

Funkční a sportovní antropologie - vybrané metody

Pavel Bláha

PALESTRA

**VYSOKÁ ŠKOLA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
PALESTRA, SPOL. S R.O.**

**FUNKČNÍ A SPORTOVNÍ
ATROPOLOGIE
-
VYBRANÉ METODY**

Doc. RNDr. Pavel BLÁHA, CSc.

PRAHA 2018

Recenze: prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Ing. Martin Hill, DrSc.

Autor: Doc. RNDr. Pavel Bláha, CSc.

Technická redakce: Alena Malcová

Publikace neprošla jazykovou úpravou.

Schváleno vědeckou a redakční radou VŠTVS PALESTRA, spol. s r.o.

©Vysoká škola tělesné výchovy a sportu PALESTRA, spol. s r.o.
Praha 2017

ISBN 978-80-87723-41-8

OBSAH

PŘEDMLUVA	5
ÚVOD	7
1 ANTROPOLOGIE	9
2 BIOLOGICKÁ ANTROPOLOGIE	13
3 RŮST A VÝVOJ DÍTĚTE	17
3.1 Endokrinní regulace růstu a vývoje:	27
3.2 Základní etapy ontogenetického vývoje člověka	41
3.3 Chronologický a biologický věk (metody)	45
3.4 Predikce tělesné výšky	53
4 ANTROPOLOGICKÉ VÝZKUMY ČESKÉ POPULACE	56
5 METODIKA ZÁKLADNÍHO ANTROPOLOGICKÉHO VYŠETŘENÍ	64
5.1 Zásady při měření probandů	64
5.2 Instrumentář	67
5.3 Převod hodnot tloušťky kožních řas měřených kaliperem typu Best na hodnoty kaliperu typu Harpenden	69
5.4 Výškové, délkové, šířkové, obvodové rozměry, tloušťka kožních řas	74
5.5 Indexy	86
6 METODY STANOVENÍ KOMPONENT SLOŽENÍ TĚLA	88
6.1 Indexy tělesné hmotnosti	108
6.2 Složení těla podle Matiegkových rovnic	110
6.3 Metodika stanovení hmotnosti segmentů	113
7 SOMATOTYP METODOU HEATH – CARTER	120

8	NORMALIZOVANÉ INDEXY (SD-SKÓRE), PERKALOVY INDEXY	129
9	UNIVERZÁLNÍ POČÍTAČOVÝ PROGRAM ANTROPO	131
10	DĚTSKÁ OBEZITA	144
	SOUHRN	164
	SUMMERY	171
	LITERATURA.....	178

PŘEDMLUVA

Jménem Vysoké školy tělesné výchovy a sportu PALESTRA vítám čtenáře předkládané monografie „Vybrané metody pro oblast funkční a sportovní antropologie“, která přináší pohled antropologa na důležité otázky predikce růstu a vývoje člověka, dětské obezity, a zejména na metodiku základního antropologického vyšetření. Autor, doc. RNDr. Pavel Bláha, CSc., patří k předním odborníkům ve svém oboru. Jeho výzkumné projekty a publikační výstupy, na kterých dlouhodobě tvrdě a usilovně pracoval, jsou citovány a uznávány u nás i v zahraničí. Za jeho vědecké zásluhy o antropologii mu byla udělena mnohá čestná uznání a vyznamenání, např. medaile Dr. Aleše Hrdličky.

V předložené monografii autor zaměřil svůj antropologický reflektor na funkční a sportovní antropologii. Zvolil klíčová témata související s podporou zdravého a adekvátního pohybového režimu jako hlavního prostředku prevence civilizačních chorob zapříčiněných hypokinézou. Jednotlivé kapitoly se dotýkají základních témat potřebných pro celostní analýzu pohybové činnosti člověka. Navazují na anatomii, fyziologii, biochemii a biofyziku, rozšiřují znalosti čtenáře v kontextu bio-psycho-sociálního rozvoje člověka ve sportu, různých záměrných pohybových cvičeních, včetně pohybové terapie i účelových pracovních pohybových činností.

