

Suplement

Číslo 4, vol. 19, ročníku 2010 časopisu *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca* je věnováno prezentaci příspěvků, které byly předneseny na Dnech sportovní medicíny, sjezdu České společnosti tělovýchovného lékařství, které se konaly 11.–12. 11. 2010 ve Znojmě. Příspěvky uvedené na str. 191–263 ve formě krátkých sdělení prošly standardním recenzním řízením.

V suplementu tohoto čísla je uveden program konference, anotace vyzvaných přednášek a abstrakta dalších přednesených sdělení. Zveřejněna byla abstrakta příspěvků přijatých vědeckým výborem konference, a to v podobě, v jaké je dodali autoři; abstrakta neprošla recenzním řízením, ani nebyla redakcí upravována.

Redakce

Seznam příspěvků

Vyzvané přednášky

- P12 Stejskal, P., Brychta, T., Stejskal, D., Elfmark, M., Šesták, M., Klimešová, I.:
Pohybová aktivita a dynamika některých cirkulujících adipokinů S23
- P18 Janíček, P., Hradira, L.:
Charakteristiky vědecké činnosti a vědy S9
- P40 Pilecki, Z., Hrazdira, L., Pilecki, G.:
Invasive ultrasonography in sport S16
- P41 Pilecki, Z., Hrazdira, L., Pilecki, G.:
Safety in sports sonosurgery S20

Ústní sdělení

- P01 Jíra, M., Vysoký, R., Vomelová, N., Vomela, J., Závodná, E.:
Souvislost genetických faktorů s rozvojem kardiovaskulárních onemocnění u sportovců 209
- P02 Fichtlová, K., Zeman, V.:
Bronchiální astma u vrcholových sportovců S28
- P03 Šalplachtová, P., Lepková, H.:
Fyzio program – komplexní intervence v primární a sekundární prevenci
hromadných neinfekčních onemocnění S41
- P04 Vysoký, R., Jíra, M., Vomelová, N., Vomela, J.:
Preskripce pohybové aktivity u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním S46
- P05 Kumstát, M., Vysoký, R., Beránková, L., Tomášková, I.:
Zhodnocení pilotního pohybového programu pro osoby s rizikovými faktory
kardiovaskulárních onemocnění na Fakultě sportovních studií MU Brno S32
- P06 Novák, J., Zeman, V., Štork, M.:
Stanovení minutového objemu srdečního při spiroergometrickém vyšetření S36
- P07 Svačinová, H., Mrkvicová, V., Siegelová, J., Vank, P., Dobšák, P.:
Vliv kombinovaného tréninku na kardiorepirační zdatnost u diabetiků 2. typu
po akutní koronární příhodě S40
- P08 Malinčíková, J., Pastucha, D.:
Rodina a pohybová aktivita u dětí s obezitou S33
- P09 Mrkvicová, V., Palanová, P., Svačinová, H., Dobšák, P., Vank, P., Siegelová, J.:
Aerobní kapacita a rizikové faktory sdružené v metabolickém syndromu u obézních žen S35
- P14 Dobšák, P., Mrkvicová, V., Palanová, P., Frantísová, M., Sosíková, M., Svojanovský, J.,
Drápelová, E., Vank, P., Siegelová, J., Souček, M.:
Nové postupy v intradialytické rehabilitaci chronicky hemodialyzovaných pacientů S26
- P15 Tomášková, I., Adámková, R.:
Pravidelná pohybová aktivita jako součást léčby pacientů s chronickou žilní insuficiencí S44

P16	Konečný, L., Siegelová, J., Dobšák, P.: Spektrální analýza variability srdeční frekvence u roztroušené sklerózy mozkomíšní	S31
P17	Nehyba, S., Chaloupka, V., Souček, R.: Program komplexní ambulantní rehabilitace u pacientů po operaci chlopenních srdečních vad . .	S36
P20	Šlachta, R.: HEPA Europe – vliv organizace na podporu zdraví-zlepšující PA v ČR	S43
P21	Lepková, H., Hrazdira, L.: Výchova ke zdraví a podpora pohybové aktivity v podmínkách vysoké školy	235
P22	Zvonař, M., Mojžiš, M., Sebera, M., Reguli, Z.: Srovnání vybraných parametrů tělesné zdatnosti 12 až 15letých žáků v ČR a USA	258
P23	Skálová, A., Freimuthová, I., Tolarová, M., Žáková, E., Dvořáková, P.: Práce zdravotní sestry při preventivní sportovní prohlídce	S40
P24	Engelová, L., Pelclová, J., Šalplachtová, P., Lepková, H.: Hodnocení pohybové aktivity vybraných intenzit u seniorů pomocí akcelerometru ActiGraph .	201
P25	Slabý, K., Bohdanová, M., Procházka, M., Radvanský, J.: Přesnost pedometrů: artefakty při jízdě motorovým vozidlem – předběžné výsledky	244
P26	Klímešová, I., Brychta, T., Stejskal, P., Jakubec, A., Botek, M.: Zhoršení indexu inzulinové rezistence po tříměsíčním užívání „spalovače tuků“	214
P27	Juříková, J., Kíršová, J.: Stravovací zvyklosti sportujících dětí navštěvujících taneční studio	S30
P28	Vránová, D., Vlčková, L.: Studie vlivu doplňků stravy (kreatin monohydrát, proteiny, maltodextriny) na růst svalové hmoty	S45
P30	Homolka, P., Dobšák, P., Siegelová, J.: Variabilita krevního tlaku a nové možnosti její diagnostiky v klinické praxi	S29
P31	Adámková, R., Tomášková, I., Nehyba, S.: EKG diagnostika hypertrofie levé komory srdeční – je Sokolovův index dostačující?	S25
P32	Poděbradská, R., Stejskal, P., Schwarz, D.: Spektrální analýza variability srdeční frekvence jako pomocný faktor hodnocení úspěšnosti komplexní intervence v léčbě obezity	240
P33	Šeděnková, B., Stejskal, P.: Změny variability srdeční frekvence po šestiměsíčním programu aerobiku u žen středního věku	248
P34	Kováčová, L., Stejskal, P., Elfmark, M.: Subjektivní hodnocení intervenčního pohybového programu žen středního a pozdního věku . .	226
P35	Drbošalová, V., Stejskal, P., Klugar, M., Krejčíř, V., Hynková, O.: Charakteristika klientů komerčního sportovního centra dle vybraných funkčních a antropometrických ukazatelů	196
P36	Krejčíř, V., Stejskal, P., Gába, A., Drbošalová, V., Klugar, M., Hynková, O.: Úroveň aktivity autonomního nervového systému u sportující mládeže	230

P37 Klugar, M., Stejskal, P., Drbošalová, V., Štěpaník, P., Krejčíř, V., Hynková, O.:	
Vliv okolního prostředí na aktivitu vagu	219
P38 Botek, M., Stejskal, P., Klimešová, I.:	
Vliv normobarické hypoxie na aktivitu autonomního nervového systému: pilotní studie	191
P39 Hrazdira, L., Pilecki, Z., Pilecki, G.:	
Ultrazvukem řízená aplikace hyaluronové kyseliny do měkkých tkání pohybového aparátu u sportovce – první zkušenosti	205
P42 Novotný, J., Novotný, J.:	
Zatížení a poškození svalů v termografickém obraze	S37
P43 Šmejkal, J., Zeman, V.:	
Aktivní posilování a počítačové hodnocení svalové síly u léčby vertebrogenního syndromu	254
P44 Martinková, J.:	
Ortézy a jejich využití ve sportovní medicíně	S34
P45 Doležalová, R., Pětivlas, T.:	
Kinesio-taping a jeho využití ve sportovní praxi	S27
P46 Pospíšil, P., Řezaninová, J.:	
Akcelerovaná rehabilitace sportovců po poranění měkkých struktur hlezenního kloubu	S38
P47 Řezaninová, J., Pospíšil, P.:	
Rehabilitace sportovců po zranění měkkých struktur kolenního kloubu	S39
P48 Novotný, M., Pazourek, L., Havlíček, V.:	
Bolesti v oblasti hrbolu patní kosti	S37
P49 Zeman, V.:	
Inovace laboratoře funkční diagnostiky	S47

PROGRAM

MÍSTNOST A

Program 11. 11. 2010

od	do	Registrace účastníků		
8:30	9:30			
Předsedající: Zeman, Beránková, Novák				
9:30	9:45	Jíra M, Vysoký R, Vomelová M, Vomela J, Závodná E. FN Brno	Souvislost genetických faktorů s rozvojem kardiovaskulárních onemocnění u sportovců	P01
9:45	10:00	Fichtlová K, Zeman V. LF UK Plzeň	Bronchiální astma u vrcholových sportovců	P02
10:00	10:15	Šalplachtová P, Lepková H. CSA VUT, Brno	Fyzio program – komplexní intervence v primární a sekundární prevenci hromadných neinfekčních onemocnění	P03
10:15	10:30	Vysoký R, Jíra M, Vomelová M, Vomela J. FN Brno Bohunice	Preskripce pohybové aktivity u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním	P04
10:30	10:45	Kumstát M, Vysoký R, Beránková L, Tomášková I. FSpS MU Brno	Zhodnocení pilotního pohybového programu pro osoby s rizikovými faktory kardiovaskulárních onemocnění na Fakultě sportovních studií MU Brno	P05
10:45	11:00	Novák J, Zeman V, Štork M. LF UK Plzeň	Stanovení minutového objemu srdečního při spiroergometrickém vyšetření	P06
11:00	11:15	Svačinová H, Mrkvicová V, Siegelová J, Vank P, Dobšák P. FN USA, Brno	Vliv kombinovaného tréninku na kardio-respirační zdatnost u diabetiků 2. typu po akutní koronární příhodě	P07
11:15	11:30	Malinčíková J, Pastucha D. FN a LF UP Olomouc	Rodina a pohybová aktivita u dětí s obezitou	P08
11:30	11:45	Mrkvicová V, Palanová P, Svačinová H, Dobšák P, Vank P, Siegelová J. FN USA, Brno	Aerobní kapacita a rizikové faktory sdružené v metabolickém syndromu u obezních žen	P09
11:45	11:55	Chlumský J.	Novinky v problematice dopingové kontroly	P10
11:55	12:05	Větvička J.	Zdravotní zabezpečení ZOH Vancouver 2010	P11
12:05	13:15	Oběd		
13:15	13:30	Zahájení kongresu		
Předsedající: Hrazdira, Dobšák				
13:30	14:00	Čerbák R, Radvanský J.	Společné problémy kardiologie a tělovýchovného lékařství	P19
14:00	14:30	Trč T. 2. LF UK Praha	Sportovní ortopedie a traumatologie	P13
14:30	14:45	Přestávka		

Předsedající: Tomášková, Jančík				
14:45	15:00	Dobšák P, Mrkvicová V, Palanová P, Frantísová M, Sosíková M, Svojanovský J, Drápelová E, Vank P, Siegelová J, Souček M. FN USA, Brno	Nové postupy v intradialytické rehabilitaci chronicky hemodialyzovaných pacientů	P14
15:00	15:15	Tomášková I, Adámková R. FN Brno Bohunice	Pravidelná pohybová aktivita jako součást léčby pacientů s chronickou žilní insuficiencí	P15
15:15	15:30	Konečný L, Siegelová J, Dobšák P. FNUSA, Brno	Spektrální analýza variability srdeční frekvence u roztroušené sklerózy mozkomíšní	P16
15:30	15:45	Nehyba S, Chaloupka V, Souček R. FN Brno Bohunice	Program komplexní ambulantní rehabilitace u pacientů po operaci chlopenních srdečních vad	P17
15:45	16:00	Přestávka		
16:00	18:00	Volební schůze společnosti		
18:00		Společenský večer		

Program 12. 11. 2010

Předsedající: Dobšák, Radvanský				
9:00	9:30	Janiček P, Hrazdira L. FSI VUT Brno	Charakteristiky vědecké činnosti a vědy	P18
9:30	10:00	Stejskal P, Brychta T, Stejskal D, Švesták M, Elfmark M, Klimešová I. FTK UP Olomouc	Pohybová aktivita a dynamika některých cirkulujících adipokinů	P12
10:00	10:15	Přestávka		
Předsedající: Beránková, Slabý				
10:15	10:30	Šlachta R. FTK UP Olomouc	HEPA Europe – vliv organizace na podporu zdraví – zlepšující PA v ČR	P20
10:30	10:45	Lepková H, Hrazdira L. CSA VUT Brno	Výchova ke zdraví a podpora pohybové aktivity v podmínkách vysoké školy	P21
10:45	11:00	Zvonař M, Mojžíš M, Sebera M, Reguli Z. FSpS MU Brno	Srovnání vybraných parametrů tělesné zdatnosti 12 až 15letých žáků v ČR a USA	P22
11:00	11:15	Skálová A, Freimuthová I, Tolarová M, Žáková E, Dvořáková P. FN Bohunice Brno	Práce zdravotní sestry při preventivní sportovní prohlídce	P23
11:15	11:45	Přestávka		
Předsedající: Stejskal, Novák				
11:45	12:00	Engelová L, Pelclová J, Šalpachtová P, Lepková H. CSA VUT, Brno	Hodnocení pohybové aktivity vybraných intenzit u seniorů pomocí akcelerometru ActiGraph	P24
12:00	12:15	Slabý K, Bohdanová M, Procházka M, Radvanský J. 2. LF UK Praha	Přesnost pedometrů: artefakty při jízdě motorovým vozidlem – předběžné výsledky	P25
12:15	12:30	Klimešová I, Brychta T, Stejskal P, Jakubec A, Botek M. FTK UP Olomouc	Zhoršení indexu inzulinové rezistence po tříměsíčním užívání „spalovače tuků“	P26

12:30	12:45	Juříková J, Kiršová J. FSS MU Brno	Stravovací zvyklosti sportujících dětí navštěvujících taneční studio	P27
12:45	13:00	Vránová D, Vlčková L. FCH VUT Brno	Studie vlivu doplňků stravy (kreatin monohydrát, proteiny, maltodextriny) na růst svalové hmoty	P28
13:10	Zakončení kongresu			
Zasedání starého a nového výboru společnosti, zasedání redakční rady MSBS				

MÍSTNOST B

Program 11. 11. 2010

Předsedající: Barták, Radvanský, Homolka				
9:30	9:45	Homolka P, Dobšák P, Siegelová J. KTLR Brno	Variabilita krevního tlaku a nové možnosti její diagnostiky v klinické praxi	P30
9:45	10:00	Adámková R, Tomášková I, Nehyba S. FN Brno Bohunice	EKG diagnostika hypertrofie levé komory srdeční – je Sokolovův index dostačující?	P31
10:00	10:15	Poděbradská R, Stejskal P, Schwarz D. Lázně Dolní Lipová	Spektrální analýza variability srdeční frekvence jako pomocný faktor hodnocení úspěšnosti komplexní intervence v léčbě obezity	P32
10:15	10:30	Šeděnková B, Stejskal P. FTK UP Olomouc	Změny variability srdeční frekvence po šestiměsíčním programu aerobiku u žen středního věku	P33
10:30	10:45	Kováčová L, Stejskal P, Elfmark M. FTK UP Olomouc	Subjektivní hodnocení intervenčního pohybového programu žen středního a pozdního věku	P34
10:45	11:00	Drbošalová V, Stejskal P, Klugar M, Krejčíř V, Hynková O. FTK UP Olomouc	Charakteristika klientů komerčního sportovního centra dle vybraných funkčních a antropometrických ukazatelů	P35
11:00	11:15	Krejčíř V, Stejskal P, Gába A, Drbošalová V, Klugar M, Hynková O. FTK UP Olomouc	Úroveň aktivity autonomního nervového systému u sportující mládeže	P36
11:15	11:30	Klugar M, Stejskal P, Drbošalová V, Štěpaník P, Krejčíř V, Hynková O. FTK UP Olomouc	Vliv okolního prostředí na aktivitu vagu	P37
11:30	11:45	Botek M, Stejskal P, Klimešová I. FTK UP Olomouc	Vliv normobarické hypoxie na aktivitu autonomního nervového systému: pilotní studie	P38

Předsedající: Trč, Pilecki				
14:45	15:00	Hrazdira L, Pilecki Z, Pilecki G. FN u sv. Anny, Brno	Ultrasound guided application of hyaluronic acid in the soft tissues of the locomotor system in athletes – First experience	P39
15:00	15:15	Pilecki Z, Hrazdira L, Pilecki G. SMC Zabrze, Poland	Invasive ultrasonography in sport	P40
15:15	15:30	Pilecki Z, Hrazdira L, Pilecki G. SMC Zabrze, Poland	Safety in sports sonosurgery	P41
15:30	15:45	Novotný J, Novotný J. FSpS MU Brno	Zatížení a poškození svalů v termografickém obraze	P42

Program 12. 11. 2010

Předsedající: Hrazdira, Řihová				
10:15	10:30	Šmejkal J, Zeman V. LF Plzeň	Aktivní posilování a počítačové hodnocení svalové síly u léčby vertebrogenního syndromu	P43
10:30	10:45	Martinková J. Chironaxinvest, Brno	Ortézy a jejich využití ve sportovní medicíně	P44
10:45	11:00	Doležalová R, Pětivlas T. FSpS MU Brno	Kinesio-taping a jeho využití ve sportovní praxi	P45
11:00	11:15	Pospíšil P, Řezaninová J. FSpS MU Brno	Akcelerovaná rehabilitace sportovců po poranění měkkých struktur hlezenního kloubu	P46
11:15	11:45	Přestávka		
Předsedající: Martinková, Sýkorová				
11:45	12:00	Řezaninová J, Pospíšil P, Beránková L. FSpS MU Brno	Rehabilitace sportovců po zranění měkkých struktur kolenního kloubu	P47
12:00	12:15	Novotný M, Pazourek L, Havlíček V. FN USA, Brno	Bolesti v oblasti hrbolu patní kosti	P48
12:15	12:30	Zeman V. LF Plzeň	Inovace laboratoře funkční diagnostiky	P49
12:30	12:40	Honzíková M. MUCOS Pharma CZ, s.r.o.	Systémová enzymoterapie v léčbě poruch pohybového aparátu z jednostranného nadměrného dlouhodobého přetěžování	
12:40	12:50	Valeš J, Valešová M. Medicom International, s.r.o.	SportVis v léčbě epikondylitid	
12:50	13:00	Valentis		
13:00	13:10	Pharmaselect		

Vyzvané přednášky

P18

CHARAKTERISTIKY VĚDECKÉ ČINNOSTI A VĚDY

Features of research and science

Přemysl Janíček¹, Luboš Hrazdira²

¹Vysoké učení technické, Fakulta strojního inženýrství, Ústav mechaniky těles a biomechaniky

²Vysoké učení technické, Centrum sportovních aktivit

1. ÚVOD

Příspěvek se zabývá netradiční, ovšem napříč všemi obory vysoce potřebnou tematikou formulovat kritéria vědecké činnosti. Vymezení vědeckosti je vágní u nás stejně jako v ostatní Evropě, přitom by pravidla pro posuzování vědeckosti prací měla být jednotná. Měla by být vypracována kritéria pro vědeckost činnosti, aby se mohlo nevědecké oddělit od vědeckého. Vymezit „vědeckost“ vyžaduje vymezit pojem „věda“ a její členění. Autoři si uvědomují obtížnost úkolu a současně i obtížnost užšího začlenění k nějakému oboru vůbec. Volili proto sportovní medicínu jako progresivní vědecký obor a předpokládají sportovního ducha laskavého čtenáře, který docení náročnost tohoto netradičního výkonu, který by měl pomoci recenzentům objektivně hodnotit vědeckost či nevědeckost recenzovaných prací.

2. ÚVOD – Literární úvahy

Josef Gluckselig (7) v úvodu ke své knize „Podvedená věda“ píše: „*S podvodem a klamem se setkáváme snad ve všech oblastech lidského konání, v náboženství právě jako při obchodování, ve společenském životě i v politice, při zábavě, ve sportu, v umění, ve vojenství, všude. Klamu a mystifikace nebyla ušetřena ani posvátná říše vědy...*“ (Gluckselig str. 7).

