



MASARYKOVA UNIVERZITA

Antropomotorika

PhDr. Radek Vobr, Ph.D.

5. Ontogeneze lidské motoriky (dospívání - stáří)
CZ.1.07/2.2.00/15.0199 Cizí jazyky v kinantropologii



MASARYKOVA UNIVERZITA

Anthropomotorics

PhDr. Radek Vobr, Ph.D.

Ontogeneze lidské motoriky (dospívání - stáří)

Osnova prezentace

- Pubescence
- Adolescence
- Dospělost
- Stáří

Outline:

- Pubescence
- Adolescence
- Adulthood
- Old Age

Pubescence - stádium diferenciacie a přestavby motoriky (11. - 15. let)

- ☒ Somatická charakteristika: období růstového sprintu (Peak High Velocity), kde se kromě dětského růstu projeví i růst pubertální. Růst většiny orgánů a druhá změna postavy. Sekundární pohlavní znaky, dosažení pohlavní dospělosti
- ☒ Motorická charakteristika: zhoršení koordinace pohybu (plynulost, přesnost), nárůst délky běžecského kroku (40 cm) při nárůstu délky dolních končetin o 15 cm, pokles frekvence kroku 4,1 Hz - 3,9 Hz. Narušení dynamiky a snížení ekonomie pohybu. Protichůdnost v motorickém chování (horlivost - laxnost, obtížné prvky zvládne - lehké odbívá). Pohybová aktivita je u sportujících dětí velmi výrazná - až 5 hodin denně.
- ☒ Psychická charakteristika: emotivní vývoj emočních vlastností člověka, zvýšená velká vnímavost a citová labilita, nastupuje formálně - abstraktní myšlení. Kvůli růstu je důležité dodržovat životosprávu (alespoň 9,5 hodin spánku a dobrá strava podporují růstové změny)

Pubescence - period of differentiation and rebuilding motor skills (11-15 years)

- ❏ Somatic characteristics: period of growth spurt (Peak High Velocity), which, apart from child growth, manifests also pubescent growth. Most organs grow, second change of figure. Secondary sex characteristics, sexual maturity.
- ❏ Motor characteristics: worse coordination of motion (fluency, accuracy), increase in length of running step (40 cm) after prolonging lower limbs by 15 cm, step frequency decrease 4.1 Hz - 3.9 Hz. Dynamics distortion and worse economy of motion. Extremes in motor skills (keenness-flabbiness, managing difficult tasks-scamping easy ones). Locomotive activity is significant with children who do sports - up to 5 hours a day.
- ❏ Mental characteristics: developing emotions in an emotional way, increased sensitivity, emotional lability, beginnings of formal abstract thinking. Good diet regime is important due to growing (at least 9 and half hours of sleep and healthy diet support growth).

Adolescence - stadium integrace motoriky (15. - 20. let)

- ☒ Somatická charakteristika: zakončení tělesného růstu, dosažení pohlavní dospělosti, ukládání tuku (chlapci - jednodílná tenká vrstva po celém těle, dívky - břicho, hýždě, stehna), mohutní trup, znatelnost reliéfu svalstva, zaoblení ženské postavy.
- ☒ Motorická charakteristika:
 - integrace a harmonizace motoriky ⇒ druhý vrchol motoriky.
 - individualizace:
 - úroveň rozvoje (široké výkonové pásmo)
 - šíře a hloubka pohybového rozvoje
 - charakter pohybového projevu
 - objem a intenzita pohybové aktivity
 - stabilizace:
 - koeficient korelace při opakovaném měření (např. skok z místa u žáků ZŠ 0,53 a u studentů VŠ 0,7)
 - vytvoření životního režimu (stylu)
 - bisexuální diferenciací motoriky:
 - chůze (různá délka kroku, u dívek pohyb boků)
 - běh (opět různá délka a frekvence kroků)
 - rozdíl v silových schopnostech cca 30%, v rychlostních cca 10 % ve prospěch mužů
 - v obratnostních schopnostech však mají ženy lepší výkonnost (zejména rovnováha, rytmická schopnost a kloubní pohyblivost)
- ☒ Psychická charakteristika: zakončení psychického zrání (typové zařazení již neměnné). Formálně - logické myšlení na velmi vysoké úrovni, filosofování a vysoká mentální tvořivost v různých oblastech (hudební, poetická, výtvarná, atd.).

