,7	0,0088	37,85	2517,52	0,137	8,924
10	0,00123	999,6	0,0094	42,04	2519,20	0,151	8,900
11	0,00131	999,5	0,0100	46,22	2521,29	0,166	8,875
12	0,00140	999,4	0,0107	50,41	2522,97	0,181	8,851
13	0,00150	999,3	0,0113	54,60	2525,06	0,195	8,827
14	0,00160	999,2	0,0121	58,78	2526,73	0,210	8,804
15	0,00170	999,0	0,0128	69,97	2528,41	0,244	8,781
16	0,00182	998,9	0,0136	65,16	2530,08	0,239	8,757
17	0,00194	998,7	0,0145	71,34	2531,76	0,253	8,734
18	0,00206	998,5	0,0154	75,53	2533,43	0,268	8,712
19	0,00220	998,4	0,0163	79,72	2535,53	0,282	8,689
20	0,00234	998,2	0,0173	83,90	2537,20	0,296	8,666
21	0,00249	997,9	0,0183	88,09	2538,88	0,311	8,644
22	0,00264	997,7	0,0194	92,28	2540,97	0,325	8,622
23	0,00281	997,5	0,0206	96,46	2542,64	0,339	8,600
24	0,00298	997,2	0,0218	100,61	2544,74	0,353	8,578
25	0,00317	997,0	0,0230	104,80	2546,41	0,367	8,557
26	0,00336	996,7	0,0244	108,98	2548,09	0,381	8,536
27	0,00356	996,4	0,0258	113,77	2550,18	0,395	8,515
28	0,00378	996,2	0,0272	117,36	2551,86	0,409	8,494
29	0,00400	995,9	0,0288	121,50	2553,95	0,423	8,473
30	0,00424	995,6	0,0304	125,69	2555,62	0,437	8,452
31	0,00449	995,3	0,0321	129,88	2557,72	0,451	8,432
32	0,00475	994,9	0,0338	134,06	2559,39	0,464	8,412
33	0,00503	994,6	0,0357	138,25	2561,07	0,478	8,392
34	0,00532	994,3	0,0376	142,44	2563,16	0,491	8,372
35	0,00562	993,9	0,0396	146,58	2564,83	0,505	8,352

Teplota t [°C]	Tlak p [MPa]	Hustota ρ [kg·m ⁻³]		Entalpia i [kJ·kg ⁻¹]		Entropia s [kJ·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]	
		kvapaliny	pary	kvapaliny	pary	kvapaliny	pary
36	0,00594	993,6	0,0417	150,77	2566,51	0,519	8,332
37	0,00627	993,3	0,0439	154,95	2568,60	0,532	8,313
38	0,00662	992,9	0,0462	159,14	2570,28	0,546	8,294
39	0,00699	992,6	0,0486	163,33	2571,95	0,559	8,275
40	0,00737	992,2	0,0512	167,51	2573,63	0,572	8,256
41	0,00778	991,8	0,0538	171,66	2575,30	0,586	8,238
42	0,00820	991,4	0,0565	175,85	2576,98	0,599	8,219
43	0,00864	991,0	0,0594	180,03	2578,65	0,612	8,200
44	0,00910	990,6	0,0623	184,22	2580,74	0,625	8,182
45	0,00958	990,2	0,0654	188,41	2582,42	0,639	8,164
46	0,0101	989,8	0,0687	192,59	2584,51	0,652	8,146
47	0,0106	989,3	0,0721	196,78	2584,19	0,665	8,128
48	0,0116	988,9	0,0756	200,93	2587,86	0,679	8,110
49	0,0117	988,5	0,0792	205,11	2589,95	0,691	8,093
50	0,0123	988,0	0,0831	209,30	2591,63	0,704	8,075
55	0,0157	985,7	0,104	230,19	2600,42	0,768	7,990
60	0,0199	983,2	0,130	251,12	2609,21	0,831	7,908
65	0,0250	980,5	0,161	272,06	2617,59	0,894	7,830
70	0,0312	977,7	0,198	292,99	2626,38	0,955	7,754
75	0,0385	974,9	0,242	313,97	2634,75	1,02	7,682
80	0,0474	971,8	0,293	334,94	2643,13	1,08	7,612
85	0,0578	968,6	0,354	355,96	2651,50	1,13	7,544
90	0,0701	965,3	0,424	376,98	2659,46	1,19	7,479
95	0,0845	961,9	0,505	398,04	2667,83	1,25	7,416
100	0,101	958,3	0,598	419,10	2675,78	1,31	7,355
110	0,143	951,0	0,826	464,34	2691,28	1,42	7,239
120	0,199	943,1	1,12	503,67	2706,35	1,53	7,130
130	0,270	934,8	1,50	546,38	2720,58	1,63	7,027
140	0,361	926,1	1,97	589,08	2733,98	1,74	6,930
150	0,476	916,9	2,55	632,21	2746,54	1,84	6,838
160	0,618	907,4	3,26	675,33	2757,85	1,94	6,751
170	0,792	897,3	4,12	719,29	2768,73	2,04	6,667
180	1,00	886,9	5,16	763,25	2778,36	2,14	6,586
190	1,26	876,0	6,40	807,63	2786,32	2,24	6,508
200	1,55	864,7	7,86	852,43	2793,01	2,33	6,432