Lee Smolin ve své knize „Fyzika v nesnázích“ vzpomíná, jak ho oslovila četba knihy „Rozprava proti metodě“ (2) od fyzika Paula Feyerabenda: „*Koukni hochu, přestaň snít! Věda není žádné filosofování v oblacích. Je to veskrze lidská aktivita, stejně složitá a problematická jako každá jiná. Dobrá věda se pozná jedině tak, že v daném okamžiku dobře funguje, že posouvá dopředu hranice našeho poznání. A neobtěžuj mě otázkami, jak se dá definovat vědecký pokrok. Definuj si ho jak chceš, a stejně bude fungovat*“ (Smolin, str. 296). Feyerabendovy úvahy vyvolaly u Smolina potřebu vypořádat se s otázkou „Co opravdu je věda?“

Existují situace, kdy si mnohdy ani neuvědomujeme, že sice nepotřebujeme definovat vědu, ale je žádoucí vymezit, co lze považovat za „vědecké“. Tuto potřebu mají všichni ti, kteří recenzují disertační či habilitační práce, píšou posudky na grantové nebo jiné „vědecké“ projekty a samozřejmě v první řadě ti, kteří chtějí vědecky pracovat. Vzniká paradox: na jedné straně pro fungování vědy ji nepotřebujeme definovat, ale odpověď na otázku „Co je vědecké?“ bez definice vědy nezískáme, protože laicky platí „vědecké je to, co souvisí s vědou“.

V souladu se systémovou metodologií (Janíček, str. 32) tak vzniká tato problémová situace: „*Pro současnost je charakteristické, že existuje „vakuum hodnotících kritérií“, co je a co není vědecké. Situace se musí změnit v tom, že je nutno vytvořit kritéria pro „vědeckost“ poznatků a tím naznačit, co by mělo i co by nemělo být považováno za vědecké*“. K tomu je žádoucí formulovat charakteristiky vědy.

3. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VĚDY

Dle encyklopedického slovníku je věda definována jako: „*druh systematického poznání, odlišeného již v antice od všeobecné filosofie a systemizovaný počátek novověku, kdy se zformovaly jednotlivé disciplíny obvykle s konkrétní originální metodologií a předmětem*“ [encyklopedický slovník (6) s. 1167].

4. ČLENĚNÍ VĚDNÍCH OBORŮ

Členění vědy na obory lze provést různými způsoby, např. podle principu, metody či předmětu zkoumání.

4.1 Základní vědní obory

Realizují poznávací činnost na entitách, vzniklých a existujících nezávisle na člověku. (Pojem *entita* byl vytvořen scholastikou – středověkou školskou filozofií, která se mimo jiné zabývala spory o povaze obecných pojmů a jejich reálnosti. V původním významu entita vyjadřovala něco jsoucího, existujícího. Proto je jejím synonymem pojem „*jsoucnost*“. V novověku se tento pojem používal velmi řídky, svou renesanci prožil až s nástupem teorie systémů. V současnosti se pojem entita používá v mnohoznačných významech. Zahrnuje reálné objekty (tělesa, soustavy technické, biologické) nebo abstraktní objekty (vědecké a odborné práce, protokoly, posudky, identifikace apod.), dále procesy, problémy, činnosti (analýzy, syntézy, řešení problémů, hodnocení, učení), podstatu něčeho, bytí, prostě vše, co v dané době existuje, tedy i člověk a jeho pohyb.

Jsou to entity přírodní v tom nejobecnějším významu. Lze je členit na neživé (neživá příroda) a živé (živá příroda, do níž patří vše, od bakterií až po člověka). Základní vědní obory jsou proto běžně označovány jako *přírodní vědy*.

1. *Neživé entity* – je to vše neživé, co člověka obklopuje a on se nepodílel na vzniku. Člověk svými tvořivými činnostmi vytvořil v souvislosti s neživou přírodou tyto obory: fyziku (astronomie), geologii, chemii a *materiálové vědy*.
2. *Živé entity* – je to živá příroda, členící se na floru, faunu a člověka. Patří sem:
 - biologie (botanika, zoologie, biologie člověka),
 - biochemie, biofyzika, organická chemie,
 - lékařské vědy jsou zcela specifické v tom smyslu, že spojují přírodní a společenské vědy a pomocí speciálních oborů medicíny se zaměřují nejen na studium biochemických, biofyzikálních, mikro- i makromolekulárních jevů, ale i anatomických a funkčních změn v průběhu chorob, možnosti jejich předcházení a léčení. Sledují systémově i fyzikální a kineziologické jevy člověka pohybujícího se v prostoru (4), stejně jako jeho psychosociální jednání.

V základních vědních oborech se získávají základní vědecké poznatky o našem bytí .

4.2 Konstituované vědní obory

Jsou to obory, které poznávají „nově“ na entitách vytvořených člověkem a navazují na základní vědní obory. Člověk realizuje poznávací činnosti v rámci techniky (technické objekty) a různých technologií (technické i netechnické, výrobní a jiné procesy).

Pojmenování „konstitutivní“ odpovídá tomu, že to jsou vědní obory vytvořené, tedy konstituované člověkem (lat. *constituo* = řídit, zavádět, vytvořit) za účelem rozšíření základní plejády oborů. Za vědecké lze tedy považovat technické a technologické vědy, bioinženýrské vědy, např. bioniku, biorobotiku, biokybernetiku, biomechaniku, biomechatroniku, genetické a tkáňové inženýrství atd.

4.3 Humanitní a společenské vědy

Jsou to vědy zabývající se člověkem a společností. Obecné poslání v těchto vědách má filosofie a filologie, z nich se vyčleňují společenské vědy jako sociologie, psychologie, politologie, demografie, ekonomie atd. Patří sem i kulturní vědy, jako je archeologie, etnografie, antropologie, estetika, lingvistika atd.

4.4 Formální vědní obory

Název formální souvisí s tím, že tyto obory používají k vyjadřování formální jazyk (symboly, znaky). Podpůrné jsou v tom smyslu, že podporují poznávací činnosti ve všech základních a konstituovaných oborech; jsou to vědní obory nadoborové. Patří sem matematika (jazyk přírodních a společenských věd) a logika (jazyk veškerých věd, zejména však humanitních). Matematika a logika bývají též označovány jako abstraktní vědy. Do podpůrných věd bývá řazena i filosofie, která je zčásti chápána jako metodicko-kritický základ, respektive jako integrace všech speciálních věd (teorie vědy).

4.5 Komplementární vědní obory

Tyto vědní obory komplementují (doplňují; lat. *complementum* = doplněk) nejen předchozí kategorie věd, ale i různé jiné odborné činnosti. Příkladem může být sledování životního prostředí, měřicí technika, světelná technika, informační soustavy, technická kybernetika, soudní lékařství, soudní inženýrství, technologie zpracování materiálů atd.

Všechny uvedené vědní obory, tedy základní, konstituované, formální a komplementární, lze označit jako konkrétní vědy.

Řešení problémové situace vyžaduje komparovat pohledy informační, hodnotící, tvůrčí, rozhodovací a výkonné. Jinými slovy nejprve je nutno získat informace o tom, co je v současnosti považováno za vědu. Tyto informace zpracovat a tvůrčím způsobem se rozhodnout, jak formulovat komplexní charakteristiku vědy.

V rozsáhlých analýzách a současných definicích vědy, i v názorech našeho filosofa B. Fajkuse (5), se vyskytovaly tyto pojmy: soustavná a kritická snaha, aktivita, pravdivé a obecné poznání, soubor pravdivých poznatků, pravdivost, přesnost, ověřitelnost, strukturovanost, systematické poznávání nového, dokazatelnost, použití vědeckých metod, nezastupitelnost etického společenství vědců, aplikovatelnost atd. Vznikla tak následující komplexní charakteristika vědy:

Věda je abstraktní pojem s těmito charakteristikami:

1. Věda je soustavná, cílená, tvůrčí, činnostně strukturovaná, organizovaná a převážně kolektivní **aktivita vědců** v podobě vědeckého bádání a poznávání, která má charakter **vzájemně propojených procesů**. Začínají tvorbou vědeckých hypotéz, z nichž se testováním stávají teorie a po jejich ověření dochází k aplikacím výsledků vědeckých činností.
2. Cílem vědy je soustavné získávání **prvotních nových vědeckých poznatků** o všem, co zahrnuje současný Vesmír, tj. všechny člověkem nevytvořené a vytvořené entity, což dává vědě charakter **mnohoprvkové soustavy** s různými vědními obory.
3. Věda využívá ve svých poznávacích činnostech **vědeckou metodologii**, jako průniku různých **vědeckých metod**, vědeckých teorií, přístupů a algoritmů.
4. Vědci cíleně sledují a v procesu poznávání konají vše pro to, aby v konečné fázi vědeckého poznávání byla zaručena **pravdivost vědeckých poznatků**.
5. Věda ověřuje **platnost vědeckých hypotéz a věrohodnost vědeckých poznatků** dvěma odlišnými způsoby:
 - ① vhodnými, oborově orientovanými **testovacími postupy** (testování statistických hypotéz, verifikace, falzifikace),
 - ② názorem **etického společenství – komunity vědců** na obsah, metodologii, metody, algoritmy a výsledky vědeckého bádání.

Oblast lidské činnosti, v níž se realizuje vědecké poznávání, ve smyslu uvedených charakteristik vědy, není ničím omezena. **Míra praktické aplikovatelnosti** vědeckých poznatků není přímou charakteristikou vědy a může být různá. Praktické využití vědeckých poznatků je však považováno za pozitivní, protože je objektivním přínosem pro zajišťování pokroku společnosti.

Podle názoru autorů předložená charakteristika vědy obsahuje všechny podstatné atributy, které byly vědě přisouzeny v rámci jejího historického vývoje a současného stavu. Atributy by neměly být v rozporu s názory komunity vědců ani s názory „filosofů vědy“. Domníváme se, že předložená charakteristika vědy je akceptovatelná pro vědecké pracovníky napříč celým spektrem oblastí vědy.

Rozbor některých pojmů v definici vědy:

- **Soustavná aktivita** – je opakem jednorázové aktivity, což znamená, že dopracování se k vědeckému poznatku není dílem okamžiku, krátkého času či náhody, ale delší vědecko-výzkumné činnosti. To ovšem neznamená, že věda vylučuje heuristické okamžiky (náhlá vnuknutí). Právě naopak; ty jsou velmi důležité nejen v objevování zákonitostí a poznatků (např. Archimédovo „Heuréka“ při objevení zákona o vztahu tělesa ponořeného do vody). K novému poznatku lze tedy dospět i jednorázovou poznávací činností (nikoli soustavnou). Vzhledem k získanému novému poznatku se nemusí jednat o cílevědomou činnost; tento může být získán i v rámci jinak zaměřené činnosti. Soustavnou aktivitou při hledání nového se však věda odlišuje od vynálezectví, pro které jsou typické intuice, fantasie, atypické nápady a krátké období vzniku vynálezu.

Délka soustavné vědecké aktivity ve vztahu k určité entitě bývá různě dlouhá. V oblasti technické vědy jsou délky vědeckých poznávacích činností relativně krátké (měsíce, roky v rámci grantových projektů), v oblasti medicíny bývají i dosti dlouhé (několik let; výzkum účinnosti léčiv, klinická pozorování po chirurgických zákrocích), ve sféře přírodních věd i desetiletí.

- **Cílená tvůrčí aktivita** – pojem „cíl“ lze vymezit ve smyslu výroku o úmyslu v budoucnu něco vytvořit nebo vykonat, přičemž impulz k tomuto úmyslu vychází ze subjektu samotného nebo z jeho okolí na základě úkolů, požadavků či výzev. Cílené jednání je u jedince řízené jeho svědomím (3), cílené tvůrčí jednání je pak doplněno tvořivostí.

Takže **cílevědomá tvůrčí aktivita ve vědě** znamená, že jedinec nebo skupina vědců je z určitých příčin motivována tak, že si vytýčí určitý vědecký cíl, jehož splnění je otázkou jejich svědomí, a tento cíl plní tvůrčím způsobem.

- **Činnostně strukturovaná aktivita**

Struktura – pojetí předmětu jako souhrnu vztahů tvořících relativně fixní systém – pojetím celostnosti obvykle umožňuje zachování podstatných vlastností i při vnitřních či vnějších změnách (6), pojem je použit z důvodu, že ve většině existujících definic vědy se za vědu považuje jen to, co je již ověřeno a má tedy „punc pravdivosti“. Jenže pod vědou se dnes chápe i to, co má zatím jen úroveň vědecké hypotézy. Pracovat ve vědě s pojmem hypotéza, to vyžaduje, aby jakýkoli vědecký proces poznávání byl strukturalizován.

Induktivní bádání (metoda zkoumání, při níž se z jedinečných výroků usuzuje na obecný závěr) má tyto prvky: vytváření hypotézy, verifikace hypotézy, formulace teorie.

Deduktivní bádání (metoda zkoumání, při níž se z premis použitím určitých pravidel dospívá k novému tvrzení – tzv. závěru, důsledku – postup od obecného k zvláštnímu) znamená vytvoření teorie jedincem na základě jeho představ (hypotéz) a její experimentální ověření pro konkrétní entitu.

Bádání s využitím výpočtového modelování se skládá z těchto částí (3): vytvoření systému podstatných veličin ve vztahu k řešení problému na konkrétní entitě, vytváření dílčích modelů, výběr matematické teorie pro řešení problému, analýza výsledků řešení problému, verifikace výsledků řešení problému. Všechny uvedené dílčí aktivity lze považovat za vědecké činnosti, pokud vědecké bádání směřuje k objevování nového.

- **Kolektivní organizovaná aktivita** – složitost v současnosti řešených vědeckých problémů si vyžaduje vytváření vědeckých pracovních týmů. Existují však i osamělí vědečtí pracovníci, ale jsou to jen výjimky. Týmová práce má svá specifika, mezi nimiž je důležitá problematika emoční inteligence (3).
- **Vědecké poznatky** – vědecký poznatek je výsledkem vědeckého poznávacího procesu (při realizaci se aplikuje vědecká metodologie), který zvyšuje informační určitost o určité entitě, resp. objevuje a popisuje novou entitu. Zpracované vědecké poznatky v mozku jedince mu umožňují vytvořit si vědecké znalosti, jejichž množina vytváří vědecké poznání jedince (3).
- **Vědecká metodologie** (metoda – řec. *methodos* – cesta) – obecně je **metodologie** vymezena jako ucelený soubor pravidel a ověřených postupů, jak s určitými prostředky řešit určitý úkol, a **metodikách** (algoritmus metody) pro určitou oblast lidského konání. **Vědecká metodologie** bývá považována za teorii vědeckých metod a vědeckých metodik. Metodologicky se zabývá problematikou formulací vědeckých problémů, jejich všestranných analýz, ověřováním hypotéz, tvorbou teorií, způsoby řešení vědeckých problémů, realizací poznávacích procesů atd. Dovolíme si zde sestavit tuto rovnici:

Vědecká metodologie = systémová metodologie.

Jedna věc je sestavit rovnici a druhá věc, zdůvodnit její platnost. Pokusme se o to: Systémová metodologie je zobecněná a tedy nadoborová metodologie pro jakoukoli reálnou nebo abstraktní soustavu (systém). Od doby svého vzniku, kolem roku 1950, zatím nikdo neprotestoval, že by teorie systémů nepatřila do vědeckého poznání. Komunitou vědců byla přijata za vědeckou. Za vědeckou je tedy možno považovat i systémovou metodologii. Autor publikace (3) ji vymežil takto:

Systémová metodologie je abstraktním objektem, jehož struktura je tvořena: systémovým přístupem a myšlením, systémovými metodami a algoritmy.

Východiskem systémové metodologie je *systémový přístup* (3, 4). V současnosti je považován za zobecněnou tvůrčí metodologii myšlení a aktivit, aplikovatelnou na abstraktní reálné entity, jejíž základem jsou systémové atributy.

Za **systémové metody** je možno považovat: ① soustavu logických metod, tvořených průnikem těchto párových metod: indukce – dedukce, analýza – syntéza, abstrakce – konkretizace, ② experimentální metody, ③ modelování (znalostní, materiální, abstraktní), ④ statistické metody. Jsou to metody vědecké, všeobecně uznávané komunitou vědců.

- **Pravdivost vědeckých poznatků** – filosofická kategorie pravdivost je součástí téměř všech dílčích vymezení vědy. Běžně je používána ve významu, že je to shoda toho, co se zjistilo v poznávacím procesu se skutečností.

Důležitá poznámka: Kdybychom zůstali při uvedeném konstatování o „pravdě ve vědě“, pak by museli být z vědy „vyobcováni“ ti vědci (skupiny vědců), kteří se snaží dokázat, že jejich vědecké hypotézy jsou pravdivé, ale zatím se jim to nepodařilo. Komunita vědců za vědecký proces považuje i tvorbu a rozpracovávání *vědeckých hypotéz*, pokud je v nich začleněna i metodika, jak prokázat jejich pravdivost. Tato skutečnost ovšem vede k tomu, že

explicitní charakteristikou vědy nemůže být pravdivost. Jinými slovy, za vědecké poznávání je považováno i to, co pravdivost zatím neprokázalo, ale prokazatelně se o to snaží.

- **Věrohodnost vědeckého poznatku** – tento pojem lze vymezit takto: „Věrohodnost poznatku znamená, že jedinec může poznatku, získanému v poznávacím procesu a s ohledem na postup jeho získávání, důvěřovat“. S věrohodností poznatku souvisejí tyto filosofické kategorie: pravdivost, správnost a přesnost poznatku (3).
- **Testovací postupy** – jsou to postupy, kterými se ověřuje (testuje) platnost vědeckých hypotéz, resp. pravdivost a správnost vědeckého poznatku. Obecnou metodikou je testování statistických hypotéz (3), což se všeobecně označuje jako proces verifikace či falzifikace. Tyto procesy patří k tzv. „vnitřním prostředkům vědecké činnosti“ a jsou vždy uplatňovány společně a komplementárně (doplňují se) ve smyslu podpořit danou hypotézu či poznaček (verifikace) nebo odhalit jejich slabá místa (falzifikace).
- **Komunita vědců** (vědecká obec – angl. Invisible College) je uzavřená skupina vědců dané vědecké disciplíny podmiňující rozvoj oboru a volící nové paradigma. (6). Jedná se o komplex názorů a koncepcí určujících v určité historické etapě volbu vědecké problematiky i způsob jejího řešení. Reprezentuje v teoretické rovině kumulativní etapu vývoje nějaké disciplíny, specifikuje způsob myšlení i výzkumu vědců a charakterizuje fázi tzv. normální vědy (6). Jde o neorganizované, dobrovolné, teritoriálně roztroušené seskupení jedinců zabývajících se vědeckou činností a „vyznávajících“ věrnost etickému kodexu, v němž ústřední myšlenkou je racionální posouzení argumentů o věrohodnosti a pravdivosti vědeckých hypotéz a vědeckých poznatků (3).

Poznámka: Komunita vědců je jediným lidským arbitrem vědeckosti. To ovšem neznamená, že nemůže zklamat, sice krátkodobě, ale může, a to v těchto případech:

- Vědecký poznatek má formu vědecké revoluce – vědec přijde s novým poznatkem, pro jiné zcela neznámým, takže tito ho mohou považovat za cokoliv, jen ne za vědecký přínos. Ilustrací může být objev chemických oscilátorů na začátku minulého století Morganem a Brayem, které vědecká komunita odmítla jako nesmysl. Obdobným případem je i chemický oscilátor Bělousova r. 1951, který na své uznání čekal 17 let, až když Žabotinský provedl stejný pokus s jinou chemickou soustavou. Z obou se pak stali slavní vědci (3).
- V komunitě vědců (v její určité části) se projeví syndrom skupinového myšlení, takže dochází k odmítání určitých vědeckých poznatků, i když jsou správné. Taková situace může nastat jak ve vědecké praxi, tak i v redakcích určitých vědeckých časopisů.