Adolescence - period of integrating motor skills (15-20 years)

☒ Somatic characteristics: finishing physical growth, sexual maturity, fat deposits (boys - single thin layer over the whole body, girls - stomach, bottom, thighs), torso grows in bulk, muscles are visible, woman body rounding.

☒ Motor characteristics:

- integrating motor skills and bringing them in harmony ⇒ second climax of motor skills
- individualization:
 - level of development (big range of performance)
 - broad and deep development of motion
 - characteristics of motion
 - scope and intensity of motion
- stabilization:
 - correlation coefficient with repeated measuring (e.g. standing jump 0.53 with primary school children and 0.7 with university students)
 - creating life-style
- motor differentiation according to sex:
 - walking (different length of step, girls move their hips)
 - running (different length and frequency of steps)
 - difference in power is approx. 30%, in speed approx. 10 % to the benefit of men
 - woman are more efficient in skills (mainly in balance, rhythmic abilities and joint moveability)

☒ Mental characteristics: finishing mental maturing (place in typology does not change). Formal logic thinking at a very high level, philosophical thinking, high level of mental creativity in different areas (music, poetic, arts, etc.).

Období dospělosti (akmé)

Rozdělení:

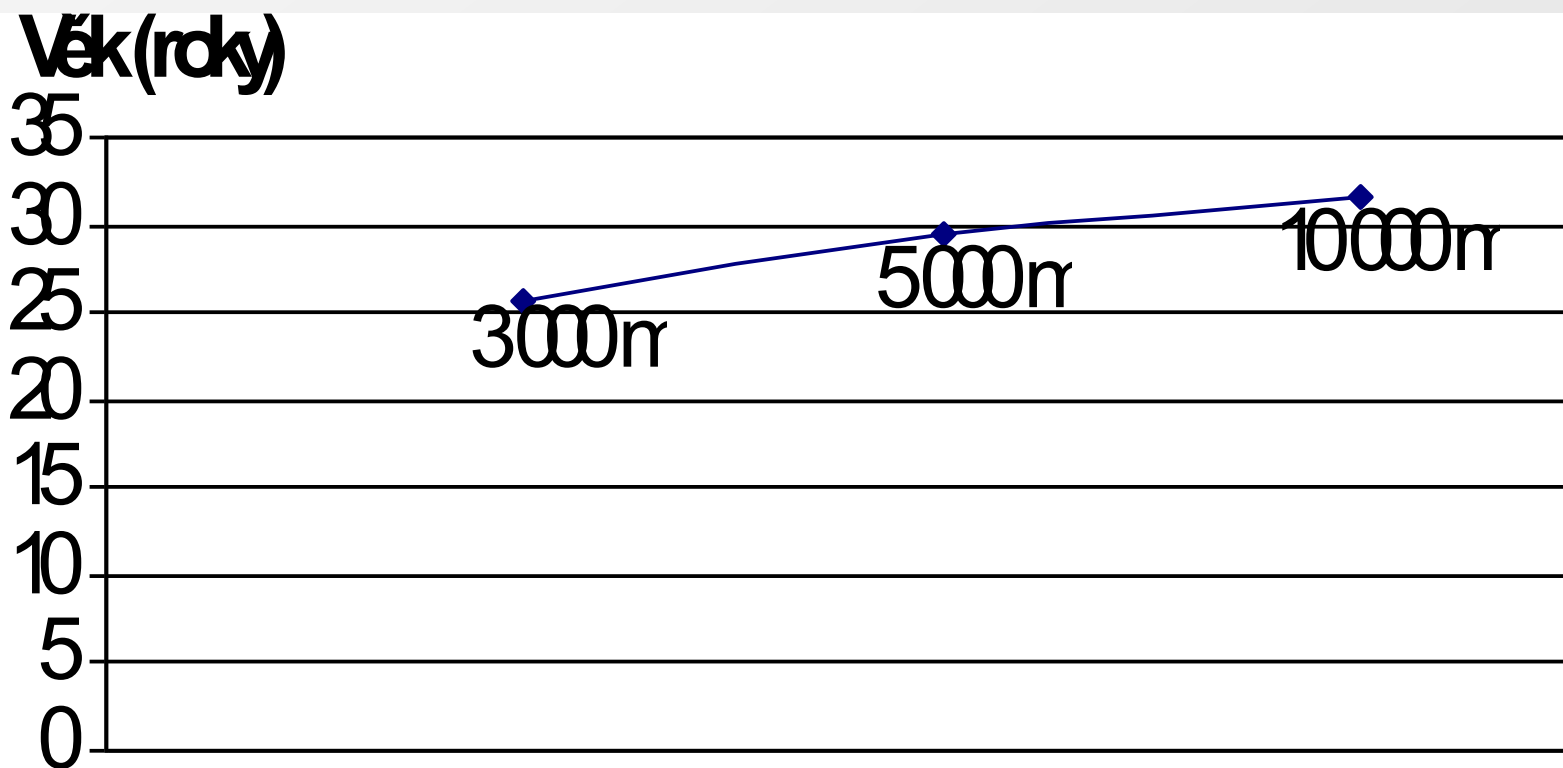
- mladší dospělost (mecítma): období rozmnožování (rodí se 80% dětí), formování pracovní motoriky, získávání zkušeností, vrcholí sportovní aktivita stadium kulminace motorické výkonnosti u většiny sportů
- střední dospělost (adultium): stadium stabilizované výkonnosti, začátek charakteristický prvními buněčnými změnami, konec nástupem menopauzy, vrchol vědecké a umělecké aktivity, ubývá tělocvičné aktivity, která je nahrazena méně intenzivními zdravotními procházkami
- starší dospělost (interevium): stadium poklesu motorické výkonnosti, objevují se příznaky chronických onemocnění (nevyvážený denní režim, následky moderního způsobu života), snižuje se repertoár pohybových dovedností, období bilancování.