Hustota plynů

Tabulka *hustoty* vybraných plynů

Látka	Hustota [kg.m ⁻³]	Poznámka
Acetylen	1,147	
Amoniak	0,75	[3]
Argon	1,759	
Bromvodík	3,563	[3]
Butan	2,559	[3]
Dusík	1,234	
Ethan	1,24	
Ethylen	1,235	
Fluor	1,673	[3]
Helium	0,1762	
Chlor	3,12	
Chlorovodík	1,605	
Krypton	3,69	
Kyslík	1,409	
Methan	0,707	
Neon	0,888	
Oxid dusnatý	1,323	
Oxid dusný	1,938	
Oxid siřičitý	2,82	[3]
Oxid uhelnatý	1,234	
Oxid uhličitý	1,951	
Ozon	2,114	[3]
Propan	1,942	
Sírovodík	1,501	
Vodík	0,088 95	
Vzduch (suchý)	1,275 9	
Xenon	5,78	[3]

Zdroje:

Čmelík, M., Machonský, L., Šíma, Z. *Fyzikální tabulky*. Liberec: TU Liberec, 2001

[3] Mikulčák a kolektiv. *Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro střední školy*. Praha: SPN Praha, 1988

Protokol měření a karta účastníka

Jméno:	Příjmení:	Věk:	Datum:	Teplota °C:	Hodnocení tepelného komfortu (TK) a SF				
Výška (cm):	Typ overalu:	Pohlaví (M/Ž)	BMI:	Tlak:	Čas zahájení:				
				Vlhkost:	Čas ukončení:				
	Před zátěží	Po zátěží	Rozdíl		Sklon:	Pořadí	Čas	TK	SF
Hmotnost (kg):			0		0%	1.	1. min		
					0%	2.	2. min		
					0%	3.	3. min		
Ponožky (g):			0		0%	4.	4. min		
					0%	5.	5. min		
Plavky (g):			0		12%	6.	7. min		
					12%	7.	9. min		
Kalhoty polyester (g):			0		12%	8.	11. min		
					12%	9.	13. min		
Triko polyester (g):			0		12%	10.	15. min		
					14%	11.	17. min		
Kalhoty overall (g):			0		14%	12.	19. min		
					14%	13.	21. min		
Bunda overall (g):			0		14%	14.	23. min		
					14%	15.	25. min		
Boty (g):			0		16%	16.	27. min		
					16%	17.	29. min		
Celkem (Σ):	0		0		16%	18.	31. min		
	Před	Po			16%	19.	33. min		
Tuk (%)					16%	20.	35. min		
TPH (kg)					0%	21.	36. min		
TBW (kg)					0%	22.	37. min		
ECW (kg)					0%	23.	38. min		
ICW (kg)					0%	24.	39. min		
ECM/BCM					0%	25.	40. min		

FOTODOKUMENTACE ZÁTĚŽOVÉHO MĚŘENÍ