5. CHARAKTERISTIKY VĚDECKÝCH ČINNOSTÍ – CO JE VĚDECKÉ?

Charakteristiky vědeckých činností

Dále vymezené charakteristiky vědeckých činností (procesů) navazují na vymezení vědy. Tyto charakteristiky lze též označit jako „*atributy vědeckosti činností*“:

1. Vědecká činnost je soustavná, cílevědomá, činnostně strukturovaná, organizovaná, individuální i kolektivní, která má podobu vědeckého bádání a poznávání a charakter vzájemně propojených procesů, determinovaných oborem vědeckého zkoumání a typem řešení problematiky.
2. Základní filozofickou kategorií, která charakterizuje vědeckou činnost a je její nutnou podmínkou, je „*novost*“ v tomto smyslu: Je to proces zjišťování (poznávání) určité nové, dosud neznámé skutečnosti v podobě poznatku, nebo příspěvek novosti k tomu, co je již

částečně známo. V obou případech je to reálně nebo potenciálně možné přispění ke zvýšení „rozsahu či úrovně poznání“. Pro novost je charakteristická časová a obsahová determinovanost, což znamená, že „novost“ je vždy nutno vztahovat k určité době a k určité úrovni historického vývoje vědy a tím i našeho poznání.

3. Nutno zdůraznit, že důležitou charakteristikou vědeckosti je **cílená motivace tvůrčího hledání „nového“**. Vědeckou je tedy jen ta tvůrčí činnost, která si hledání „nového“ stanovuje jako prvotní cíl.
4. Další nutnou podmínkou je, aby zjišťovaná nebo zjištěná nová skutečnost (v podobě poznatku) mohla být považována za vědeckou, je **aplikace vědecké metodologie**. V současnosti je možno klást rovnítko mezi vědeckou metodologií a systémovou metodologií. Ta obsahuje systémový přístup, systémové myšlení, systémové myšlení a systémové algoritmy. Ignoranci systémového přístupu lze při vědecké činnosti tolerovat (vědci ji nahrazují intuitivní silou svého myšlení). Ovšem bez použití vědeckých metod (logické metody, experiment, modelování, statistika) není proces poznávání vědeckým.
5. Nezastupitelnou charakteristikou vědecké činnosti je pravdivost získaných poznatků posuzovaná na základě výsledků testovacích procesů, resp. zabudování teze o testování pravdivosti do vědecké hypotézy.
6. Poznávací procesy musí být kýmkoli **reprodukovatelné**.
7. Poslední podmínkou je **souhlas komunity vědců** s tím, že procesy bádání, či jejich výsledky v podobě poznatků, je možno považovat za vědecké, přičemž dosažení souhlasu komunity může mít i dlouhodobý charakter.

Shrneme-li vše uvedené můžeme formulovat toto konstatování:

Základní charakteristiky vědecké činnosti

1. Vědecká činnost je dominantně soustavná, cílevědomá, činnostně strukturovaná, organizovaná, individuální nebo kolektivní aktivita, která má podobu vědeckého bádání a poznávání.
2. Nutnou podmínkou vědecké činnosti je **aktuální novost** ve smyslu:
 - získání **nového poznatku** (prvotní poznatek v určité době),
 - **doplnění** stávajícího poznatku o **nové skutečnosti**.
3. **Cílená motivace** tvůrčího hledání nového poznatku.
4. Aplikace **vědecké metodologie** při bádání, kterou může být systémová metodologie.
5. **Pravdivost** získaného poznatku potvrzená testovacími procesy, resp. vědecká hypotéza obsahující tezi o testovacích procesech a způsobech jejich realizace.
6. **Reprodukovatelnost** výsledků poznávacího procesu.
7. **Souhlas komunity vědců** (vědecko-etické a imaginativní), že procesy bádání, či jejich výsledky v podobě poznatků, je možno považovat za vědecké.

6. CO NENÍ VĚDECKOU ČINNOSTÍ

Odpověď na tuto otázku je velmi důležitá, protože si ji velmi často musí klást jedinci jmenování do funkcí oponentů různých, vědou se zabývajících „písemností“. Jsou to např. žádosti o grantové projekty, posuzování jejich dílčích a závěrečných hodnocení, práce disertační, doktorské a habilitační. Obecná odpověď na otázku z nadpisu je velmi jednoduchá:

Postačující podmínkou, aby se nejednalo o vědeckou činnost, je nesplnění byť i jediné charakteristiky vědeckých činností.

Jednotlivé „atributy nevědeckosti činností“ je vhodné vymezit. Vznikly negací „atributů vědeckosti činností“ z předchozí statě:

Atributy nevědeckých činností

1. Činnost neobsahuje prvek „aktuální novosti“, tedy nijak nerozvíjí existující poznání.
2. Neexistuje cílená motivace hledání „nového“; hledání nových poznatků tedy není primárním cílem činnosti.
3. V činnostech se nepoužívá vědecká metodologie.
4. Činnosti nesměřují k ověření pravdivosti dosažených výsledků; buď hypotéza neobsahuje způsob verifikace, resp. poznatek není verifikován.
5. Činnosti jsou nereprodukovatelné.
6. Chybí souhlas komunity vědců, že realizované činnosti lze považovat za vědecké.

7. ZÁVĚR

Nyní je možno odpovědět, co to znamená, když nějaká činnost, práce, pojednání, článek nejsou zcela vědecké, tedy jsou *pseudovědecké* resp. *quasivědecké*. Obecně to znamená, že není zcela splněna některá ze základních charakteristik vědecké činnosti. Takže pseudovědecká je ta práce, která nevznikla za použití vědecké metodologie.

Literatura

1. Smolin, Lee. Fyzika v potížích. 1. vyd. Praha : Dokořán : Argo, 2009. 378 s.
2. Feyerabend, Paul K. Rozprava proti metodě. Vyd. 1. Praha : Aurora, 2001. 430 s.
3. Janíček, P. Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky; hledání souvislostí, I. a II. díl. Nakladatelství CERM, VUT IUM, Brno, 2007.
4. Hrazdira L. Habilitační práce 3D echografická analýza pohybové soustavy v kinantropologii, Olomouc, 2005.
5. Fajkus, Břetislav. Filosofie a metodologie vědy. Vyd. 1. Praha : Academia, 2005. 339 s.
6. Encyklopedický slovník. 1. vyd. Praha : Odeon, 1993. 1253 s.
7. Glückselig, Josef. Podvedená věda. 1. vyd. Praha : Pressfoto, 1972. 278 s.

Klíčová slova: věda, atributy vědeckosti, nevědecké činnosti

Key words: science, attributes of science, non-scientific activities

P40

INVASIVE ULTRASONOGRAPHY IN SPORT

Zbigniew Pilecki¹, Luboš Hrazdira², Grzegorz Pilecki¹

¹Sports Medicine Center, Orthopedic Surgeon, Zabrze

²Clinic of sports medicine and orthopedics, Orthopedic Surgeon, Brno

Entry:

Destination of ultrasound equipment changes with the development of our needs and hardware capabilities. Greatly expanded use of ultrasound, are currently being used not only for diagnosis but also for invasive procedures.

The ultrasound scan is guaranteeing perfect penetration of operated area and adopted methods make minimal trauma to the tissues. Portable ultrasound machinery (size of a notebook) is more often used in protection of sports events, not only in the outpatient ambulatory but also on the playground. Quick diagnosis which is possible thanks to the ultrasound examination is letting take the proper decision in the optimal short time.

Athlete is often a patient because of the large number of injuries, mostly soft tissues and the need for a rapid return to training. Ultrasound equipment also allows us to monitor the treatment in the ambulatory control conditions, with particular emphasis on assessing the progress of rehabilitation.

Invasive ultrasonography by definition means set of procedures executed under the check-up ultrasound with breaking continuity of the skin. It requires usage of good class of ultrasound machinery possessing probes with high frequency. Warning of asepsis is necessary.

Division of invasive ultrasonography on classic, operative and sonosurgery is introduced for systematizing of this discipline, however they are interwoven.

Purpose of work:

1. Presentation of the scheme of invasive ultrasound procedures and their use in the treatment of athletes.
2. Describe the benefits of chosen technology for the treatment of athletes.

Methodology:

Classic invasive ultrasonography:

Puncture techniques:

- Evacuation of
 1. Cyst content
 2. Calcaneal concrements
- Administration of drug, medicinal or diagnostic substance
 1. Steroids (condition is TUE acceptance)
 2. Polidocanol
 3. Hialuronic acid
 4. Analgetic (lidocaine)- regional anesthesia
 5. Liquid (solution of physiological or hypertonic NaCl)
 6. Antibiotic (for example Gentamycin)
 7. Homeopathic preparates (for example Zeel) and healing stimulants (for example Solcoseryl)
 8. Concentrated alcohol for denaturation
 9. Platelet rich plasma (PRP)
 10. Autologous bone marrow aspirate (BMA).
 11. Liquid bone substitute, bone cement
 12. Contrast agent
 13. Radioactive isotope (for synovectomy)
 14. Operation marker (which allows intraoperative localization of wanted structures)
 15. Needle electrode for stimulation
- Multiple puncture of the change
 1. Soft tissues (bleeding)
 2. Bone tissue (microfracture, forage)
- Biopsy
 1. Fine-needle aspiration biopsy
 2. Core biopsy
 3. Trepanobiopsy
 4. Biopsy assisted with vacuum system

5. Cytological biosy
 6. Tool biosy
 7. Aspiration systems collecting tissues for transposition (for example system Marrow stim)
 8. Mammotomy
- Drainage and irrigation
 1. Single drainage
 2. Single drainage with underpressure
 3. Flow drainage
 4. Bone drainage

Bone drainage was enduced because of different technique of setting. We are able to evaluate the epiphyseal cartilage what is important in the case of abscesses within the epiphyses in children. Using the ultrasound machinery we have the possibility of multiple ultrasound evaluation of the efficiency of the drainage during its use.

Operative ultrasonography by definition means ultrasound support of operative procedures performed with classic or endoscopic technique. Using of the ultrasound machinery are limited very often for intraoperative localization of a change (sonotopography).

This technique is developed very dynamically. It significantly optimizes the surgical approach and allows to avoid vessels and nerves. It isn't possible to forget about the opportunity to execute final intraoperative check-up of procedure carried out. This is particularly import when we aren't able to apply radiography.

Currently not only classic operations are using ultrasound machinery, but also increasingly endoscopic operations. This techniques provide a platform for connecting operative ultrasonography with sonosurgery.

We think that ultrasound machinery is the constant equipment of the operating room.

Basic techniques in operative ultrasonography depending on the use of probe:

- Percutaneous
- By operative field
- Endoscopic

Sonosurgery by definition means section of minimall-invasive surgery with usage of high resolution ultrasound machinery and endoscopic tools essential element which differs sonosurgery from operative ultrasonography is continuous ultrasound scan in sonosurgery (in operative ultrasonography imaging is transitory and has the importance of supporting).

Basic techniques in sonosurgery:

- Performing of sonotopogram

That term is defined performance 2D or 3D maps of the operated area with the designation of access points on the skin, as well as the conduct of major vascular structures and nerves. In our opinion this procedure should be part of any surgery.
- Preparation techniques:
 1. using liquid
 2. using tools
 3. using electrotools
 4. balloon technique
 5. mixed

- Suture
 1. Technique with bodkin usage
 2. Classic suture through cutaneous
 3. Technique of two needles
 4. Technique of three Needles
 5. Techniques using cannula
 6. Endoscopic suture
 7. Usage of stapler
 8. Suture with fixing implant
- The use of endoscopic instruments

Material:

There were evaluated Patients from:

- *Department of Children Surgery and Traumatology in Zabrze Silesian Medical University*
- „Zaborze” Hospital in Zabrze
- *Center for Pediatrics and Oncology in Chorzów*
- Sports Medicine Center in Zabrze
- Saint Lucas Medical Center in Częstochowa.

List of invasive ultrasound procedures in the period from february 2005 till may 2010.

<i>Ultrasonography procedur es</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>
Classic invasive ultrasonography	42	89	160	329	416	225
Operative ultrasonography	0	0	0	8	17	14
Sonosurgery	0	0	0	23	89	42
<i>Summary</i>	42	89	160	360	522	281

Conclusions:

1. Ultrasound allows correct diagnosis and begin treatment in most diseases in athletes.
2. Invasive ultrasound techniques seem to be the optimal solution for the treatment of athletes and efforts should be made in order to propagate.

Discussion:

Classical and invasive ultrasonography is used in the sport since the beginning of these methods of diagnosis and treatment. The athlete is used to the ultrasound equipment, it is accompanying not only in the doctor's office, but more often in the sport arena. He knows its advantages and opportunities. He is the best exponent of this method in his environment.

Invasive ultrasonography techniques are cheap and safe, but it requires high skills from the doctor and a very good hardware base, so it must be done in special centers. This allows for maximum shorten treatment time, due to the small trauma, which in turn translates into a low level of pain. Not without significance is also very good cosmetic results. Often we have point scar, which does not give the patient any discomfort.

We early start rehabilitation and can monitor the course of treatment based on a systematic ultrasound examination. If the patient is often an athlete we need to limit the amount of exercise performed, taking care to prevent secondary damage to the treated tissues.

References:

1. Markuszewski L, Grabowicz W, Rosiak M, Michałkiewicz D, Koźluk E, Grycewicz T. Intracardiac echocardiography monitoring during pulmonary vein ablation. Case report. *Ultrasonografia* 2005, 23, 97–99.
2. Markuszewski L, Grabowicz W, Marciniak W, Olszewski R, Grycewicz T. Intracardiac echocardiography monitoring during transseptal puncture. Case report. *Ultrasonografia* 2005, 23, 100–103.
3. Kulig J, Nowak W, Kołodziejczyk P, Kłęk S, Sierżega M, Gach T. Radiofrequency thermal ablation. In treatment of malignant liver tumors. *Ultrasonografia* 2007, 29, 23–29.
4. Jędryś J, Hodorowicz-Zaniewska D, Nowak W. Ultrasound Guided vacuum-assisted mammotomic biopsy in the breast lesions diagnosis. *Ultrasonografia* 2007, 29, 45–48.
5. Pilecki G, Pilecki Z, Ciekalski J, Wąsikowska-Kutaj H, Kutryba B, Dzielicki J. Safety of patients with damage to the Achilles tendon treated with sonosurgical technique (abstract). X Jubilee Congress of the Polish Society of Ultrasonography, Kraków 17.–19. 6. 2010.
6. Pilecki Z, Pilecki G, Ciekalski J, Dzielicki J. Sonosurgery in the treatment of diseases and injuries of locomotor system (abstract). X Jubilee Congress of the Polish Society of Ultrasonography, Kraków 17.–19. 6. 2010.

Key words: ultrasonography, invasive, operative, sonosurgery

P41

SAFETY IN SPORTS SONOSURGERY

Zbigniew Pilecki¹, Luboš Hrazdira², Grzegorz Pilecki¹

¹*Sports Medicine Center, Orthopedic Surgeon, Zabrze*

²*Clinic of sports medicine and orthopedics, Orthopedic Surgeon, Brno*

Entry:

Patient safety is a growing global problem included in the:

- The patient safety is the growing worldwide problem included in the Resolution 55.18 (2002) of the World Organization of Health (WHO) for the subject: “Quality of treatment: Patient's safety” which is considering the need of promoting the patient safety as the fundamental principle of all health systems.
- Ministers Committee Recommendation Rec2006 (7) for Member States for the subject of patients safety management and preventing patient safety incident in health care. Engaged by the Council of Europe Ministers Committee in 24.05.2006 at the 965th meeting.
- Communication from the Commission to the European Parliament and the Council on patient safety, including the prevention and control of healthcare-associated infections (COM (2008) 837 final Brussel 15. 12. 2008).

Medical facilities and hospital are dangerous for the patient and we can not guarantee that he will suffer no harm in them. We assume probability of occurrence of harm to the Patient, which is understood as a consequence of complications in treatment process. Adoption of this principle is the basis for the creation of the security system, which will have to devise appropriate policies. The construction of an efficient security program requires a systematic evaluation of the patient's safety level monitoring and corrective procedures in order to improve the evaluated parameters. Is a continuous process which may be carried at different levels of activity and takes place during the daily activities of medical institutions.

Sonosurgery by definition means section of minimally-invasive surgery with usage of high resolution ultrasound machinery and endoscopic tools. Essential element which differs sonosur-

gery from operative ultrasonography is continuous ultrasound scan in sonosurgery (in operative ultrasonography imaging is transitory and has the importance of supporting). Sonosurgery is not only performing minimally invasive surgery in a special imaging, but also a collection of techniques specifically developed for this method of imaging.

Basic techniques in sonosurgery:

- Performing of a sonotopogram
That term is defined performance 2D or 3D maps of the operated area with the designation of access points on the skin, as well as the conduct of major vascular structures and nerves.
- Preparation techniques:
 - using liquid
 - using tools
 - using electrottools
 - using ballon
 - mixed
- Suture:
- Technique with bodkin usage
- Classic suture through cutaneous
- Technique of two needles
- Technique of three needles
- Techniques using cannula
- Endoscopic suture
- Usage of stapler
- Suture with fixing implant
- The use of endoscopic instruments.

Purpose of work:

1. Presentation of the scheme of sonosurgery and possible application in the treatment of athletes.
2. Identifying risks and creating a security system on the basis of treatment failures of aponeurosis plantaris and Achilles tendon.
3. Monitoring of security system.

Methodology:

Platform which allows proper assessment of different methods of treatment is to adept definition of patient safety incident, which means any unintended or unexpected incident which could have or did lead to harm for one or more patients receiving NHS care.

The estimation of damage level was evaluated according to Classification of Surgical Complications (Dindo-Clavien). The adoption of the definition of patient safety incident and estimation of damage level gives rise to the construction of the security system.

Material:

12 patients with partial damage of Achilles tendon and 5 patients with aponeurosis plantaris treated by sonosurgical procedure using Topaz electrode produced by Arthrocare were examined. All patients were being directed to short-term operating treatment in the one-day mode

from the reason of unsatisfied effects of the conservative treatment. Procedures were performed since November 2008 till February 2010. Average age of patients was 42.3 y. o.. Every patient qualified for the treatment had repeatedly ultrasound scanning executed.

Results:

Patient safety incidents	Achilles tendon %	Aponeurosis plantaris %
Local and general infection	0	0
Wrong operated side	0	0
Neurological or vascular disorders	0	5,88
Equipment damage	5,88	0
Anesthesiological complications	0	0
Reflex sympathetic dystrophy	0	0
Executing of the classic access	0	0
Haematoma or effusion	0	0
Iatrogenic damage	0	0
Reoperation	0	0
Mortality	0	0
Summary %	11,76	

Occurring patient safety incidents: bending of the electrode topaz in one case, and excessive sensitivity of the skin in the place of the insertion of the electrode in one case. Evaluating the level of the damage we state that undesirable events don't cause the damage at patients.

Conclusions:

1. Estimation of the risk of the occurrence of the patient safety incident during sonosurgical treatment is letting judge occurring threats and influence profitably on improvement in the quality of medical services.
2. The system should be developed further away in order elaborating and publishing proper algorithms of the procedure.

Discussion:

Sonosurgery should never be a simple conversion of a classic method. Sonosurgery technique is always created to combine the advantages of the different activities and methods, it is a principle of sonosurgical complementarity. It is the fundamental idea of the discipline, without understanding of it is not possible to know and practice sonosurgery. To understand it best we use the classic example which is the execution of regional regional anesthesia in coblation procedure of damaged tendon structure. Administration of anesthetic solution can separate operated tissues and anesthetize. The resulting fluid reservoir enhances the image of the operated structure, it absorbs and wicks heat, makes it easy to maneuver equipment.

To maintain good maneuverability of endoscopic tools all the time of sonosurgical procedure there should be liquid reservoir in the neighbor of treated structure. Despite the large friendliness of the method, its minimal invasiveness we must remember that this is an operational method that can be performed in the operating room under aseptic conditions and medical arts.