Adulthood (acme)

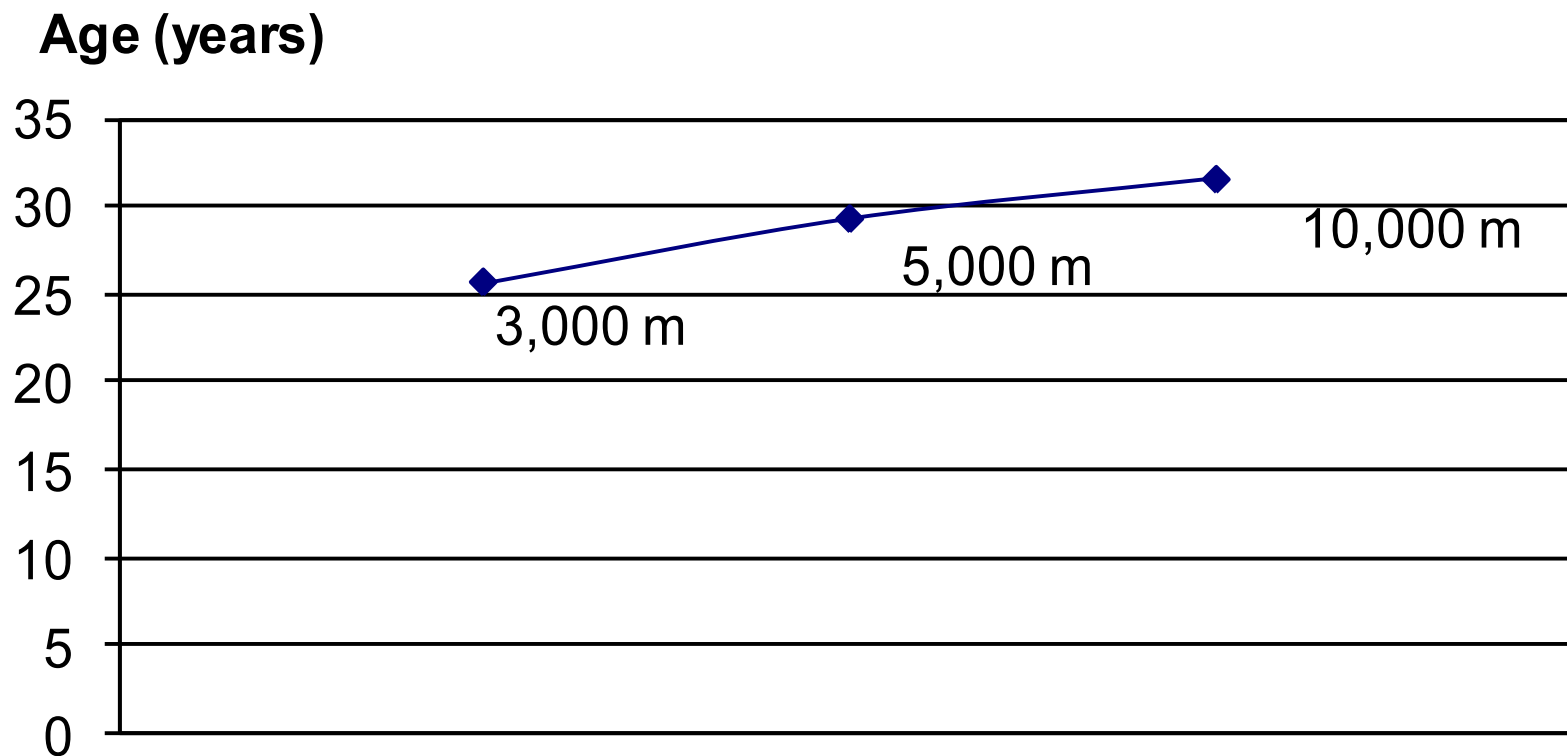
☒ Differentiation:

- Early adulthood (mecitma): period of reproduction (80 % children are born), forming working motor skills, gaining experience, climax of sports activity, stage of motor performance culmination with majority of sportspeople
- Middle adulthood (adultium): stage of stabilized efficiency, at the beginning first cell changes, at the end the period of menopause begins, climax of scientific and artistic activity, gymnastic activity decreases, it is replaced by healthy walks of lower intensity
- Late adulthood (interevium): stage of decreased motor efficiency, symptoms of chronic illnesses appear (unbalanced daily regime, consequences of modern lifestyle), the repertory of locomotive skills decreases, period of balancing.

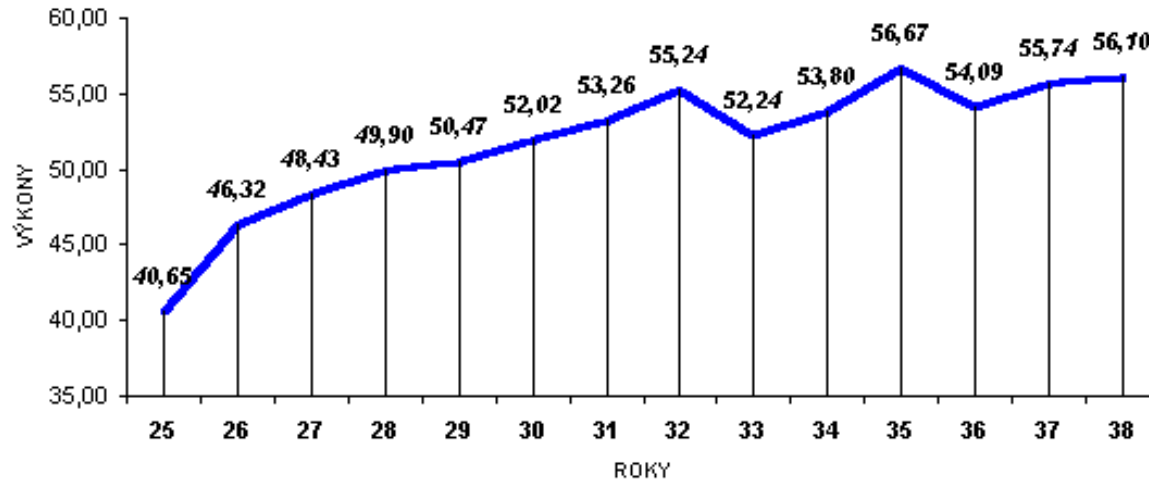
Nejlepší výkony E. Zátopka



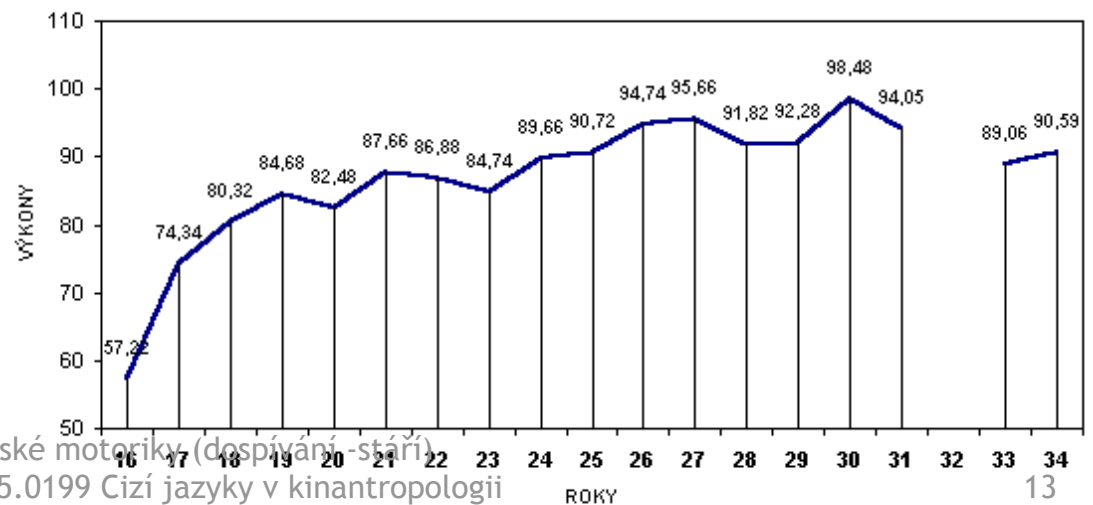
E. Zátopek's Best Performance



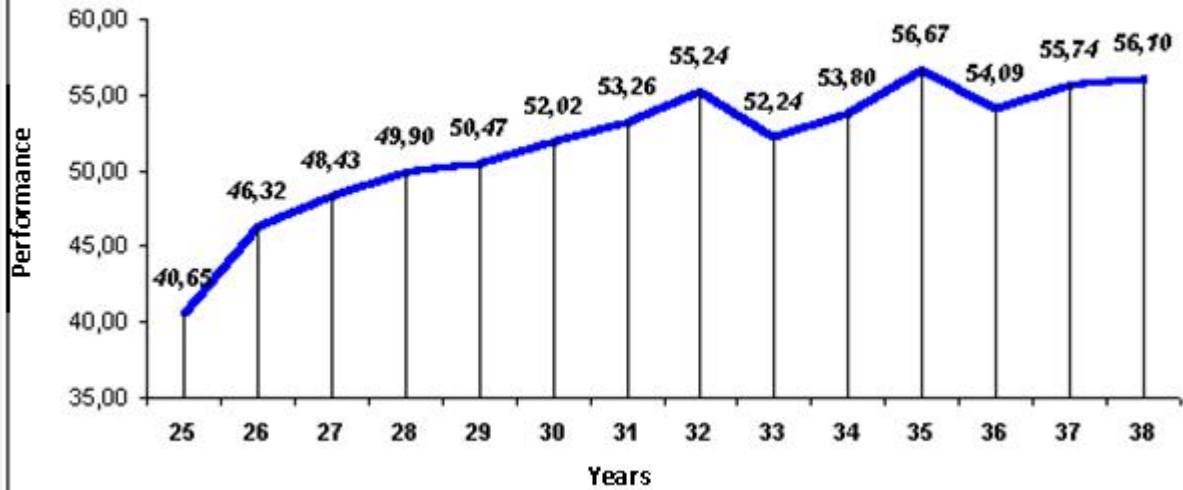
Výkonnost Dany Zátokové v hodů oštěpem



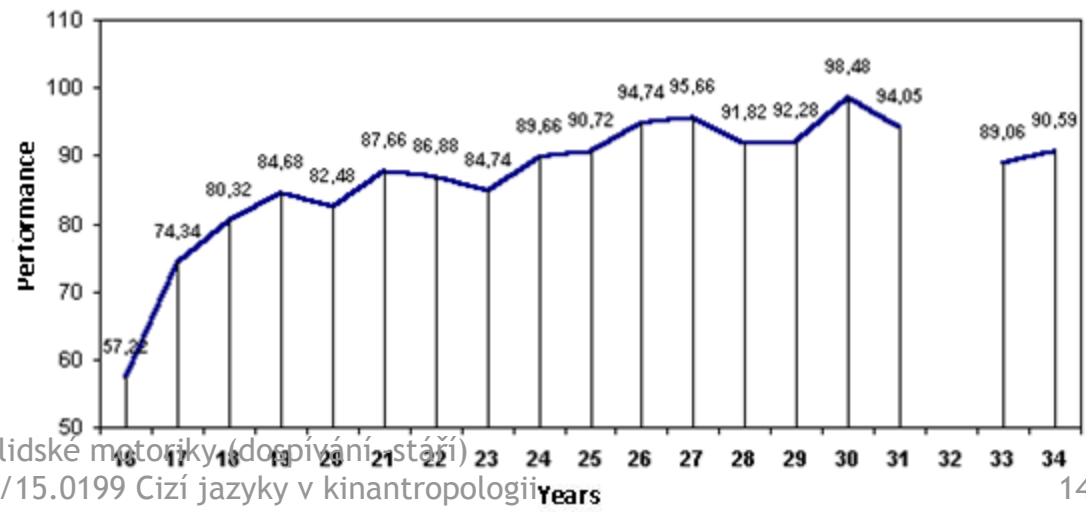
Výkonnost Jana Železného v hodů oštěpem



Dana Zátoková's Performance in Javelin Throwing