Metodika základního antropologického vyšetření má z hlediska kinantropologického především význam pro výzkum, kde je potřebné kvalitně monitorovat tělesný rozvoj a jeho změny, a to jak jednotlivce, tak skupin probandů. K tomu výrazně napomáhá počítačový program automatického zpracování antropologických dat ANTROPO, na jehož vzniku se autor významně podílel. S odborným průnikem do podstaty problému je psána také kapitola „Somatotyp metodou Heath-Carter“, která má významný kontext s oblastí sportovní a funkční antropologie ve smyslu stanovení optimálních typů tělesné stavby pro jednotlivé druhy sportovních disciplín.

Antropologie je věda o lidstvu, minulosti a současnosti, napříč společnostmi a kulturami. Přesto se její výzkumná perspektiva určitým způsobem liší od společenských věd tím, že se neupíná na kulturní a společenské uspořádání, ale snaží se pochopit podmínky biologické v pohledu na řešení naléhavých otázek týkajících se společnosti.

Prof. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.

ÚVOD

Jedním z úseků širokého spektra směrů biologické antropologie i biologické kinantropologie je funkční a sportovní antropologie, která se uplatňuje především v oblasti sportu. Hlavním cílem této publikace je seznámit a poskytnout uživatelům vybrané především antropometrické metody, které umožňují zhodnotit a posoudit kompletně tělesnou stavbu jedince. Vzhledem k tomu, že člověk je biologický jedinec s širokou variabilitou, je vhodné použít více metod, protože každá z metod více či méně podá objektivní informaci. Z tohoto důvodu právě program ANTROPO poskytuje tuto možnost.

Po stránce tělesné stavby jsou dvě skupiny sportů. První, kde značně limitujícím faktorem výkonnosti je tělesná stavba (zejména tělesná výška) a sportovci tvoří více méně homogenní skupinu. Příkladem lze uvést košíkovou, odbíjenou, některé atletické disciplíny, veslování, sportovní gymnastiku žen a některé silové sporty). Druhá skupina jsou sporty či sportovní disciplíny, kde sportovci jsou různé tělesné stavby a ta není rozhodujícím faktorem výkonnosti (například stolní tenis, tenis, kopaná, atletické běžecké disciplíny, krasobruslení, běh na lyžích a další).

22 let jsem působil na Ústavu sportovní medicíny v Praze, a má práce antropologa směřovala dvěma směry. Prvním směrem bylo sledovat u vybraných druhů sportu změny tělesných parametrů během přípravného či závodního období. Druhým úkolem bylo participovat při výběrech talentů do systému vrcholového sportu (sportovní gymnázia, tréninková střediska mládeže pro vrcholový sport atd.). Na základě antropometrického vyšetření byla posuzována vhodnost tělesné stavby pro daný sport, predikována tělesná výška v dospělosti. Dále byla shromažďována antropometrická data sportovců vybraných druhů sportu světové či evropské úrovně za účelem vypracování optimálního typu tělesné stavby pro daný sport (například košíková, veslování, vodní slalom, rychlostní kanoistika a další).

V další části publikace jsou uvedeny základní informace o ontogenetickém vývoji jedince především v období dětství a dospívání, včetně metod stanovení biologického věku a predikce tělesné výšky. Dále jsou uvedeny významné antropologické výzkumy živého člověka, kde Česká republika patřila mezi prioritní státy. Sám jsem řadu výzkumů organizoval nebo spoluorganizoval a mým krédem bylo, nashromážděná data v krátké době zpracovat a kompletně publikovat. Závěrečná část je věnována problematice dětské obezity. V rámci grantů jsem 20 let jezdil za spolupráce mých diplomantů do dětské léčebny Dr. L. Filipa do Poděbrad vyšetřovat obézní děti na počátku a na konci redukčního 6 týdenního pobytu. Dále jsme s paní profesorkou Lisou rovněž sledovali obézní děti z nemocnice Motol. Vyšetření bylo rozšířeno o biochemickou a genetickou část.

Věřím, že tato publikace poskytne základní informace o vybraných metodách antropologického vyšetření a hodnocení jedince, v daném případě především k oblasti sportu jako jednoho z úseku široké palety směrů antropologie.

Autor