Security requires putting ultrasound probe in special casings and sleeves. As a medium we can use sterile gel or liquid solution.

We observe the replacement of traditional methods of radiological imaging by ultrasound (in fusion, drainage and puncture of bone tissue). In the case of fracture fixation by this method are preferred minimally invasive synthesis such as Kirschner wires, Enders wires, Rush, TEN, locking nails, cannulated screws. The use of these implants allow for the efficient performance of fusion and smooth removal under the control of ultrasound. What will not provide another minimally invasive operative method, is possibility to set an anatomic fracture with simultaneous evaluation of impacted soft tissues. It is important to distinguish between the hematoma that is between broken fragments from the periosteum, muscles, vessels and nerves. In the radiographic examination we see only the detachment of bone fragments, and can get this important message only using ultrasound.

Treatment of tendons and muscles injuries in sonosurgery is not so difficult, then it appears likely that in the near future reconstructive techniques of these structures will be developed.

References:

1. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of Surgical Complications A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery*, 2004, 2, Vol. 240.
2. Pilecki Z, Pilecki G, Ciekalski J, Wąsikowska-Kutaj H, Kutryba B, Dzielicki J. Evaluation of the safety level on the basis of adverse events monitoring in the treatment of plantar fasciae and Achilles tendon injury (abstract). 3rd Polish Foot and Ankle Meeting, Jastarnia, 22–24 IV 2010.
3. Pilecki G, Pilecki Z, Ciekalski J, Wąsikowska-Kutaj H, Kutryba B, Dzielicki J. Safety of patients with damage to the Achilles tendon treated with sonosurgical technique (abstract). X Jubilee Congress of the Polish Society of Ultrasonography, Kraków 17.–19. 6. 2010.
4. Pilecki Z, Pilecki G, Ciekalski J, Dzielicki J. Sonosurgery in the treatment of diseases and injuries of locomotor system (abstract). X Jubilee Congress of the Polish Society of Ultrasonography, Kraków 17.–19. 6. 2010.
5. Pilecki Z, Pilecki G. Sonosurgery (abstract). 1st Scientific and Training Conference, “Vancouver 2010, London 2012” PKOL, Warszawa 2009.
6. Pilecki Z, Pilecki G. Patient Safety Incidents in Sports Medicine (abstract). 1st Scientific and Training Conference, “Vancouver 2010, London 2012” PKOL, Warszawa 2009.

Key words: ultrasonography, sonosurgery, patient safety incident, sports medicine

P12

POHYBOVÁ AKTIVITA A DYNAMIKA NĚKTERÝCH CÍRKULUJÍCÍCH ADIPOKINŮ

Physical activity and the dynamics of selected circulating adipokines

Pavel Stejskal¹, Tomáš Brychta², David Stejskal³, Milan Elfmark⁴, Marek Šesták⁵, Iva Klimešová⁶

¹Fakulta tělesné kultury, UP Olomouc, Katedra funkční anatomie a fyziologie

²Fakulta tělesné kultury, UP Olomouc, Centrum kinantropologického výzkumu

³Lékařská fakulta, UP Olomouc, Ústav lékařské chemie a biochemie

⁴Fakulta tělesné kultury, UP Olomouc, Katedra biomechaniky a technické kybernetiky

⁵Nemocnice Prostějov, Oddělení laboratorní medicíny

⁶Fakulta tělesné kultury, UP Olomouc, Katedra funkční anatomie a fyziologie

Tukové tkáni, která byla tradičně považována za inertní místo pasivního uskladňování triacylglycerolů, je v současné době připisována klíčová role integrace endokrinních, metabolických a zánětlivých signálů při řízení i kontrole energetické homeostázy a vaskulárního tonu. Tukové buňky spolu s buňkami některých dalších tkání tvoří velké množství bioaktivních látek, tzv.

adipokinů, které vytvářejí komunikaci uvnitř tukové tkáně a mezi tukovou tkání a ostatními biologickými systémy. Porucha jejich produkce i regulace je jedním z fenoménů, které doprovázejí obezitu, významně přispívají k insulinové rezistenci i dalším komponentám metabolického syndromu a jsou považovány za nezávislé faktory kardiovaskulárního rizika, ba i celkové mortality. V současné době je obezita definována jako chronické zánětlivé onemocnění, které hraje klíčovou roli v patogenezi insulinové rezistence, aterosklerózy, neurodegenerace a některých nádorů. Protože tělesná zátěž přímo zánětlivou reakci moduluje, je poznání zátěžové dynamiky pro- a protizánětlivých adipokinů velmi důležité nejen pro novou formulaci patogeneze těchto nemocí, ale i pro jejich prevenci a terapii.

Rovněž kontrakce kosterních svalů vede k uvolňování určitých adipokinů (myokinů), které mají parakrinní, endokrinní, protizánětlivé a specifické účinky na viscerální tuk a vytvářejí základ molekulárního mechanismu komunikace mezi aktivními svalovými vlákny a dalšími tkáněmi.

Pravidelné cvičení vede k četným pozitivním metabolickým změnám, ke kterým počítáme především zvýšenou spotřebu mastných kyselin. I když tyto energetické substráty mohou vstupovat do buněk pasivní difuzí, ukazuje se, že jejich spotřeba je významně regulována dalšími adipokiny, které fungují jako transportní proteiny lokalizované na plazmatické membráně.

Autoři podávají základní přehled o působení většinou nově poznáných adipokinů (vaspin, omentin, adiponektin, chemerin, FGF-21, FGF-19 a A-FABP) a na základě literárních odkazů a vlastních experimentů popisují jejich změny v krvi v závislosti na tělesné práci. Ukazuje se, že individuální variabilita zátěžové dynamiky sledovaných cytokinů je nečekaně velká a je zřejmě závislá na řadě proměnných (genetická predispozice, míra poruchy regulace cytokinů, adekvátnost intenzity a trvání zatížení, pravidelnost a dlouhodobost pohybové intervence atp.). Pouze několikaměsíční pohybová intervence často nevede ke změnám koncentrace sérových adipokinů, které jsou očekávány v souvislosti s redukcí hmotnosti nebo zvýšením tělesné zdatnosti. Naopak k optimální dynamice cirkulujících adipokinů po několikaměsíčním cvičení někdy dochází i bez známek pozitivních antropometrických či funkčních změn. Za předpokladu snížení ekonomických nákladů spojených s laboratorní diagnostikou cirkulujících adipokinů by se optimalizace jejich dynamiky mohla stát jedním z klíčových ukazatelů efektivity pohybové intervence.

Klíčová slova: adipokiny, hromadná neinfekční onemocnění, pohybová aktivita, vaspin, omentin, adiponektin, chemerin, FGF-21, FGF-19, A-FABP

Key words: adipokines, mass non-infectious diseases, physical activity, vaspin, omentin, adiponektin, chemerin, FGF-21, FGF-19, A-FABP

Abstrakta

P31

EKG DIAGNOSTIKA HYPERTROFIE LEVÉ KOMORY SRDEČNÍ – JE SOKOLOVŮV INDEX DOSTAČUJÍCÍ?

ECG diagnosis of left ventricular hypertrophy – is Sokolov index sufficient?

Radka Adámková, Iva Tomášková, Svatopluk Nehyba

IKK FN Brno, Ambulance sportovní medicíny

Úvod: Náhlá netraumatická smrt u sportovců je nejčastěji zapříčiněna hypertrofickou kardiomyopatií, a to až v 50 % případů. Diagnostika hypertrofické kardiomyopatie není snadná.

Cíl práce: Posoudit, zda jsou voltážová kritéria – Sokolovův index dostačující k diagnostice hypertrofie levé komory srdeční u konkrétního sportovce.

Výsledek práce: V rámci preventivní sportovní prohlídky, jsme vyšetřily 33letého velmi aktivního rekreačního sportovce (provozujícího cyklistiku, skialpinismus – účastní se 24hodinového závodu, hokejista, ...). V anamnéze bez pozoruhodností, jen matka se léčí pro čtenější asymptomatické komorové extrasystoly bez strukturálního onemocnění srdce. Sportovec je astenik bez patologie při fyzikálním vyšetření. Na klidovém EKG jsou patrná voltážová kritéria hypertrofie levé komory – Sokolovův index byl 49 mm (SV1 + RV5; norma 35 mm). Při spirometrickém vyšetření bylo dosaženo 476 W, tj. 5 W/kg, max TF 175/min, VO_{2max} 4798 ml/min, tj. 50 ml/min/kg, test bez dysrytmií, s normoreakcí krevního tlaku na zátěž. Pro EKG nález, bylo doplněno ECHO, kde nebyla nalezena hypertrofie levé komory srdeční, IVSd 9 mm, DSd 9 mm, EF LK 65 %. Další aktivní provozování sportu bylo tedy pacientovi dovoleno.

Závěr: Náhlá netraumatická smrt ve sportu je nejčastěji způsobena hypertrofickou kardiomyopatií, proto je v popředí zájmu sportovních lékařů její diagnostika. Výše uvedená kazuistika ukazuje, že pouhý Sokolovův index, resp. voltážová kritéria, nejsou dostačující ke stanovení této diagnózy. Navíc voltážová kritéria mohou být ovlivněna habitem sportovce. V souladu s doporučeními Evropské kardiologické společnosti pro interpretaci EKG u sportovců nedoporučujeme provádět ECHO u sportovců při nálezů pouze voltážových kritérií na EKG. ECHO doporučujeme provádět, pokud jsou splněna ještě další EKG kritéria pro hypertrofii levé komory srdeční jako např. změna osy srdeční, zvětšení levé síně, změny ST úseku, T vln, přítomnost patologických Q kmitů a event. anamnestických údajů, klinických příznaků.

Klíčová slova: náhlá smrt ve sportu, hypertrofická kardiomyopatie, Sokolovův index

Key words: non-traumatic sudden death in sport, hypertrophic cardiomyopathy, Sokolov index

P14

NOVÉ POSTUPY V INTRADIALYTICKÉ REHABILITACI CHRONICKY HEMODIALYZOVANÝCH PACIENTŮ

New Methods in Intradialytic Rehabilitation of Chronically Hemodialyzed Patients

Petr Dobšák¹, Veronika Mrkvicová¹, Petra Palanová¹, Michaela Franttisová¹, Michaela Sosíková¹, Jan Svojanovský¹, Eva Drápelová¹, Pavel Vank¹, Jarmila Siegelová², Miroslav Souček¹

¹*FN u sv. Anny v Brně, KTLR*

²*Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Katedra fyzioterapie*

Chronická urémie způsobuje vznik závažných strukturálních, metabolických a funkčních abnormalit v kosterním svalstvu u dlouhodobě hemodialyzovaných (HD) pacientů v terminálním stádiu chronické renální insuficience (CRI). Výsledný pokles tělesné zdatnosti a zvýšený výskyt komorbidit má velmi nepříznivý dopad na kvalitu života. Dle zahraničních zkušeností lze zdravotní stav těchto pacientů efektivně ovlivnit rehabilitací, zejména formou kondičního tréninku prováděného v průběhu dialýzy.

Cílem této studie bylo porovnat účinek kondičního tréninku a elektromyostimulace (EMS) extenzorů dolních končetin (DK) u pacientů s HD.

Pacienti a metodika. Třináct HD pacientů (8 žen/ 4muži, průměrný věk 61.1 ± 5.8 let, průměrná doba HD 5.2 ± 2.2 let) bylo rozděleno do 2 skupin: a) skupina kondiční trénink (KT; $n = 6$) na bed-side ergometru (2 x 30 minut), b) skupina EMS ($n = 7$) s použitím stimulace extenzorů DK (frekvence 10 Hz, režim „20s on – 20s off“, délka aplikace 60 min). Oba typy cvičení byly realizovány vždy mezi 2. a 3. hodinou HD, 3x týdně po celkovou dobu 20 týdnů. Na počátku a na konci daného typu intradialytické rehabilitace (ID-RHB) byl proveden ergometrický test ke stanovení maximální zátěže (W_{max}), 6 min test chůze k určení ušlé vzdálenosti a dynamometrické vyšetření maximální síly extenzorů DK (F_{max}).

Výsledky. ID-RHB v délce 20 týdnů vedla k statisticky významnému zvýšení W_{max} ve skupině KT ($z 82.4 \pm 9.7$ W na 99.1 ± 15.5 W; $P < 0.05$). Zvýšení W_{max} bylo zjištěno také ve skupině EMS, avšak bez statistické významnosti ($z 75.6 \pm 21.4$ W na 90.2 ± 22.2 W, NS). Svalová síla (F_{max}) stat. významně stoupla v obou skupinách: ve skupině KT $z 195.3 \pm 25.1$ N na 228.4 ± 28.7 N ($P < 0.05$), a ve skupině EMS $z 198.9 \pm 40.0$ N na 217.3 ± 44.1 N ($P < 0.05$). Rovněž hodnoty vzdálenosti ušlé za 6 min byly významně zvýšeny v obou skupinách: ve skupině KT $z 421 \pm 31$ m na 477 ± 9 m ($P < 0.05$) a ve skupině EMS $z 378 \pm 79$ m na 452 ± 77 m ($P < 0.05$).

Závěr. Z výsledků vyplývá, že oba typy ID-RHB mají srovnatelný příznivý vliv na vybrané parametry tělesné zdatnosti u pacientů s HD. Přes prokazatelně příznivé účinky ID-RHB a více než 30 let zkušeností jen minimum HD center v rámci EU nabízí pacientům některou z forem kondičního cvičení v průběhu dialýzy. Výše uvedené výsledky týkající se aplikace EMS, patří k celosvětově prvním zkušenostem v oblasti intradialytické RHB u pacientů v terminálním stádiu CRI.

Podporováno grantem IGA NS/10096-4.

Klíčová slova: hemodialýza, rehabilitace, kondiční trénink, elektromyostimulace, chronické selhání ledvin

Key words: haemodialysis, rehabilitation, exercise training, electromyostimulation, chronic renal failure

P45

KINESIO-TAPING A JEHO VYUŽITÍ VE SPORTOVNÍ PRAXI

Kinesio-taping in sport

Radka Doležalová¹, Tomáš Pětivlas²

¹Fyzioterapie soukromá praxe, Brno, ²Fakulta sportovních studií MU, Katedra sportovních her

Úvod: K-taping je novou rychle se vyvíjející metodou ve sportovní fyzioterapii. Nalepením K-tapovací pásky usnadníme pohyb svalů jedné svalové skupiny a utlumíme svaly druhé skupiny. Tím sportovec začne využívat jiné pořadí zapojování jednotlivých svalových skupin účastnících se na pohybu a potíže vzniklé svalovou dysbalancí ustupují. K-tape je lepicí páska vyrobená na bázi bavlny s elastickými vlastnostmi, podobnými jako má lidská kůže.

Metodika výzkumu: V současné době postrádáme objektivní studie při měření účinku K-tapingu, naše metodika je postavená na subjektivním hodnocení z pohledu sportovce. Uvádíme pouze prezentaci vybraných kazuistik.

Princip K-Tapingu: K-Tape se lepí na tělo při natažení svalu proto, aby po svalové relaxaci došlo k tzv. rebound efektu – „zvrásnění“ pásce na kůži. Nalepená páska „vytahuje“ a odlehčuje okolní vrstvy postižené oblasti od sebe.

Správně nalepený K-tape:

- 1) koriguje funkci svalů, efektivně působí při stimulaci či inhibici svalového tonu,
- 2) zlepšuje lymfatický a krevní průtok, „rebound“ efektem tape redukuje vzniklý tlak v postižené oblasti,
- 3) snižuje vnímání bolesti,
- 4) zvyšuje kloubní stabilitu.

K-tape můžeme použít jak pro podporu oslabených svalů, tak pro utlumení svalů přetížených. Technické vlastnosti pásky umožňují tape ponechat díky hypoalergenní vrstvě na kůži i několik dní. Vzhledem k prodyšnosti a vlnovitému uspořádání drážek, které jsou tělesným teplem aktivovány, je pot při výkonu odváděn a kůže volně dýchá.

Praktické aplikace K-tapingu:

1. pacientka trpící opakovanými svalovými spazmy PV

Jednalo se o recidivující bolesti PV valů v Th/L přechodu. Bolesti způsobeny oslabeným HSS páteře. Taping byl aplikován společně s reedukací pacienta v zapojení bráničního dýchání a výcviku posílení HSS. Tape byl přiložen na dobu 3 dnů v době akutní bolesti.

2. pacientka s chronickou epikondylitidou lokte

Kanoistka trpící bolestmi lokte. Tape byl aplikován po dobu léčby laserotepií s indikací 4KJ/cm² pulzně po dobu dvou týdnů. Tape byl přelepován po dvou dnech, pacientka po dobu dvou týdnů vynechala tréninkovou zátěž ruky a paže.

3. basketbalová hráčka s nataženým lýtkovým svalem

Bolesti pálivého charakteru v oblasti lýtkového svalu objevující se po zvýšení intenzity. Tape byl aplikován po dobu dvou týdnů na dobu tréninkové zátěže.

Výsledky: Velká část sportovců vnímala pozitivní účinky K-tapu:

1. pacientka trpící spazmy PV valů ze svalové dysbalance – k subjektivní úlevě a povolení spasmů došlo téměř okamžitě,
2. pacientka s chronickou epikondylitidou lokte – výsledek po přiložení tapu ukázal výrazné snížení bolesti během dvou dnů,
3. basketbalová hráčka s nataženým lýtkovým svalem – K-tape byl vnímán pozitivně, byla registrována úleva od bolesti.

Diskuze: Účinky K-Tapu je možné kromě subjektivního hodnocení z pohledu sportovce sledovat objektivními metodami, založenými na měření fyzikálního efektu K-Tapu. Mezi metody, které hodláme na FSpS aplikovat, patří zejména termografie, při které je snímána povrchová teplota ošetřeného místa a nejbližšího okolí. Na základě vasokonstrikce/vasodilace je hodnocen efekt K-Tapu. Další metodou, kterou budeme při sledování efektu K-Tapu aplikovat, je elektromyografie, prostřednictvím níž lze hodnotit aktivitu svalů ovlivněných K-Tapem, či případné změny v intenzitě zapojování sledovaných svalových skupin a tím i efektivitu tapování při zatížení.

Závěr: Tapováním K-Tapem lze doplnit léčebné techniky běžně užívané v rehabilitaci, do kterých patří mimo jiné mobilizační techniky, manipulace, post-izometrické relaxace, kompenzační tělesná výchova a další.

Literatura:

1. <http://www.kinesiotaping.com/physiological-effects.php>
2. Šúrová, E. Kineziotaping: skripta ke kurzu (bez vydání), 2009.
3. Schur, A. Sports taping. Vydavatelství Meyer Sport, 2006.

Klíčová slova: kinesio-taping, sportovní praxe, metodika tapování

Key words: kinesio-taping, practical experience, k-taping methods

P02

BRONCHIÁLNÍ ASTMA U VRCHOLOVÝCH SPORTOVců

Bronchial Asthma in Top Athletes

Kateřina Fichtlová, Václav Zeman

ÚTL LF v PLzni, UK v Praze, Ústav tělovýchovného lékařství

Astma bronchiale je zánětlivé onemocnění dýchacích cest, při kterém dochází k bronchiální obstrukci. Na jeho vzniku se podílí mechanismy jak imunologické, tak neimunologické. Mezi imunologické mechanismy řadíme přecitlivělost I., III. a IV. typu či jejich kombinace, k neimunologickým příčinám patří bronchospasmus vyvolaný námahou či chronickým drážděním. Základní rozdělení astmatu je na astma alergické a nealergické, zvláštním typem je syndrom pozátěžového bronchospasmu. K diagnostice je velmi důležitá anamnéza s typickými údaji, často rodinná zátěž, alergické onemocnění, dále využíváme fyzikálního vyšetření. Diagnózu potvrdíme pomocí funkčních vyšetření plic, provokačních testů, využíváme i metody analýzy vydechovaného oxidu dusnatého, tzv. FENO. Základními principy léčby astmatu je omezení provokujících faktorů, protizánětlivá terapie (antileukotrieny, inhalační kortikosteroidy), bronchodilatační terapie (bronchodilatacia s rychlým nástupem účinku nebo dlouhodobě účinkující).