Jan Železný's Performance in Javelin Throwing



5. Ontogeneze lidské motoriky (dospívání, stáří)

CZ.1.07/2.2.00/15.0199 Cizí jazyky v kinantropologii

Stáří: senium

- ☒ rozdělení:
 - počáteční stáří (60-75. let)
 - pokročilé stáří (75-90.let)
 - krajní (nad 90.let)

- ☒ biologické znaky stárnutí: lze pozorovat ve všech tkáních a buňkách (především nervová a endokrinní soustava), zpomalení látkové výměny, úbytek adaptability, snížená odolnost vůči infekcím, zhoršení smyslového vnímání

- ☒ stav motoriky: motorické schopnosti vykazují strmější regres (především u rychlostních schopností), mírnější je pokles staticko-silových schopností, vytrvalostní schopnosti vykazují pokles asi na polovinu, ale je možné je velmi dobře ovlivnit tréninkem (70.-ti letí maratonci), změny v držení těla (stařecká kifóza), zkracuje se délka kroku (až na 1/4), špatná součinnost paží, zvedání nohou jde do extrémů, vychýlení z osy

- ☒ psychické znaky stárnutí: snížení některých složek inteligence (paměť, vstřípivost), částečný egocentrismus (řešení pouze vlastních problémů)

Stáří: senium

- ☒ Differentiation:
 - Early Old Age (60-75 years of age)
 - Middle Old Age (75-90 years of age)
 - Late Old Age (over 90 years of age)

- ☒ Biological signs of ageing: visible on all tissues and cells (mainly nervous and endocrine systems), metabolism slows down, adaptability decreases, lower infection resistance, worse sensual perception

- ☒ Motor condition: motor abilities regress more dramatically (mainly with speed abilities), less dramatic regression of static-power abilities, endurance abilities decrease by approx. 50 %; such decrease, however, can be positively influenced by training (70-year old marathoners), changes in holding the body (old age kyphosis), length of step shortens (up to 1/4), bad arm coordination, extreme leg raising, axis shift

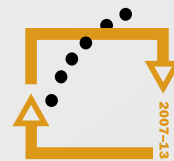
- ☒ Mental signs of ageing: some components of intelligence decrease (memory, engraving), partial egocentrism (solving only one's own troubles)

Děkuji za pozornost.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Thank you for your attention.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