Cílem sdělení je ukázat problematiku na kazuistice vrcholového sportovce, reprezentanta ČR v plavání.

Kazuistika pojednává o 26letém plavci vrcholové výkonnosti, u kterého bylo diagnostikováno chronické astma bronchiale a polyvalentní alergie s typickými příznaky, nezaměnitelnými se syndromem pozátěžového bronchospasmu. Byla nasazena odpovídající léčba, při které se sportovec mohl naplno věnovat náročnému tréninku a obstát i ve světové konkurenci. Roku 2009 WADA udělila terapeutickou výjimku na užívání beta-2 agonistů a glukokortikosteroidů v inhalační formě (preparát Symbicort, který obsahuje formoterol a budesonid).

Astmatik při plné léčbě je schopen i vrcholového sportování. Fyzická aktivita je všeobecně doporučována při léčbě astmatu. Dle kanadských autorů však některé podklady naznačují, že

plavání může mít škodlivý účinek na respirační systém, což je způsobeno především chemikáliemi vznikajícími při interakci mezi chlorem a organickou hmotou. Stoupá prevalence atopie, rýmy, astmatu u skupiny plavců oproti obecné populaci. V současné době, ale není jednoznačně prokázána příčinná souvislost mezi plaváním a vznikem astmatu.

Pro léčbu sportovců astmatiků je od roku 2010 uvedena v platnost novinka, že inhalace léků obsahujících salbutamol a salmeterol již není vázána na udělení terapeutické výjimky, stačí pouze oznámení ADV ČR.

Závěr: Při plné léčbě astmatu kombinovaným preparátem došlo k výraznému zlepšení tolerance fyzické zátěže, pacient byl téměř bez obtíží. Opět byl schopen trénovat bez omezení, v téměř roce dokázal zlepšit rekord ČR na své trati.

Klíčová slova: bronchiální astma, plavci, světový anti-dopingový kodex, beta2 agonisté, kortikosteroidy

Key words: bronchial asthma, swimmers, world anti-doping code, beta2 agonist, corticosteroid drugs

P30

VARIABILITA KREVNÍHO TLAKU A NOVÉ MOŽNOSTI JEJÍ DIAGNOSTIKY V KLINICKÉ PRAXI

Blood Pressure Variability and its Diagnostics in Clinical Practice

Pavel Homolka, Petr Dobšák, Jarmila Siegelová

Klinika tělovýchovného lékařství, Brno

Současná diagnostika i terapie krevního tlaku je postavena na platných směrnících (guidelines), které vycházejí z výsledků velkých randomizovaných studií a metaanalýz, provedených na velkých skupinách pacientů. Tyto směrnice však opomíjí obrovský význam velké variability krevního tlaku a zmiňují ji jenom zcela okrajově. Tato běžná praxe může vést k falešně negativní či falešně pozitivní diagnostice hypertenze a k poškození pacienta. Jiné možnosti pro diagnostiku a léčbu přinášejí chronobiologické metody, založené na dlouhodobém monitorování krevního tlaku a srdeční frekvence.

Pacienti a metodika: V období od 4/2000 do 12/2007 jsme na interní ambulanci Kliniky funkční diagnostiky a rehabilitace v nemocnici u svaté Anny v Brně vyšetřili celkem 200 pacientů (148 mužů a 52 žen) 7denním monitorováním krevního tlaku. Průměrný věk vyšetřených byl $47,5 \pm 14,1$ let, BMI $26,4 \pm 3,7$, průměrná výška $175,5 \pm 7,6$ cm a hmotnost $81,4 \pm 12,7$ kg. Pro toto měření jsme použili přístroje TM – 2421 japonské firmy A&D s oscilometrickou metodou analýzy. První skupinu tvořili pacienti bez antihypertenzní terapie (soubor A), druhou skupinu pacienti s již nasazenou antihypertenzní terapií s diagnózou esenciální hypertenze, vývojové stadium I, event. II (soubor B). Pro vlastní chronobiologické hodnocení změřených dat ze 7denního monitorování TK jsme použili metodu kosinorové analýzy dat.

Výsledky: Kromě 24hodinového kolísání krevního tlaku zjišťujeme ještě významné cykly přibližně 3,5 denní (84 h) a 7denní (168 h). Největší hodnoty kolísání jsou v cirkadiánním cyklu. Pro STK zjišťujeme amplitudu $10,9 \pm 4,1$ mmHg v souboru A a $11,0 \pm 4,9$ mmHg v souboru B ($p = \text{NS}$). Pro DTK byla změřená amplituda $8,0 \pm 3,4$ mmHg u souboru A a $7,7 \pm 3,6$ mmHg u souboru B ($p = \text{NS}$). V hodnotě cirkadiánní tlakové amplitudy pro STK ani DTK nenacházíme mezi oběma sledovanými soubory statisticky významný rozdíl. Menší amplitudu kolísání zjišťujeme u 7denního cyklu. Pro STK jsme zjistili hodnotu amplitudy v průměru $3,7 \pm 2,2$ mmHg

u souboru A a $5,0 \pm 4,7$ mmHg u souboru B ($p = \text{NS}$). Změřená hodnota amplitudy pro DTK byla $2,7 \pm 1,6$ mmHg u osob bez léčby a $3,6 \pm 3,3$ mmHg u hypertoniků ($p = \text{NS}$).

Závěry : Kosinorová analýza dat z dlouhodobého monitorování krevního tlaku přináší nové informace o variabilitě krevního tlaku a zpřesňuje diagnostiku hypertenze. Chronobiologie tak naznačuje slibný směr pro zlepšení kvality péče a snížení léčebných výdajů.

Klíčová slova: variabilita krevního tlaku, ambulantní monitorování krevního tlaku, chronobiologie, biologické rytmy

Key words: Blood Pressure Variability, Ambulatory Blood Pressure Measurement, Chronobiology, Biological Rhythms

P27

STRAVOVACÍ ZVYKLOSTI SPORTUJÍCÍCH DĚTÍ NAVŠTĚVUJÍCÍCH TANEČNÍ STUDIO

The nutrition habits in sporting children attending the dance studio

Jana Juříková, Jana Kiršová

Fakulta sportovních studií MU, Katedra kineziologie

Úvod a cíl: Vyrovnaná strava je základem zdravého růstu a vývoje. Nemalou roli hrají také genetické dispozice a stravovací zvyklosti rodičů. Cílem práce bylo zjistit, zda děti, které se aktivně věnují sportu, mají stravovací zvyklosti odpovídající jejich věku a energetickému výdeji při sportovních výkonech.

Materiál a metodika: Výzkum v této práci se týká oblasti výživy u sportujících dětí se zaměřením na výživu u tanečniců. Výzkumu se zúčastnilo celkem 40 osob, z toho 36 juniorů ve věku 11–14 let, jedno dítě ve věku 10 let a 3 osoby ze skupiny dospělých ve věku 15–16 let (jedna 15ti letá dívka a 1 dívka a 1 chlapec ve věku 16 let). Výzkum byl proveden pomocí dotazníků, které byly vypracovány na Katedře kineziologie Fakulty sportovních studií Masarykovy univerzity v Brně. Celý dotazník obsahoval 31 otázek, v této práci jsou uvedeny jen některé z nich. Více otázek s podobnou tematikou je publikováno v práci Juříkové a Kiršové (2010). Dotazníky vyplňovali chlapci (celkem 3) a dívky (celkem 37) v brněnském tanečním studiu B-fresh.

Výsledky: První otázka se týkala počtu jídel, která dotázaní zkonzumují během běžného dne. Většina dívek se stravuje 5x denně, téměř stejný počet dotázaných dívek se stravuje 4x denně, což je také celkem pozitivní zjištění. Z chlapců se 1 chlapec stravuje 3x denně, 1 chlapec 4x denně a 1 dokonce vícekrát denně, což je pro mladého sportovce velmi dobré. Další otázka se týkala doby konzumace posledního jídla. Nejvíce dívek konzumuje své poslední jídlo ve 20 hod. 2 chlapci uvedli, že jedí ještě ve 23 hod. Následující otázky se týkaly pitného režimu. Většina dívek (27) a všichni chlapci vypijí denně 1–2 l tekutin, což odpovídá výživovým doporučením. Děti uvedly, že nejčastěji pijí čistou vodu. Poslední dvě otázky prezentované v této práci byly zaměřeny na konzumaci ovoce a zeleniny. Většina dívek (16) i chlapců (2) konzumuje 1 porci ovoce za týden, což je velmi málo. Potěšující je zjištění, že 2 dívky konzumují 1 porci ovoce denně. Podobný počet dívek konzumuje zeleninu nejčastěji vícekrát týdně (14 dívek) nebo 1x týdně (13 dívek). 2 chlapci uvedli, že zeleninu konzumují 1x denně, 1 chlapec napsal, že zeleninu konzumuje 1x týdně.

Závěr: Z provedeného výzkumu bylo zjištěno několik zajímavých poznatků. Výsledky potvrdily, že děti navštěvující taneční studio B-fresh konzumují většinou správný počet jídel během dne, což je v souladu se správnou výživou. Výsledky pitného režimu jsou také v normě, neboť

jak se ukázalo, většina dětí vypije denně 1–2 l tekutin. Problémem zůstává zjištění, že vysoké procento dětí (30 %) dává přednost slazeným minerálním vodám, což dětskému organismu rozhodně neprospívá z hlediska ohrožení zubním kazem a nebezpečí vzniku obezity.

Klíčová slova: výživa dětí, stravovací zvyklosti, pitný režim, ovoce, zelenina

Key words: nutrition of children, nutrition habits, drinking regime, fruits, vegetable

P16

SPEKTRÁLNÍ ANALÝZA VARIABILITY SRDEČNÍ FREKVECNE U ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY MOZKOMÍŠNÍ

Spectral Analysis of Heart Rate Variability in Multiple Sclerosis

Lumír Konečný¹, Jarmila Siegelová², Petr Dobšák¹

¹FN u sv. Anny v Brně, KTLR

²Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Katedra fyzioterapie

Cíl: Cílem práce je vyšetření základních ukazatelů variability srdeční frekvence (HRV) u souboru pacientů s onemocněním RS, posouzení statistické závislosti mezi ukazateli HRV a mírou klinického postižení (EDSS), délkou a formami onemocnění RS a přítomností sfinkterových dysfunkcí ve sledovaném souboru.

Soubor a metodika: Před vytvořením vyšetřovaného souboru byla stanovena specifická vstupní kritéria pro zařazení pacientů s RS do této studie. Vyšetření HRV bylo provedeno u souboru 48 pacientů s RS (39 žen, 9 mužů; věk $49,1 \pm 12,6$ let; délka onemocnění $15,4 \pm 12,5$ let; EDSS $3,0 \pm 1,2$). Pro srovnání výsledků HRV byl vytvořen kontrolní soubor 20 zdravých jedinců (14 žen a 6 mužů; věk $44,8 \pm 14,0$ let). Za standardních podmínek, v poloze vleže na zádech, bylo provedeno krátkodobé 5 minutové vyšetření HRV (TaskForce Monitor, CNSystems). Vyšetření bylo provedeno při spontánním dýchání a metronomem kontrolovaném dýchání (0,33 Hz). Metodou spektrální analýzy HRV byly analyzovány tyto ukazatele: LF, [ms²]; HF, [ms²]; TP, [ms²]; LF/HF; RRI, [ms]; SF, [tep · min⁻¹]. Pro účely zachování normality dat a dalšího statistického hodnocení byla provedena logaritmická transformace nativních dat HRV přirozeným logaritmem.

Výsledky: Byly vyšetřeny ukazatele HRV při spontánním dýchání (lnLF $5,26 \pm 0,84$; lnHF $5,04 \pm 1,25$; lnTP $6,14 \pm 0,91$; lnLF/lnHF $1,10 \pm 0,29$) a metronomem kontrolovaném dýchání (lnLF $4,83 \pm 0,99$; lnHF $5,12 \pm 1,16$; lnTP $5,92 \pm 0,92$; lnLF/lnHF $0,97 \pm 0,20$). Srovnáním ukazatelů HRV souboru pacientů s RS a souboru kontrolního nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly ($p < 0,05$): lnLF $4,76 \pm 1,03$ vs. $5,33 \pm 1,03$; lnHF $5,06 \pm 1,21$ vs. $4,87 \pm 1,22$; lnTP $5,88 \pm 0,95$ vs. $6,28 \pm 1,02$; lnLF/lnHF $0,98 \pm 0,24$ vs. $1,11 \pm 0,12$). V souboru nebyl nalezen signifikantní vztah mezi ukazateli HRV a mírou klinického postižení (EDSS), délkou onemocnění RS a formami onemocnění RS. Nebyla prokázána závislost ukazatelů HRV na přítomnosti sfinkterových dysfunkcí.

Závěr: Vyšetřením ukazatelů HRV v souboru pacientů s RS (39 žen, 9 mužů; věk $49,1 \pm 12,6$ let; délka onemocnění $15,4 \pm 12,5$ let), při nízké míře klinického postižení (EDSS $3,0 \pm 1,2$), nebylo prokázáno statisticky významné narušení distribuce jednotlivých spektrálních pásem HRV. Ve sledovaném souboru nebyla zaznamenána významná převaha ve smyslu sympatikotonie nebo parasympatikotonie při spontánním i metronomem kontrolovaném dýchání (0,33 Hz). Nebyla prokázána závislost ukazatelů HRV na přítomnosti sfinkterových dysfunkcí.

Přesto byl shledán trend ke snížení průměrných hodnot ukazatelů HRV u pacientů se sfinkterovými dysfunkcemi oproti pacientům bez mikčních obtíží.

Podporováno grantem MSM 0021622402.

Klíčová slova: variabilita srdeční frekvence, spektrální analýza, roztroušená skleróza
Key words: heart rate variability, spectral analysis, multiple sclerosis

P05

ZHODNOCENÍ PILOTNÍHO POHYBOVÉHO PROGRAMU PRO OSOBY S RIZIKOVÝMI FAKTORY KARDIOVASKULÁRNÍCH ONEMOCNĚNÍ NA FAKULTĚ SPORTOVNÍCH STUDIÍ MU BRNO

Evaluation of the pilot exercise training program for people with high risk of cardiovascular disease held on Faculty of sport studies MU Brno

Michal Kumstát¹, Robert Vysoký², Lenka Beránková¹, Iva Tomášková³

¹Fakulta sportovních studií, MU, Katedra podpory zdraví

²Fakultní nemocnice Brno, Rehabilitační oddělení

³Fakultní nemocnice Brno, Interní kardiologická klinika

Úvod: Kardiovaskulární onemocnění (KVO) se přes všechny moderní medicínské postupy drží na druhém místě v incidenci všech chorob, kterými je lidská populace v současné době ohrožována (3). Preventivní pohybové programy jsou v moderní medicíně nezastupitelným standardem léčby pacientů s rizikovými faktory KVO (1, 2). Cílem sdělení je seznámit nejen odbornou veřejnost s pohybovým programem zaměřeným na III. a IV. fázi RHB osob s rizikovými faktory KVO.

Soubor a metodika: Program proběhl na Fakultě sportovních studií (FSpS) v Brně (6. 4. – 29. 6. 2010). Soubor tvořilo 6 osob (58 ± 9 let) po akutním infarktu myokardu s nekomplikovaným průběhem, s provedenou revaskularizací myokardu (ejekční frakce levé komory srdeční 58 ± 7 %) bez kardiálních komplikací a funkčních pohybových patologií, 10 ± 8 měsíců od ukončení II. fáze RHB. Ukazatele z výstupních zátěžových testů: $\text{VO}_{2\text{max}}$ ($26,9 \pm 11,5$ ml/kg), ANP (111 ± 11 tepů/min), TF_{max} (122 ± 31 tepů/min), TF_{klid} ($65,5 \pm 9,5$ tepů/min).

Tréninkové jednotky (TJ) probíhaly na stacionárních rotopedech a veslařských trenažérech a v pohybové tělocvičně s jednoduchým náčiním (overbally, fitbally, terabandy, stepy, bosu, 0,5 kg činky). TF byla monitorována měřiči srdeční frekvence (Polar S610i). Tréninková tepová frekvence vycházela z doporučení ČKS (2).

Výsledky:

Charakteristiky TJ (1×90 min/týden):

Úvodní část (15–25 min) zahrnovala zahřátí modifikacemi chůze, klusu, běhu a vyrovnávací cvičení (uvolňovací, protahovací a posilovací prvky). Hlavní aerobní část (40–60 min) nejčastěji obsahovala souvislé aerobní zatížení na rotopedu, intervalový trénink na veslařském trenažéru, fartlek na rotopedu, kruhový trénink v tělocvičně a skupinové a štafetové hry. Primárním cílem byl rozvoj vytrvalostních schopností. Náplní závěrečné části (5–10 min) byla vyrovnávací cvičení s důrazem na namáhané svalové skupiny, relaxace a celkové uvolnění duševní tenze.

Nezbytný je multidisciplinární přístup k RHB. Do každé TJ jsme zařazovali řízené skupinové konzultace (10 min) o preventivních aspektech KVO (výživa, složení těla).

Závěr: Projekt nastartoval spolupráci mezi FSpS a FN Brno. Předmětem spolupráce jsou možnosti řízeného tréninkového programu spadajícího do III. a IV. fáze RHB osob s rizikovými faktory KVO a s ICHS. Presentovaného programu se zúčastnilo 6 osob (58 ± 9 let) po akutním infarktu myokardu. Pilotní projekt Fakulty sportovních studií a Rehabilitačního oddělení FN Brno naznačil potřebu vytvořit pevnější návaznost na posthospitalizační rehabilitační fázi.

Literatura:

1. Chaloupka V., Elbl L., Nehyba S. et al.: Rehabilitace po infarktu myokardu a revaskularizaci u starších nemocných. Vnitřní lékařství, 2005, Vol. 51, No. 4, s. 414–420.
2. Chaloupka V., Siegelová J., Špinarová L. et al.: Rehabilitace nemocných s kardiovaskulárním onemocněním. Doporučené postupy ČKS. Cor et Vasa, 2006, Vol. 48, No. suppl. 4, K127–K145.
3. Petersen, S., Peto, V., Rayner M. et al.: European Cardiovascular diseases statistic: 2005. London: British Heart Foundation, 2005.

Klíčová slova: rehabilitace, kardiovaskulární onemocnění, pohybová aktivita

Key words: rehabilitation, cardiovascular disease, physical activity

P08

RODINA A POHYBOVÁ AKTIVITA U DĚTÍ S OBEZITOU

Family and Physical Activity in Children with Obesity

Jana Malinčíková, Dalibor Pastucha

Klinika tělovýchovného lékařství, FN a LF UP Olomouc

Úvod a cíl: Dětská obezita se stává v celosvětovém měřítku závažným epidemiologickým problémem. Rozvoj obezity v raném dětství je až na ojedinělé výjimky spojen s životním stylem rodiny. Rodiče se podílejí na vytváření stravovacích návyků dítěte a jeho vztahu k pohybové aktivitě. Práce se zaměřuje na porovnání rodinného zázemí dětí s obezitou sledovaných v dětské obezitologické ambulanci ve FN Olomouc.

Soubor a metodika: Bylo vyšetřeno 104 obézních dětí sledovaných v obezitologické ambulanci na Klinice tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace při FN a LF UP Olomouc. 51 chlapců s průměrným věkem $13,29 \pm 2,34$ let a 53 dívek s průměrným věkem $12,55 \pm 2,72$ let. Děti byly odeslány do obezitologické ambulance na základě doporučení svých PLDD. Vzhledem ke stanoveným cílům práce byly zařazeny ve studii pouze děti s BMI vyšším než 97. percentil dle pohlaví a věku. Bylo provedeno anamnestické vyšetření zahrnující osobní, farmakologickou, alergologickou, sociální, pohybovou a u dívek gynekologickou anamnesu. V rámci osobní anamnesy byla zjištěna porodní hmotnost, gestační stáří při narození, délka kojení, v rámci sociální anamnézy se zaměřovala na údaj o rodině, zda-li dítě žije v úplné rodině s biologickými rodiči, dále byla zjišťována míra pohybové aktivity u každého dítěte. Statistické analýzy byly provedeny s využitím programu Statistica 8 (StatSoft Inc.). Byly vypočítány základní statistické charakteristiky (aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka, p).

Výsledky: Výsledky naší studie prokázaly, že ve skupině námi vyšetřených dětí s obezitou je signifikantně vyšší počet dětí, které nežijí v kompletní rodině se svými biologickými rodiči. Z výsledků dále vyplývá, že děti žijící v neúplných rodinách měli statisticky významně nižší podíl pohybové aktivity než děti z úplných rodin.

Závěr: Rodinné zázemí hraje důležitou roli v multifaktoriální etiopatogenezi obezity. Proto také pro terapii dětské obezity je zapotřebí zapojení celé rodiny, rodičovský příklad s racionálním vysvětlením významu tělesného cvičení a vytvoření správných stravovacích návyků. Vzhledem k značně multifaktoriální etiopatogenezi a širokému komplexu působících činitelů,

např. nutričních, genetických, sociálně-ekonomických, psychologických atd., je pro úspěch terapie nezbytně nutná mezioborová spolupráce řady lékařských a nelékařských oborů.

Klíčová slova: obezita u dětí, pohybová aktivita, rodina

Key words: obesity in children, physical acitivity, family

P44

ORTÉZY A JEJICH VYUŽITÍ VE SPORTOVNÍ MEDICÍNĚ

Orthosis and theirs application in the sportsmedicine

Jana Martinková

Chironaxinvest s.r.o., oddělení rehabilitace, Brno

Ortézy mají v současnosti nezastupitelné místo v ortopedii, traumatologii i sportovní medicíně. V současné době jsou dostupné kvalitní ortézy našich i zahraničních firem. Pro účelnou preskripci je nutná dokonalá znalost sortimentu jednotlivých výrobců, tak, aby byla zvolena správná ortéza vzhledem k diagnóze a potřebám pacienta.

Základní funkce ortéz:

- mechanická stabilizace pohybového segmentu,
- modifikace funkce,
- odlehčení postižené oblasti.

Ortézy dělíme podle způsobu použití na léčebné a „pracovní“ (sportovní). Léčebné ortézy používáme k fixaci postižené oblasti po úrazech a operacích. Umožňují nám:

- odlehčení postižené oblasti,
- limitaci rozsahu pohybu (hlezno, koleno, ...),
- v některých případech náhradu sádrové fixace – výhoda = menší svalová atrofie, zpřístupnění postiženého segmentu, možná aplikace fyzikální terapie ...

Pracovní (sportovní) ortézy předepisujeme:

- v případě kloubní instability (hlezno, koleno, ...),
- k odlehčení artritických a bolestivých kloubů,
- k preventivnímu nošení jako prevenci recidiv obtíží (entezopatie, chondropatie pately, impingement syndrom ramenního kloubu, ...),
- jako prevenci recidivy svalových poranění.

Dále je uveden výčet léčebných a „pracovních“ resp. sportovních ortéz pro jednotlivé oblasti, prezentovány a porovnávány ortézy od různých výrobců.

Klíčová slova: ortéza, mechanická stabilizace, modifikace funkce, léčebné a sportovní ortézy

Key words: orthosis, mechanical stabilization, modification of the function, therapeutic orthosis, orthosis for sports and work

P09

AEROBNÍ KAPACITA A RIZIKOVÉ FAKTORY SDRUŽENÉ V METABOLICKÉM SYNDROMU U OBÉZNÍCH ŽEN

Aerobic capacity and risk factors associated with metabolic syndrome in obese women

Veronika Mrkvicová¹, Petra Palanová¹, Hana Svačinová¹, Petr Dobšák¹, Pavel Vank¹, Jarmila Siegelová²

¹*FN u sv. Anny v Brně, KTLR*

²*Lékařská fakulta MU, Katedra fyzioterapie*

Úvod: Nízká aerobní kapacita (AK) je nezávislým rizikovým faktorem celkové i kardiovaskulární mortality. AK je ovlivňována věkem a řadou dalších metabolických a oběhových abnormalit. Cílem práce je posouzení vztahů mezi parametry aerobní kapacity a věkem, BMI, % tělesného tuku a hlavními součástmi metabolického syndromu (MS): obvod pasu, krevní tlak, glykémie, triacylglyceroly (TG), HDL cholesterol u souboru obézních žen.

Soubor pacientů a metody: V souboru 60 obézních žen (prům. věk 53,7 r., BMI 35,4, obvod pasu 108,7 cm) byly stanoveny spiroergometrické parametry aerobní kapacity (VO_{2peak}/kg , $VO_{2peak}/kgATH$), dále hlavní součásti MS [obvod pasu, krevní tlak, glykémie, triacylglyceroly (TG), HDL cholesterol] a antropometrické hodnoty (BMI, % tuku a aktivní tělesná hmotnost – ATH). Pro hodnocení vztahů veličin byla použita korelační analýza.

Výsledky: V tabulce jsou uvedeny hodnoty korelačních koeficientů (r = Spearmannův korelační koeficient) mezi jednotlivými parametry.

n = 60	věk	pas	glykémie	HDL	TG	STK	DTK	% tuku	BMI
VO_{2peak}/kg	-0,16	-0,44*	-0,21	0,26*	-0,19	-0,43*	-0,29*	-0,53*	-0,49*
$VO_{2peak}/kgATH$	-0,15	-0,38*	-0,32*	0,31*	-0,11	-0,54*	-0,31*	-0,38*	-0,40*

* $p < 0,05$; $VO_{2peak}/kgATH$ – vrcholový příjem kyslíku na kg aktivní tělesné hmotnosti

Závěr: Výsledky souboru obézních žen ukazují na těsnou signifikantní inverzní vazbu hlavních součástí metabolického syndromu (obvod pasu, glykémie a krevního tlaku), BMI a % tělesného tuku s parametry aerobní kapacity VO_{2peak}/kg a $VO_{2peak}/kgATH$, zatímco inverzní korelace je u věku a TG nesignifikantní. Signifikantní přímá korelace byla zjištěna u HDL cholesterolu a aerobní kapacity.

Podporováno VZ MSM0021622402.

Klíčová slova: obezita, diabetes mellitus, metabolický syndrom, spiroergometrie

Key words: obesity, diabetes mellitus, metabolic syndrome, spiroergometry

P17

PROGRAM KOMPLEXNÍ AMBULANTNÍ REHABILITACE U PACIENTŮ PO OPERACI CHLOPENNÍCH SRDEČNÍCH VAD

The programme of complex outpatient rehabilitation in patients after heart-valve disease surgery

S. Nehyba, V. Chaloupka, R. Souček
FN Brno, Interní kardiologická klinika

Cíle: posoudit změnu oběhových parametrů, funkce levé komory srdeční (LK) a funkční kapacity u pacientů po operaci chlopenní srdeční vady, kteří absolvovali program komplexní ambulantní rehabilitace.

Soubor a metodika: 8týdenní rehabilitaci podstoupilo 54 nemocných (cvičící, RHB+) operovaných pro chlopenní vadu (13 žen, 41 mužů), věk 27–83 let, (56 ± 16) let. Většina, 39 nemocných mělo aortální (ao) stenózu, 7 kombinovanou ao vadu, 3 ao regurgitaci a 5 regurgitaci mitrální (mi). U 18 pacientů byla provedena současně revaskularizaci myokardu. Kontrolní soubor tvořila skupina 18 nemocných (necvičící, RHB-). Pacienti z obou skupin byli vyšetřeni před a po skončení rehabilitace zátěžovou echokardiografií a spiroergometrií do individuálního maxima. Intervenovaná skupina absolvovala řízený rehabilitační program. Kontrolní skupina cvičila individuálně.

Výsledky: Ve cvičící skupině došlo k poklesu klidových i zátěžových hodnot srdeční frekvence (SF), systolického i diastolického (sTK, dTK). Změny však nedosáhly statistické významnosti. Parametry systolické, diastolické i globální funkce LK vykazovaly zlepšení, ale statistické významnosti rovněž nedosáhly. Cvičící pacienti vykazovali vysoce významné zlepšení zátěžové tolerance (před 1,41, po 1,67 W/kg, $p < 0,01$) a vrcholové spotřeby kyslíku (před 20,0 ml/min/kg, po 23,6 ml/min/kg, $p < 0,01$). V kontrolní skupině nedosáhlo zlepšení funkční ani aerobní kapacity statistické významnosti.

Závěr: Komplexní rehabilitační program vede ke zlepšení cirkulační odpovědi na zátěž a také je doprovázena poklesem klidových i zátěžových hodnot SF, sTK, dTK a ke zlepšení parametrů systolické, diastolické i globální funkce LK. V naší sestavě tyto změny vykazovaly tendenci ke zlepšení, ale nedosáhly statistické významnosti. Ve cvičící skupině došlo oproti kontrolní skupině k významnému zvýšení tolerance zátěže a aerobní kapacity ($p < 0,01$).

Klíčová slova: chlopenní srdeční vady, zátěžová tolerance, aerobní kapacita, funkce levé komory srdeční

Key words: heart valve disease, exercise tolerance, aerobic capacity, left ventricular function

P06

STANOVENÍ MINUTOVÉHO OBJEMU SRDEČNÍHO PŘI SPIROERGOMETRICKÉM VYŠETŘENÍ

Jaroslav Novák¹, Václav Zeman¹, Milan Štork²

¹LF UK v Plzni, Ústav tělovýchovného lékařství

²FEL ZČU v Plzni, Katedra aplikované elektroniky a telekomunikací

Klíčová slova: minutový objem srdeční, tepový objem, maximální spotřeba kyslíku

Key words: cardiac output, stroke volume, maximal oxygen uptake

P42

ZATÍŽENÍ A POŠKOZENÍ SVALŮ V TERMOGRAFICKÉM OBRAZE

Muscle loading and injury at thermographic image

Jan Novotný, Jan Novotný

Fakulta sportovních studií MU, Katedra kineziologie

Úvod: Svalová práce je spojena s vyšším metabolickým obrátem, krevním průtokem, infračervenou radiací a teplotou. Ve sportovní medicíně je termografie využívána v diagnostice poškození pohybového aparátu. Cílem příspěvku je prezentovat vlastní zkušenosti s termografickým vyšetřením pacientů s bolestmi zad nebo poraněním jiných svalů.

Soubor a metodika: U nehomogenní skupiny sportovců jsme v letech 2009 a 2010 provedli 101 termografických vyšetření svalů. Ve 22 případech se jednalo o svaly zad a v 79 případech o jiné svaly. Vyšetření bylo provedeno v laboratoři (teplota 22–26 °C, relativní vlhkost 60–76 %) s použitím ventilátoru k urychlení adaptace kůže (10 minut). Byla použita kamera Fluke TiR se spektrálním rozsahem 7,5–14 μm a rozlišením 640 x 480 pixelů. Byly vypočteny rozdíly teplot cílových oblastí proti nejbližšímu okolí a proti druhé straně.

Výsledky: Ve skupině 22 vyšetření dorsalgii prokazujeme zvýšenou teplotu svalů zad, které jsou dlouhodobě zatíženy – především horních trapezů (průměrná teplota 33,5 °C vpravo a 33,6 °C vlevo; průměr rozdílu proti blízkému okolí vpravo i vlevo 2,8 °C) a napřimovače lumbosakrálního úseku páteře (průměr 33,8 °C; průměr rozdílu proti blízkému okolí 1,6 °C).

Ze skupiny 79 poranění svalů v přednášce prezentujeme několik (4) případů. Např. u 55letého triatlonisty po natržení m.biceps.fem.l.sin. je po 3 měsících hypotermní ložisko (33,3 °C), teplejší proti okolí o 1,1 °C a kontralaterální straně o 1,0 °C; po 4 měsících přetrvává omezení funkce svalu a rozložení teplot je homogenní (30,8 °C) a stranově souměrné – defekt zahojen.

Závěr: Z našich poznatků vyplývá, že svaly (horní trapezy, zdvihače lopatek a napřimovač páteře), které jsou dlouhodoběji (dny, týdny) aktivní, jsou při „klidovém“ vyšetření zdrojem zvýšené infračervené radiace a vyšší teploty (v průměru o 2,8 °C). Termografické vyšetření svalů zad se stane předmětem studie jejich přetížení při sedavém zaměstnání.

V případě mikrotraumatizace a traumatizace svalů je zvýšená teplota (přibližně o 1–3 °C) indikátorem zánětlivé aktivity tkáně, což může pomoci v rozlišení fáze hojení. U svalů s partiální rupturou se termografický obraz mění s dobou od úrazu, s velikostí a hloubkou poškození. V časném stádiu je lokalizováno hypertermické ložisko. Později bývá pozorována široká oblast hypotermie, která může také být projevem reflexní sympatiktotonní vazokonstrikce.

Klíčová slova: termografie, sval, sport

Key words: thermography, muscle, sport

P48

BOLESTI V OBLASTI HRBOLU PATNÍ KOSTI

Pains in the posterior heel

Milan Novotný, Lukáš Pazourek, Vlastimil Havlíček

Lékařská fakulta MU, FN u sv. Anny v Brně, I. Ortopedická klinika

Úvod: Bolesti v zadní části paty bývají způsobeny tlakem obuvi proti prominenci hrbolu patní kosti. Tato bývá často spojována s anatomickou varietou patní kosti tzv. Haglundovou patou.

Tlak obuvi způsobí burzitidu a tendinitidu Achillovy šlachy. Potíže se vyskytují u sportovců, hlavně bruslařů, tak i u starší populace.

Metodika: V tomto sdělení se autoři zabývají jak diagnostikou, tak zkušenostmi s konzervativní terapií a především operační léčbou. Standardně prováděnou resekci hrbole patní kosti a bursektomií je v poslední době možné provést i artroskopickou technikou. Autoři podrobněji uvádějí přehled obou metod, jejich výhody a nevýhody.

Výsledky: Autoři prezentují soubor pacientů operovaných pro bolesti v oblasti hrbole patní kosti na I. Ortopedické klinice od roku 2002 do roku 2009. V tomto období bylo provedeno celkem 61 operací u 56 pacientů. Z toho byl v jedenácti případech výkon proveden artroskopicky. Autoři dále sledují velikost úhlu patní kosti podle Fowlera, hodnotí výsledky operace, její komplikace a celkovou spokojenost pacientů.

Závěr: Bolesti v oblasti hrbole patní kosti mohou být závažným terapeutickým problémem, hlavně u mladých aktivních sportovců.

Klíčová slova: Haglundova pata

Key words: Haglund's disease

P46

AKCELEROVANÁ REHABILITACE SPORTOVců PO PORANĚNÍ MĚKKÝCH STRUKTUR HLEZENÍHO KLOUBU

Accelerated physiotherapy in sportsmen after soft tissues injury of ankle joint

Petr Pospíšil, Jana Řezaninová

Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, Katedra podpory zdraví

Úvod: Poranění měkkých struktur hlezenního kloubu je velmi častým jevem jak u sportujících, tak u nesportujících populace. Cílem tohoto příspěvku je prezentace metod fyzikální terapie a kinézioterapie vhodných v akutní fázi bezprostředně po poranění a dále pak navazující na diagnostické a terapeutické výkony lékaře.

Metodika: Bezprostředně po poranění měkkých struktur hlezenního kloubu v akutní fázi poranění je terapie zaměřená na snížení komplikací úrazu a zabránění dalšího poškození, tzn. nulová zátěž poškozených struktur vč. imobilizace ve vhodném kloubním postavení, kryoterapie, kompresní bandáž, antiedematózní polohování a farmakoterapie (RICE).

V následující fázi má klíčové postavení výkon lékaře – ortopeda, tj. kvalitní diagnostika poranění. Součástí diagnostiky poranění měkkých struktur hlezenního kloubu je vyloučení poškození kostních struktur vč. subchondrálních defektů (RTG, CT, MRI), nervových struktur (neurol. vyšetření) a určení lokalizace a rozsahu léze měkkých tkání (testování stability, držené snímky aj.). Součástí výkonu lékaře je rovněž terapie – může zahrnovat invazivní lokální aplikaci růstových faktorů, kys. hyaluronové aj., naložení fixace (termoplastová fixace, fixační tejpung aj.), antiedematózní a antiflogistická farmakoterapie. Teprve na základě kvalitní diagnostiky může být stanoven a realizován specifický rehabilitační plán.

Stanovení rehabilitačního plánu fyzioterapeutem navazuje bezprostředně na iniciační ortopedické vyšetření a ošetření. V této fázi, kdy je hlezenní kloub imobilizován, spočívá péče fyzioterapeuta především v edukaci – metody antiedematózní terapie (elevace, kryoterapie aj.), nácviku izometrické kontrakční aktivity svalů nohy, technice chůze o berlích aj. U aktivních sportovců je nezbytné podílení se fyzioterapeuta na sestavení tréninkového plánu o intenzitě, která ale-

spoň kvantitativně zcela kompenzuje dočasné omezení specifické sportovní výkonnosti dané zdravotním omezením a zároveň nenarušuje proces rekonvalescence.

Po ukončení první fáze hojení měkkých struktur a sejmutí rigidní fixace navazuje ochrana poškozených ligamentózních struktur tejpíngem či ortézou, kinezioterapie zaměřená na úpravu svalové síly, rozsahu pohybu a především na zajištění aktivní kloubní stability.

V terminální fázi rehabilitace je klíčovou složkou specifická kinezioterapie vedoucí k zajištění plnohodnotné aktivní stability kloubní kontrolované subkortikálními strukturami. Sportovní aktivity vhodné v této fázi jsou statický a dynamický trénink na nestabilních plochách – úseče, míče, „slack line“, jednokolka aj., a to jak se zrakovou kontrolou, tak s jejím vyloučením.

Výsledky takto vedené terapie zkušeným sportovním fyzioterapeutem vedou k rychlému návratu ke sportovnímu tréninku bez výrazného poklesu soutěžní výkonnosti bez rizika dalšího poškození pohybového aparátu. Naše výsledky se shodují i se současnými trendy v hodnocení výsledků chirurgické invazivní terapie kloubních instabilit. Tj. chirurgická pasivní stabilizace (korekce osteoligamentózní komponenty) bez dosažení aktivní stability (neuromuskulární složka vč. „feedback“) nedosahuje v delším časovém horizontu lepších výsledků než konzervativní terapie založená jen na aktivní stabilizaci a využití neinvazivních podpůrných prostředků (ortetika, tejpíng aj.)

Závěr: Specifická rehabilitační terapie zkracuje a zefektivňuje průběh poúrazové rekonvalescence, u sportovců minimalizuje výkonnostní pokles a zcela zásadním způsobem ovlivňuje množství rekurencí.

Klíčová slova: kloubní instabilita, hlezenní kloub, sportovní rehabilitace

Key words: joint instability, ankle joint, sport rehabilitation

P47

REHABILITACE SPORTOVců PO ZRANĚNÍ MĚKKÝCH STRUKTUR KOLENNÍHO KLOUBU

Rehabilitation of athletes after injuries of the knee's soft structures

Jana Řezaninová, Petr Pospíšil,

Fakulta sportovních studií MU, Katedra podpory zdraví

Úrazy kolenního kloubu, zejména jeho měkkých struktur, jsou velmi častou diagnózou sportovců. V rehabilitaci je nutné vycházet ze znalosti jednotlivých fází hojení. Dále je nezbytné rehabilitační trénink zaměřit na konkrétní druh sportu, který daný jedinec provozuje. Respektováním fyziologie hojení a individuálně přizpůsobeným tréninkem je možné zabránit vzniku sekundárních potíží a recidivám poranění.

Príspevek prezentuje možnosti časně rehabilitace v jednotlivých fázích hojení, využití dynamické stabilizace a proprioceptivního tréninku, využití K-active kinesiologie tapu.

Klíčová slova: kolenní kloub, fyziologie hojení tkání, fyzioterapie, K-active kinesiologie tape

Key words: knee joint, physiotherapy, physiology of healing, K-active kinesiologie tape

P23

PRÁCE ZDRAVOTNÍ SESTRY PŘI PREVENTIVNÍ SPORTOVNÍ PROHLÍDCE

The roll of a nurse during the sports preventive examination

Alexandra Skálová, Iva Freimuthová, Miriam Tolarová, Eva Žáková, Petra Dvořáková
FN Brno, Bohunice, Interní kardiologická klinika

Úvod: Zdravotní sestra je první v řadě, kdo přijde do kontaktu s klientem při sportovní prohlídce. A to od objednání, přes přípravu až po samotné provedení prohlídky. Příprava a poučení klienta, jeho zvážení a změření výšky před preventivní sportovní prohlídkou, je její nedílnou součástí, kterou provádí zdravotní sestra. Správné nastavení rotopedu k zátěžovému testu, dezinfekce jeho částí, které se používají při spirometrii a spiroergometrii a nakonec samotné provedení spirometrie je také úkolem zdravotní sestry.

Při zátěžovém testu zdravotní sestra monitoruje krevní tlak. Zdravotní sestra se tak stává nedílnou součástí vyšetřujícího tandemu lékař-sestra.

Cíl práce: Popsat práci zdravotní sestry při preventivní sportovní prohlídce včetně asistence u zátěžového testu a péči o spiroergometr.

Výsledek práce: Před zahájením preventivní sportovní prohlídky klienta změříme, zvážíme a zadáme jeho údaje do počítače spiroergometru i do informačního systému FN Brno. Poučíme klienta o průběhu zátěžového testu, nastavíme správnou výšku rotopedu. Každý den provádíme kalibraci spiroergometru. Pokud je požadavkem klienta spirometrie, potom provedeme měření. I u spirometrie je důležité poučení o správnosti techniky nádechu a výdechu. Můžeme použít i vizuální motivace na počítači (foukání do svíček). Používáme náustky na jedno použití nebo náustky z plastu, které jsou předem dezinfikovány v dezinfekčním roztoku, dle doporučení výrobce. Taktéž jsou dezinfikovány komůrky a masky, které slouží pro spiroergometrii. Součástí přípravy zátěžového testu je upevnění elektrod a poučení klienta jak rychle šlapat, nastavení výšky rotopedu a změření klidového krevního tlaku. V průběhu zátěže měříme tlak každou druhou minutu, na vrcholu zátěže a v restituční fázi první tři minuty po minutě a poslední měření je v páté minutě, pokud lékař nestanoví jinak. V případě spiroergometrie upevníme masku a poučíme klienta, jak do ní správně dýchat. Po ukončení testu provedeme dezinfekci (maska, komůrka) a ořeme rotoped a elektrody. Na závěr vystavíme účet pro pokladnu v případě samoplátců.

Závěr: Dokonalá souhra tandemu lékař-sestra je nezbytná pro dobře provedenou sportovní prohlídku a spokojenost klienta.

Klíčová slova: preventivní sportovní prohlídka, zdravotní sestra, zátěžový test

Key words: sports preventive examination, nurse, stress test

P07

VLIV KOMBINOVANÉHO TRÉNINKU NA KARDIORESPIRAČNÍ ZDATNOST U DIABETIKŮ 2. TYPU PO AKUTNÍ KORONÁRNÍ PŘÍHODĚ

Influence of combined training on cardiorespiratory fitness in diabetics of type 2 after acute coronary event

Hana Svačinová, Veronika Mrkvicová, Jarmila Siegelová, Pavel Vank, Petr Dobšák
FN u sv. Anny v Brně, KTLR

Cíl práce: Zhodnotit vliv kardiovaskulární rehabilitace u diabetiků 2. typu s ischemickou chorobou srdeční na kardiorespirační zdatnost ve srovnání s nediabetiky.

Soubor a metody: Zhodnotili jsme výsledky 55 mužů po PCI pro akutní koronární příhodu, z toho 25 s diabetem 2. typu (**DM** – věk $64 \pm 6,4$ r., BMI 29 ± 5 , EF 47 ± 12 %) a 30 pacientů bez diabetu (**NDM** – věk 61 ± 9 r., BMI 28 ± 3 a EF 50 ± 8 %). Všichni absolvovali 3měsíční kombinovaný trénink v rámci 2. fáze kardiiovaskulární rehabilitace. Srovnali jsme vstupní i výstupní hodnoty W_{peak} , W_{peak}/kg , VO_{2peak} , VO_{2peak}/kg , RPP_{peak} (získané při spiroergometrii) mezi soubory DM a NDM; v rámci obou souborů jsme tyto parametry hodnotili před a po rehabilitaci.

Výsledky jsou uvedeny v tabulce:

	DM před	DM po	NDM před	NDM po
W_{peak}	$95,6 \pm 34,8$	$115,0 \pm 38,9^{**}$	$114,0 \pm 29,7^{+}$	$126,0 \pm 29,8^{*}$
W_{peak}/kg	$1,1 \pm 0,4$	$1,3 \pm 0,5^{**}$	$1,4 \pm 0,4^{+}$	$1,5 \pm 0,4^{**}$
VO_{2peak}	$1513,2 \pm 411$	$1725,9 \pm 470^{**}$	$1720,0 \pm 368^{+}$	$1859,0 \pm 410^{*}$
VO_{2peak}/kg	$17,5 \pm 5$	$20,1 \pm 6,5^{**}$	$20,6 \pm 4,8^{+}$	$22,6 \pm 5,5^{**}$
RPP_{peak}	$208,7 \pm 52,4$	$236,3 \pm 83,2^{*}$	$244,1 \pm 58,8^{+}$	$247,4 \pm 61,3$

Před vs. po: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$; **DM vs. NDM:** + $p < 0,05$

Závěr: Hodnoty kardiiorespirační zdatnosti byly před tréninkem u souboru DM významně nižší než u souboru nediabetiků, po absolvování tréninku nebyl rozdíl statisticky významný. Tříměsíční kombinovaný trénink vedl u obou souborů k signifikantnímu zlepšení sledovaných hodnot; přínos tréninku byl u obou souborů srovnatelný.

Podporováno grantem: MSM0021622402.

Klíčová slova: diabetes mellitus, ischemická choroba srdeční, kondiční trénink, spiroergometrie
Key words: diabetes mellitus, coronary artery disease, exercise training, spiroergometry

P03

FYZIO PROGRAM – KOMPLEXNÍ INTERVENCE V PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ PREVENCI HROMADNÝCH NEINFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ

Physio program – complex intervention in primary and secondary prevention of common non-infectious diseases

Pavla Šalplachtová, Hana Lepková

Vysoké učení technické v Brně, Centrum sportovních aktivit

Úvod: Nedostatek pohybové zátěže způsobuje časté vady držení těla a společně s nadbytečným energetický příjem z potravy se podílí na vzniku mnoha chronických neinfekčních onemocnění. Tato problematika vyžaduje multidisciplinární přístup a komplexní intervenci. Cílem fyzio programu je oslovit skupinu studentů vysoké školy se specifickými problémy či požadavky na pohybovou aktivitu a následně je prostřednictvím přednášek a cvičení seznámit se zásadami správného životního stylu, které vedou k prevenci a léčbě nejen obezity, ale i poruch pohybového aparátu související s nevhodnou či nepřiměřenou pohybovou aktivitou nebo inaktivitou.

Materiál a metodika: Úkolem fyzio programu je provádět kondiční a zdravotní tělesnou výchovu se zaměřením na správné životní návyky. Realizace probíhá formou skupinové výuky, která zahrnuje cyklus přednášek a pohybové aktivity zaměřené na úpravu hmotnosti, podporu

správného držení těla a rozvoj kondice. Pro zpětnovazební vyhodnocení fyzio programu jsme v zimním semestru 2008 a letním semestru 2009 administrovali nestandardizovaný dotazník všem studentům, kteří program dokončili se 100 % účastí. Cílem dotazování bylo zjistit, do jaké míry byla naplněna očekávání studentů, se kterými do fyzio programu vstupovali.

Výsledky: Dotazník obsahoval sedm uzavřených otázek a jednu otevřenou otázku. Sedm očekávání bylo formulováno na základě nejčastěji uvedených očekávání z účasti ve fyzio programu zjišťovaných vstupním dotazníkem v zimním semestru 2008. Výstupní dotazník, pomocí hodnotící škály od 1 do 5 (výborně – nedostatečně), zjišťoval spokojenost studentů s naplněním očekávání z účasti ve fyzio programu (Tab. 1).

Tab. 1: Naplnění očekávání absolventů fyzio programu na konci ZS 2008 a LS 2009

Semestr	ZS 2008 (n = 27)			LS 2009 (n = 47)		
Očekávání	Počet	%	Průměrné hodnocení	Počet	%	Průměrné hodnocení
1. Získat informace z oblasti výživy	11	17	1,54	32	68	1,68
2. Naučit se lépe stravovat	12	44	1,5	32	68	1,87
3. Snížit TH	17	63	1,76	24	51	2,58
4. Získat informace, jak správně cvičit	27	100	1,14	47	100	1,31
5. Získat nové pohybové návyky	27	100	1,29	47	100	1,5
6. Zlepšit fyzickou kondici	23	85	1,69	44	94	1,81
7. Zlepšit zdravotní stav	22	82	1,72	40	85	1,82
8. Jiná očekávání	5	19	1,2	4	9	1,25

Podle průměrných hodnot byla míra naplnění všech očekávání vyšší v zimním semestru. Dle našeho názoru je tento výsledek způsoben tím, že struktura přednášek v zimním semestru je zaměřena více na základní informace a studenti dosáhnou výraznějšího progresu než v letním semestru. V obou semestrech zvolilo 100 % respondentů očekávání 4. a 5., a to s nejlepším hodnocením. Je to dáno tím, že se jedná spíše o všeobecná očekávání spojená s pohybovou aktivitou v teoretické i praktické rovině.

Závěr: Cílem přednáškové a pohybové intervence je předat studentům návod, jak lze zavedením jednoduchých změn do životosprávy zlepšit kvalitu života. Záměrem předávání informací z oblasti výživy a pohybových aktivit je zvyšovat odpovědnost studentů za jejich zdraví. Jak ukázal náš průzkum, fyzio program svým interdisciplinárním charakterem splňuje požadavek na komplexní přístup k problematice prevence civilizačních onemocnění.

Klíčová slova: tělesná výchova, pohybová aktivita, zdravý životní styl, prevence civilizačních onemocnění, racionální výživa

Key words: education, physical activities, healthy lifestyle, prevention, nutrition

P20

HEPA EUROPE – VLIV ORGANIZACE NA PODPORU ZDRAVÍ – ZLEPŠUJÍCÍ PA V ČR

HEPA Europe – influence of the organization on health-enhancing physical activity promotion in Czech Republic

Radim Šlachta

FTK UP Olomouc, Katedra rekreologie

European network for the promotion of Health-Enhancing Physical Activity je organizace zaměřená na kooperaci, komunikaci a spolupráci odborníků z vysokých škol, nevládních neziskových organizací, komerční sféry, státní správy atd. v oblasti podpory významu optimální pohybové aktivity pro zlepšování zdraví obyvatel v Evropě. Všechny aktivity HEPA Europe jsou v souladu s politikou WHO, jakými jsou např. „Global Strategy for Diet, Physical Activity and Health; European Charter on Counteracting Obesity“ a další obdobné dokumenty.

Cílem organizace je:

- Podporovat lepší porozumění problematiky zdraví zlepšující pohybové aktivity a posilovat význam podpory pohybové aktivity v rámci politiky, zdravotnictví i dalších relevantních sektorů v Evropě, společně s podporou rozvoje pracovních sil;
- Rozvíjet, podporovat a šířit efektivní strategie a multi-sektorální přístupy k zdraví zlepšující pohybové aktivitě;
- Posilovat zachování a tvorbu sociálního i fyzického prostředí, hodnot a životního stylu podporujícího zdraví zlepšující pohybovou aktivitu;
- Společně s ostatními relevantními institucemi a organizacemi zlepšovat koordinaci podpory pohybové aktivity mezi sektory a administrativními strukturami.

Členství v organizaci je otevřeno organizacím a institucím aktivním na národní či mezinárodní úrovni, které chtějí přispívat k cílům a úkolům sítě.

HEPA Europe k dnešku sdružuje více než 100 členů z 29 evropských zemí a tři pozorovatele z mimoevropských zemí. Za nejviditelnější aktivity HEPA Europe, které mohou ovlivnit významně situaci v ČR, je možné označit iniciaci a významnou spolupráci na tvorbě dokumentu „EU Physical Activity Guidelines – Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity“, který vznikl pod vedením Sport Unit patřící pod DG EAC (Generální ředitelství EK pro vzdělávání a kulturu) odsouhlasený ministry sportu členských zemí EU na setkání 27. a 28. 10. 2008 v Biarritzu. Primárním cílem dokumentu sestaveného skupinou odborníků ze zemí EU, adresovaného především osobám ovlivňujícím politiku v této oblasti (policy makers), je inspirovat k formulaci a aplikaci „akčně orientovaných“ národních plánů pro podporu pohybové aktivity.

V rámci řešení projektu „NET-SPORT-HEALTH“ financovaného od roku 2009 Evropskou komisí má HEPA Europe rovněž za úkol iniciovat a organizovat vznik „EU HEPA Contact group“. Takto vzniklá skupina zástupců všech 27 členských států EU by se měla stát poradním orgánem Evropské komise v otázkách podpory zdraví-zlepšující pohybové aktivity v členských zemích EU. První oficiální setkání a představení této skupiny by mělo proběhnout u příležitosti mezinárodní konference „Movement and Health 2010“ organizované FTK UP 24. 10. 2010 v Olomouci.

Klíčová slova: Evropská unie, podpora pohybové aktivity, zdraví
Key words: Europaen Union, physical activity promotion, health

P15

PRAVIDELNÁ POHYBOVÁ AKTIVITA JAKO SOUČÁST LÉČBY PACIENTŮ S CHRONICKOU ŽILNÍ INSUFICIENCÍ

Regular physical activity as part of treatment for patients with chronic venous insufficiency

Iva Tomášková, Radka Adámková

FN Brno Bohunice, Interní kardiologická klinika

Úvod: Chronická žilní insuficience (CVI) může být následek akutní žilní trombózy nebo rozsáhlých varixů s insuficiencí spojek projevující se otokem, pigmentacemi, trofickými změnami kůže, podkožními záněty, bércoovým vředem dolních končetin. Nezbytnou součástí léčby je i vhodná pravidelná pohybová aktivita, která posiluje činnost svalové žilní pumpy. Mezi takové pohybové aktivity vhodné pro každý věk je aquaerobik a nordic walking. Soubor 23 pacientek hodnotil po 2 měsících těchto pohybových aktivit změny symptomů.

Introduction: Chronic venous insufficiency (CVI) may result in acute venous thrombosis or varicose veins extensive connections with insufficiency manifested by swelling, pigmentation and trophic changes of skin, subcutaneous inflammation, venous legs ulceration. An essential part of treatment is appropriate regular physical activity, which strengthens the muscle-vein pump. Such physical activities suitable for all ages are aquaerobik and nordic walking. Group of 23 patients evaluated after 2 months of physical activity changes in symptoms.

Cíl práce: Posoudit a vybrat vhodné pohybové aktivity pro všechny věkové kategorie pacientů s CVI a srovnat dotazníkem změny symptomů po 2 měsíční pravidelné pohybové aktivitě.

Soubor a metodika: 23 pacientek ve věku 45 ± 12 let vyplnilo dotazník před a po 2 měsíční pravidelné pohybové aktivitě. V dotazníku jsme hodnotili ústup symptomů CVI. Dále i to, zda nebyla změněna medikace týkající se CVI.

Výsledek práce: U dobře fungujících žil tlak v žíle klesá a při běhu dokonce může klesnout až na nulové hodnoty. Převážná většina pacientů s CVI jsou středního a vyššího věku s nadváhou a ortopedickými komorbiditami. Jednou z vhodných pohybových aktivit je aquaerobik. Toto cvičení je vhodné i pro pacienty s nadváhou a ortopedickými potížemi. Navíc tlak vody vyvíjí na dolní končetiny podobný tlak jako kompresní punčochy II. kompresní třídy, které jsou nezbytnou součástí terapie. Druhou vhodnou pohybovou aktivitou je nordic walking. Chůze s holemi odlehčí klouby dolních končetin, starším pacientům zvýší jistotu při chůzi v terénu a výsledkem je opět posílení svalové žilní pumpy s poklesem žilního tlaku v dolních končetinách. Celý soubor našich sledovaných pacientek v dotazníku zaznamenal ústup symptomů po 2měsíčním cvičení a 9 pacientek mohlo vysadit venotonika bez zhoršení symptomů CVI.

Závěr: Chronická žilní insuficience se významně podílí na snížení kvality života pacientů a je velmi častou diagnózou v populaci dospělých. Doporučením vhodných pohybových aktivit můžeme přispět nejen ke správné komplexní léčbě, ale i k větší psychické pohodě našich pacientů.

Klíčová slova: chronická žilní insuficience, aquaerobik, nordic walking

Key words: chronic venous insufficiency, aquaerobik, nordic walking

P28

STUDIE VLIVU DOPLŇKŮ STRAVY (KREATIN MONOHYDRÁT, PROTEINY, MALTODEXTRINY) NA RŮST SVALOVÉ HMOTY

Study of effect of supplements (creatine monohydrate, proteins, maltodextrins) to growth of the muscle mass

Dana Vránová, Lenka Vlčková

Fakulta chemická VUT v Brně, Ústav chemie potravin a biotechnologií

Úvod a cíl: Nalézt orientaci a názor na velkou škálu na trhu se objevujících doplňků stravy pro sportovce, konkrétně rekreační kondiční kulturisty, je problematické. Cílem práce bylo testování vhodné dávky doplňků stravy (kreatin monohydrát, syrovátkové proteiny, maltodextriny) a jejich vlivu na změnu tělesných proporcí testovaných sportovců.

Materiál a metodika: Ke stanovení tělesných parametrů byla použita osobní váha, krejčovský metr, přístroj na měření tuků Bodystat. Byly podávány doplňky stravy – kreatin monohydrát, 80% protein (syrovátkové proteiny), maltodextrin (dodala firma 4fitness). Před začátkem studie, v průběhu 3. týdne a na konci 5. týdne studie byla v laboratoři klinické biochemie analyzována ranní moč sportovců pro zjištění koncentrace kreatininu a močoviny.

Studie se zúčastnilo 25 studentů průměrného stáří 22 let. Sledovaná skupina trénovala podle tréninkového plánu, přičemž jeden cyklus tvořil 4 tréninkové jednotky. Skupina testovaných sportovců byla rozdělena do 4 skupin (viz Tabulka č. 1).

Tabulka č. 1: Označení skupin

Číslo skupiny	Označení skupiny
1. skupina (n = 6)	1. skupina – Cr 2 g
2. skupina (n = 6)	2. skupina – Cr 6 g
3. skupina (n = 6)	3. skupina – Pro
4. skupina (n = 7)	4. placebo skupina – CHO

Cr – kreatin, Pro – proteiny, CHO – maltodextriny, n – počet cvičenců ve skupině

Skupině byla také provedena analýza jídelníčku a podle výsledků byla doporučena změna se zřetelem na stravování v menzách tak, aby mohla být dodržována v praxi a zároveň splňovala kritéria vyváženého příjmu živin.

Výsledky: Nejvýraznější váhový přírůstek byl zaznamenán u 1. skupiny (viz graf č. 1). Také nárůst rozměrů tělesných obvodů byl zjištěn největší u 1. skupiny. Rychlý nárůst svalové hmoty je hlavním smyslem suplementace kreatinem a v této studii bylo zjištěno, že pro tento účel je dostačující suplementace 2 g kreatin monohydrátu.

Změna obsahu tuků v těle je seřazena od největšího průměrného přírůstku k nejmenšímu:

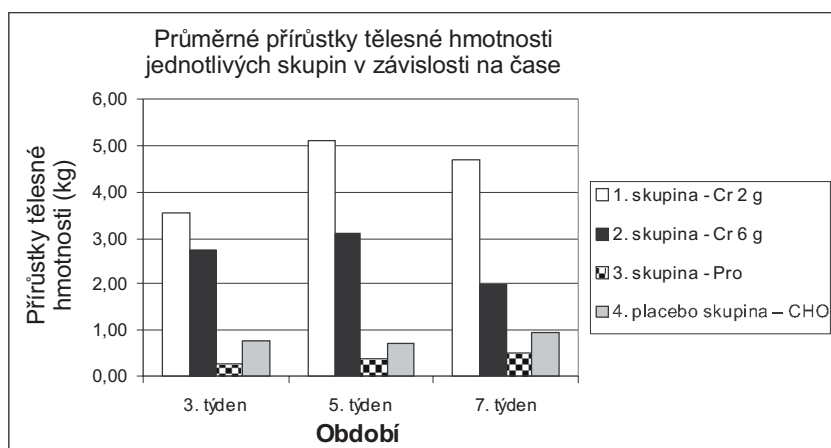
1. skupina – Cr 2g, 4. placebo skupina – CHO, 2. skupina – 6 Cr, 3. skupina – Pro.

Bylo zjištěno, že s rostoucí svalovou hmotou i mírně rostl obsah tuků v těle. V této studii nešlo o rýsovací trénink a jídelníček byl upravován pouze ve smyslu zásad racionální výživy.

Závěr: Nejvyšší naměřené hodnoty obvodové proporcionality a také největší váhový přírůstek odpovídal 1. skupině, která v doplňcích stravy přijímala 2 g kreatinu, proteiny a sacharidy. Naopak nejnižší váhový přírůstek zaznamenala 3. skupina a 4. skupina.

Z výsledků studie vyplývá zjištění, že pro pozitivní změnu tělesných proporcí kondičního kulturisty již stačí nízký příjem kreatinu v doplňcích stravy (tedy 2 gramy kreatinu monohydrátu). Pro zajištění doporučené konzumace proteinů je vhodné kombinovat běžnou stravu s proteiny v podobě doplňků stravy.

Graf č. 1: Změřené průměrné přírůstky tělesné hmotnosti jednotlivých skupin v závislosti na čase



Klíčová slova: sportovní výživa, posilovací trénink, proteiny, kreatin, sacharidy, močovina, kreatinin

Key words: sport nutrition, resistance training, protein, creatine, carbonate, urea, creatinine

P04

PRESKIPCE POHYBOVÉ AKTIVITY U PACIENTŮ S KARDIOVASKULÁRNÍM ONEMOCNĚNÍM

Prescription of physical activity for patients with cardiovascular diseases

Robert Vysoký¹, Miroslav Jíra², Naděžda Vomelová³, Jindřich Vomela²

¹FN Brno, Rehabilitační oddělení

²FN Brno, Chirurgická klinika

³FSpS Masarykova univerzita, Zdravotních věd ve sportu

Pohyb je základním projevem fungujícího živého organismu. Probíhá dle fyzikálních zákonů a jeho řízení CNS je reakcí na podněty z vnitřního i vnějšího prostředí. Je řízen za účelem dosažení určitého cíle a je významným způsobem ovlivňován lidskou psychikou. To má zásadní význam při preskripci pohybových aktivit a utváření strategie léčebných postupů využívajících pohybu jako primárního prostředku léčby (nejen) u kardiovaskulárních onemocnění (KVO). Nedostatek aktivního pohybu vyvolává v organismu strukturální i funkční změny. V obecných rovinách můžeme konstatovat, že při nedostatečném objemu pohybové aktivity dochází k úbytku svalové hmoty, k hypertonu až zkrácení měkkých tkání, ke změnám ve stavbě skeletu (negativní bilance kalcia apod.) a v neposlední řadě k negativnímu ovlivnění řídicích mechanismů podílejících se na optimálním zvolení pohybové strategie, která za fyziologických podmínek

směřuje k ekonomizaci daného pohybového záměru. Nedostatek pohybové aktivity převážně aerobního charakteru vede u kardiaků ke snížení kardiorepirační zdatnosti a ke zhoršení jejich prognózy. Navíc se podílí na akcentaci vlivu ostatních rizikových faktorů KVO.

Naopak dostatečné množství pohybových aktivit má pozitivní vliv na kardiorepirační zdatnost, pozitivní změna kondice snižuje submaximální TF, sTK a dvojprodukt. U nemocných s pokročilými formami KVO také zvyšuje ischemický práh, což jim umožní vykonávat fyzickou činnost bez anginózních obtíží. Výše uvedené skutečnosti mají tedy pozitivní vliv na kardiovaskulární prognózu.

Cílem našeho sdělení je přehledné seznámení s racionálními a zcela individuálními doporučeními pohybové aktivity (pohybové léčby) u kardiaků. Tato doporučení rozdělujeme do dvou fází. V období léčby primárního onemocnění, tj. ve fázi hospitalizační, směřuje forma pohybové léčby ke kardiorepirační a posturálně-lokomoční adaptaci na aktivity denního života. Podílí se rovněž na snížení výskytu komplikací během léčby a současně ji významným způsobem urychluje.

Ve fázi posthospitalizační je strategie pohybových aktivit (pohybové léčby) orientována na kombinovaný trénink formou řízeného RHB programu v nemocnicích ev. lázeňských zařízeních. Zahrnuje i doporučení konkrétních sportovních aktivit pro daného jedince s důrazem na motivaci k dlouhodobé pravidelné tréninkové aktivitě.

Na závěr nesmíme opomenout důležitý fakt, že při preskripci pohybových aktivit (nejen) u KVO je velice důležitá úzká spolupráce lékaře (kardiologa) a fyzioterapeuta, tedy specialistů, kteří se společně podílí na tvorbě strategie léčby „šité na míru“.

Klíčová slova: pohybová aktivita, kardiovaskulární onemocnění, kardiovaskulární rehabilitace

Key words: physical activity, cardiovascular diseases, cardiac rehabilitation

P49

INOVACE LABORATOŘE FUNKČNÍ DIAGNOSTIKY LABORATORY OF FUNCTIONAL DIAGNOSTICS INNOVATION

Václav Zeman

LF UK Plzeň, Ústav TVL

Úvod a cíl: Tělovýchovné lékařství je moderní, progresivně se rozvíjející obor, v jehož koncepci je funkční diagnostika u nemocných a zdravých osob. Na našem ústavu ročně vyučujeme přes 190 studentů LF v češtině i angličtině a 70 studentů Fakulty zdravotnických studií ZČU – obor fyzioterapie a ergoterapie. Stávající přístroje v naší laboratoři již svými vlastnostmi nevyhovovaly moderní výuce. Zakoupením EKG pro zátěžové snímání křivky, kardiospiroxy pro analýzu dechových plynů a centrálního počítače pro řízení všech potřebných přístrojů včetně příslušného interface vznikla moderní laboratoř funkční diagnostiky. Studenti tak mají možnost pracovat s přístroji, se kterými by se měli setkávat i v praxi. Laboratoř bude sloužit i pro doktorské práce.

Metodika a výsledky:

Bylo zakoupeno:

1. Elektrokardiograf Ergolog Professional. Výhoda tohoto přístroje je paměť, která umožňuje uložit EKG záznamy z celého zátěžového vyšetření. Proti obdobným přístrojům jiných firem, je Ergolog výrazně levnější. Doplnkem je vakuový elektrodový systém.

2. Kardiospirox zahrnující analyzátory dechových plynů a interface. Ve srovnání s podobnými zahraničními přístroji je Kardiospirox výrazně levnější.
3. Spirometr Master Scope s příslušenstvím.
4. Centrální řídicí počítač laboratoře s tiskárnou pro řízení všech přístrojů bude přímo zpracovávat data ze senzorů: ventilace, analyzátoru plynů, tepové frekvence, krevního tlaku, řídit rychlost a sklon chodníku, ovládat bicyklový ergometr, soustřeďovat data z EKG a spirometrie a provádět komplexní vyhodnocování všech dat.

Závěr: Vznikla laboratoř funkční diagnostiky, jejíž přínos bude jak v oblasti výuky, tak i navazujících experimentálních prací.

Práce byla podpořena grantem Fondu rozvoje VŠ 164/2010A/a.

Klíčová slova: ergometrie, EKG, spirometrie

Key words: exercise testing, ECG, pulmonary function test

Autorský rejstřík

Adámková, R.	P31 (S25); P15 (S44)	Martinková, J.	P44 (S34)
Beránková, L.	P05 (S32)	Mojžiš, M.	P22 (258)
Bohdanová, M.	P25 (244)	Mrkvicová, V.	P14 (S26); P09 (S35)
Botek, M.	P38 (191); P26 (214)	Nehyba, S.	P31 (S25); P17 (S36)
Brychta, T.	P12 (S23); P26 (214)	Novák, J.	P06 (S36)
Dobšák, P.	P14 (S26); P30 (S29); P16 (S31); P09 (S35)	Novotný, J.	P42 (S37)
Doležalová, R.	P45 (S27)	Novotný, J. ml.	P42 (S37)
Drápelová, E.	P14 (S26)	Novotný, M.	P48 (S37)
Drbošalová, V.	P35 (196); P37 (219); P36 (230)	Palanová, P.	P14 (S26); P09 (S35)
Dvořáková, P.	P23 (S40)	Pastucha, D.	P08 (S33)
Elfmár, M.	P12 (S23); P34 (226)	Pazourek, L.	P48 (S37)
Engelová, L.	P24 (201)	Pelclová, J.	P24 (201)
Fichtlová, K.	P02 (S28)	Pětivlas, T.	P45 (S27)
Frantisořová, M.	P14 (S26)	Pilecki, G.	P40 (S16); P41 (S20); P39 (205)
Freimuthová, I.	P23 (S40)	Pilecki, Z.	P40 (S16); P41 (S20); P39 (205)
Gába, A.	P36 (230)	Poděbradská, R.	P32 (240)
Havlíček, V.	P48 (S37)	Pospíšil, P.	P46 (S38); P47 (S39)
Homolka, P.	P30 (S29)	Procházka, M.	P25 (244)
Hrazdira, L.	P18 (S9); P40 (S16); P41 (S20); P39 (205); P21 (235)	Radvanský, J.	P25 (244)
Hynková, O.	P35 (196); P37 (219); P36 (230)	Reguli, Z.	P 22 (258)
Chaloupka, V.	P17 (S36)	Řezaninová, J.	P46 (S38); P47 (S39)
Jakubec, A.	P26 (214)	Sebera, M.	P22 (258)
Janiček, P.	P18 (S9)	Schwarz, D.	P32 (240)
Jíra, M.	P04 (S46); P01 (209)	Siegelová, J.	P14 (S26); P30 (S29); P16 (S31); P09 (S35)
Juřiková, J.	P27 (S30)	Slabý, K.	P25 (244)
Kiršová, J.	P27 (S30)	Sosíková, M.	P14 (S26)
Klimešová, I.	P12 (S23); P38 (191); P26 (214)	Souček, M.	P14 (S26)
Klugar, M.	P35 (196); P37 (219); P36 (230)	Souček, R.	P17 (S36)
Konečný, L.	P16 (S31);	Skálová, A.	P23 (S40)
Kováčová, L.	P34 (226)	Stejskal, D.	P12 (S23)
Krejčíř, V.	P35 (196); P37 (219); P36 (230)	Stejskal, P.	P12 (S23); P38 (191); P35 (196); P26 (214); P37 (219); P34 (226); P36 (230); P32 (240); P33 (248)
Kumstát, M.	P05 (S32)	Svačinová, H.	P09 (S35)
Lepková, H.	P03 (S41); P24 (201); P21 (235)	Svojanovský, J.	P14 (S26)
Malinčíková, J.	P08 (S33)	Šalplachtová, P.	P03 (S41); P24 (201)
		Šeděnková, B.	P33 (248)
		Šesták, M.	P12 (S23)

Šlachta, R.	P20 (S43)	Vomela, J.	P04 (S46); P01 (209)
Šmejkal, J.	P43 (254)	Vomelová, N.	P04 (S46); P01 (209)
Štěpaník, P.	P37 (219)	Vysoký, R.	P05 (S32); P04 (S46); P01 (209)
Štork, M.	P06 (S36)	Závodná, E.	P01 (209)
Tolarová, M.	P23 (S40)	Zeman, V.	P02 (S28); P06 (S36); P49 (S47); P43 (254)
Tomášková, I.	P31 (S25); P05 (S32); P15 (S44)	Zvonař, M.	P22 (258)
Vank, P.	P14 (S26); P09 (S35)	Žáková, E.	P23 (S40)
Vránová, D.	P28 (S45)		
Vlčková, L.	P28 (S45)		

Co je společné pro sportovní medicínu a pracovní lékařství?

Dlouhodobé jednostranné nadměrné přetěžování stejných svalových skupin je problémem nejen v určitých profesích, ale objevuje se také při provozování některých sportů. Nadměrné zatížení pohybového aparátu bez náležité relaxace je příčinou vzniku **mikrotraumat s následným zánětlivým procesem**. Vznikají tak nejružnější tendinitidy, tendovaginitidy, epikondylitidy, entezopatie, periartritidy a zejména úžinové syndromy.

K základním cílům konzervativní léčby takto vznikajících onemocnění patří odstranění otoku, zmírnění bolestí, zlepšení mikrocirkulace a zhojení zánětu bez nežádoucích fibrózních změn. Při neúspěchu konzervativní léčby se některé z těchto stavů řeší operativně.

Jako součást komplexní terapie těchto onemocnění – konzervativní i chirurgické, se mohou velmi dobře uplatnit také perorální přípravky pro systémovou enzymoterapii **Wobenzym®** a **Phlogenzym®**, které vykazují velmi dobrý protiotokový efekt v kombinaci s působením protizánětlivým a analgetickým. Mohou podstatně urychlit hojení a tím zkrátit dobu pracovní neschopnosti. Chtěli bychom zde upozornit na dva zajímavé články publikované k tomuto tématu v loňském roce:

Zlámal A. Lze zvýšit efektivitu léčby profesionálních poruch pohybového aparátu?

Pracov. Lék. 61, 2009, No. 3. s. 113-116

Autor prezentuje zvýšení efektivity konzervativní terapie profesních postižení pohybového aparátu u zaměstnanců automobilového průmyslu při použití enzymoterapie. Retrospektivní vyhodnocení ukázalo významné zkrácení průměrné doby léčby při zařazení Wobenzymu® (WE) do komplexního léčebného postupu: při obligátní medikaci 143,8±23,4 dne (100%); při kombinaci obligátní medikace s WE 62,16±9,4 dne – tzn. zkrácení o 81,64 dne (o 56,73%). Tento vysoce významný rozdíl zákonitě potvrdilo i statistické vyhodnocení.



Szczurko O et al. Naturopathic treatment of rotator cuff tendinitis among Canadian postal workers: a randomized controlled trial.

Arthritis Rheum. 2009 Aug 15;61(8):1037-45.

Autoři v randomizované placebem kontrolované studii porovnávali dvě metody komplexní léčby zánětu šlach rotátorové manžety ramene u kanadských poštovních zaměstnanců. Jedna skupina byla léčena kombinací protizánětlivé diety, akupunktury a Phlogenzymu® (PHL). Druhá skupina byla léčena standardizovanou fyzioterapií a placebem. Léčení obou skupin trvalo 12 týdnů. Hlavními sledovanými kritérii bylo hodnocení bolesti, omezení funkce kloubu, kvality života a léčebného výsledku podle standardizovaných protokolů a dotazníků. Navíc byl měřen rozsah pohybů v rameni. Prakticky ve všech sledovaných parametrech bylo dosaženo statisticky významného zlepšení u skupiny, která dostávala PHL.



Lze tedy konstatovat, že tyto aktuální publikace jsou v souladu s dlouholetými zkušenostmi řady lékařů v ČR, kteří přípravky pro **systémovou enzymoterapii WE a PHL** standardně používají jako součást komplexní léčby nejružnějších postižení pohybového aparátu.

*MUDr. Marta Honzíková
MUCOS Pharma CZ
firemní sdělení*

Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca

Vydává Česká společnost tělovýchovného lékařství.

Vedoucí redaktorka: doc. MUDr. J. Máčková, CSc., FN Motol, Praha

Redakční rada: prof. Ing. V. Bunc, CSc., UK FTVS Praha, MUDr. D. Dzurenková, CSc., UK LF Bratislava, prof. MUDr. D. Hamar, CSc., předseda slovenské rady, UK FTVŠ Bratislava, prof. MUDr. J. Hruša, CSc., Amsterdam, doc. MUDr. J. Jarolímek, CSc., Praha, MUDr. P. Jurák, TU PdF Liberec, prof. MUDr. B. Korecký, Ottawa, Kanada, prof. MUDr. M. Máček, DrSc., UK 2. LF Praha, doc. MUDr. T. Marček, CSc., UK LF Bratislava, prof. MUDr. D. Meško, CSc., LF Martin, MUDr. R. Moster, CSc., prof. MUDr. J. Novotný, CSc., MU FSpS Brno, doc. MUDr. J. Pařízková, DrSc., VÚ endokrinologický, Praha, prof. MUDr. Z. Placheta, DrSc., MU LF Brno, doc. MUDr. J. Radvanský, CSc., UK 2. LF Praha, MUDr. K. Slabý, předseda české rady, UK 2. LF Praha, doc. MUDr. V. Smetana, CSc., UK 2. LF Praha, doc. MUDr. P. Stejskal, CSc., UP FTK Olomouc, doc. MUDr. Z. Vilikus, CSc., UK 1. LF Praha.

Vychází čtvrtletně, pro členy České a Slovenské společnosti tělovýchovného lékařství zdarma, v rámci členského příspěvku.

Inzerce, předplatné, distribuci a objednávky časopisu vyřizuje Paido – nakladatelství, s.r.o.

Srbská 35, 612 00 Brno, e-mail: paido@volny.cz, tel.: 541 216 375

Rukopisy zasílejte na adresu vedoucí redaktorky:

Doc. MUDr. J. Máčková, CSc., Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, UK 2. LF a FN v Motole, V Úvalu 84, 150 06 Praha 5; tel.: 224 435 501, 224 436 023,
e-mail: jirina.mackova@lfmotol.cuni.cz

Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a zpracování inzerátů a reklam odpovídají výhradně inzerenti.

© Česká společnost tělovýchovného lékařství, Praha 2010.

Číslo registrace MK ČR: 6184, ISSN 1210-5481

IČ ČSTL 18628737

Uzávěrka čísla: 11. 10. 2010

Vyšlo: 10. 11. 2010

Sazba: Paido – nakladatelství, s.r.o., Srbská 35, 612 00 Brno

Tisk: MIKADAPRESS s.r.o., Kolonie 448, 679 04 Adamov

Excerpováno v Bibliografii Medica Čechoslovaca, v plnotextové databázi EBSCO SPORTDiscus, uvedeno na Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice schváleném Radou pro výzkum a vývoj 20. června 2008.

Více o časopise na www.cstl.cz/msbs

* * *

ČESKÁ SPOLEČNOST TĚLOVÝCHOVNÉHO LÉKAŘSTVÍ

Jílkova 167, 615 00 Brno, tel./fax: 548 535 746,

E-mail: cstl@centrum.cz

Internet: www.cstl.cz

Na internetových stránkách najdete informace o poslání a stanovách ČSTL, časopise Med Sport Boh Slov a pokyny pro autory, seznam tělovýchovně-lékařských pracovišť, zápisy ze schůzí výboru ČSTL a další informace.

Česká a Slovenská společnost tělovýchovného lékařství jsou členy:

Fédération Internationale de Médecine du Sport (FIMS)

www.fims.org

European Federation of Sports Medicine Associations (EFSMA)

www.efsm.net