

MUNI
SPORT

Agilita a děti – trendy v rozvoji

Agilita

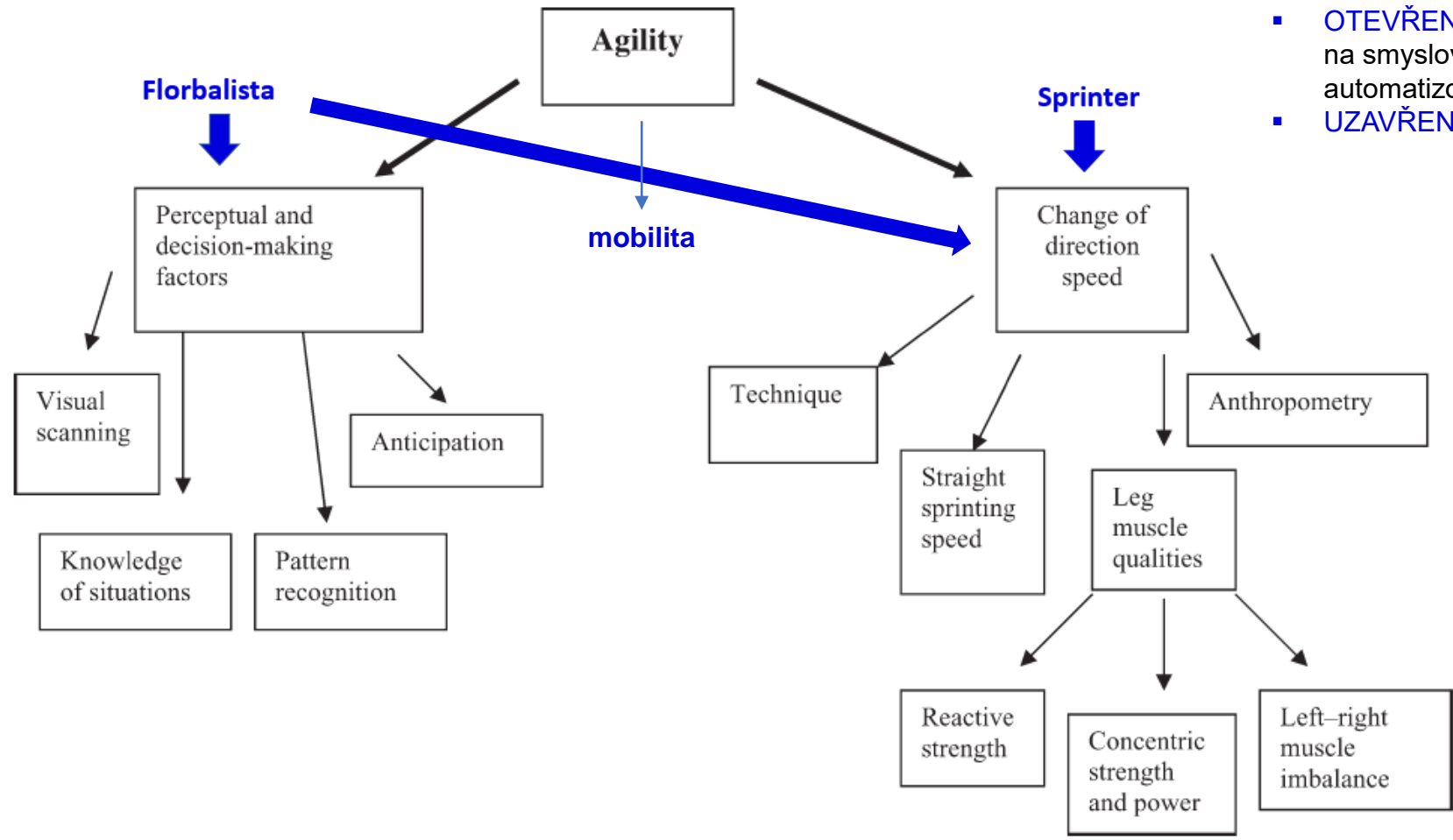
- Mnoho definic, nejednotnost vědců v popisu
 - Např. „Jakákoliv dynamická sportovní činnost, která zahrnuje změnu postavení těla (Draper & Lancaster, 1985; Fulton, 1992; Hastad & Lacy, 1994)
- Rychlost změny směru (Young et al, 2002)
 - sprinty se změnami směru (zik – zak, slalom...)
 - sprinty se změnami směru jako reakce na podněty (pohyb hráče, situace v hře...)
- Dvě hlavní složky agility
 - rychlost změny směru
 - vnímání rozhodovacích faktorů

Zásadní z hlediska
specifičnosti tréninku agility



	DĚLENÍ AGILITY	
Jednoduchá	bez prostorové a časové nejistoty	předem plánované gymnastické cvičení na prostných
Časová	časová nejistota, pohyb je předem plánován (prostorová jistota)	atletický start při sprintu (reakce na výstřel)
Prostorová	prostorová nejistota, načasování pohybu je předem naplánované	volejbal nebo tenis (rozhodčí dá povel k zahájení hry)
Univerzální	prostorová a časová nejistota	florbal, nejistota, kdy se kam kdo ze soupeřů pohne...

Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006) upraveno dle Chelladurai



- **OTEVŘENÁ DOVEDNOST** - sportovec reaguje na smyslové podněty, odpovědi nejsou automatizované ani neprošly zkušeností
- **UZAVŘENÁ DOVEDNOST** - nejistota je omezená

Figure 1. Universal agility components (modified from Young *et al.*, 2002).

Předvídání a rozpoznávání vzoru

- čtení protivníka
- mentální dovednost
- na základě jemných náznaků předvídat jednání soupeře
- rozvoj intuitivního smyslu pro to, co by jejich protivník mohl udělat příště, na základě rozpoznání vzorce
- identifikace opakovaných akcí a mapování možných kombinací zefektivňuje načasování
- jde o vizuální zpracování – vstřebávání a interpretaci vizuálních informací zrychleným tempem
- výzkumy ukazují, že elitní hráči používají prediktivní kódování k předvídání pohybů dříve, než k nim vůbec dojde, na základě předchozích setkání nebo pozorování
- sportovci (elitní) přenášejí realitu vpřed, což jim dává výhodu ve zlomku sekundy, která by mohla v zápase znamenat rozdíl

Role pracovní paměti: žonglování s informacemi

- během zápasu jsou sportovci zahlceni údaji: pozicí soupeře, jejich vlastním postojem, načasováním jejich pohybů a umístěním v části hřiště
- management informací vyžaduje vysoce rozvinutou pracovní paměť = schopnost mozku uchovávat a manipulovat s několika informacemi v reálném čase
- elitní sportovci mají lepší prostorové povědomí, což souvisí s rozvojem jejich pracovní paměti - vliv neustálého nastavování své pozice vůči soupeři a hranicím hřiště rozvíjejí zvýšený smysl pro prostředí

Kde využít = rozhodování pod tlakem

- hráči, šermíři, tenisté aj., (elitní úroveň), operují v oblasti rozhodování ve zlomku vteřiny,
- strategie setkává s reflexem
- sportovce nedělá výjimečnými jen jejich rychlost nebo obratnost – ale také mentální obratnost
- „kognitivní sportovci“ - zpracovávají mnoho informací současně a dělají přesná rozhodnutí během desetin sekundy

Kognitivní flexibilita

- schopnost mozku rychle přecházet mezi myšlenkami a strategiemi = set-shifting,
- mentální proces, který umožňuje přejít z jedné taktiky na druhou bez váhání
- nejde o rychlejší reakci; jde o rychlejší myšlení.
- důležitou kognitivní dovedností je **inhibice reakce** – schopnost mozku potlačovat impulsy, které by mohly vést k chybným řešením/pohybům/reakcím = schopnost zmírnit instinkty a zůstat trpělivý pro správný okamžik

Věk a agilita

- Průřezová data: úroveň agility se zvyšuje „přirozeně“ (tj. kromě tréninku) s rostoucím věkem
- významný nárůst od dětství do rané adolescence
- korelace mezi fyzickou připraveností (COD, CMJ aj.) a agilitou klesají s věkem
- technika, percepční faktory a faktory rozhodování mají vyšší význam pro výkon agility u dospělých
- mladší sportovci vzhledem ke svému věku pravděpodobně vykazují méně herních zkušeností a kratší tréninkovou historii, což má za následek nižší schopnosti vnímání a rozhodování, nedokonalou techniku a nedostatek pohybových strategií

Trénovatelnost agility

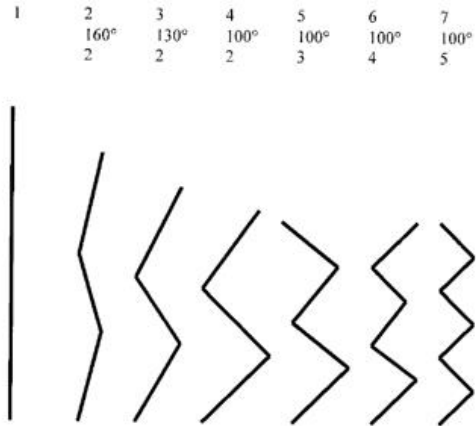
- je ovlivněna chronologickým a biologickým věkem, a proto se „přirozeně“ zlepšuje v průběhu dětství a dospívání nelineárním způsobem
- nejen zrání, ale také různé **tréninkové režimy** napříč věkovými skupinami jsou pravděpodobně zodpovědné za rozdíly v agilitě
- **multidimenzionální povaha agility** = široké spektrum tréninkových metod k tréninku
- přestože pohybová specifická a reprezentativní design praxe souvisí s transferem, trénink A může být vzdálený cílovému pohybu a sportovnímu kontextu a přesto může být schopen zlepšit výkonnost agility
- zlepšení lze dosáhnout i trénováním jednotlivých složek agility

Trénink agility dětí

- Vysoká míra specifičnosti = vysoká efektivita
 - změna směru v reakci na video záznam/trénink + motorická reakce trénovaného
 - malé hry (rozměr hřiště, pravidla, počet hráčů)
 - perzistentní propojení vnímání a akce (zrcadlové pohyby, chytání a uhýbání, přihrávky náhodným směrem...)
- Střední míra specifičnosti – nižší efektivita (u dětí ano)
 - neplánované vícesměrné pohyby jako reakce na vizuální podněty
- Nízká míra specifičnosti
 - COD, ES, MS

Vztah agility a přímočaré rychlosti

Young, W. B., McDOWELL, M. H., & Scarlett, B. J. (2001)



Description of the seven 30-m tests.

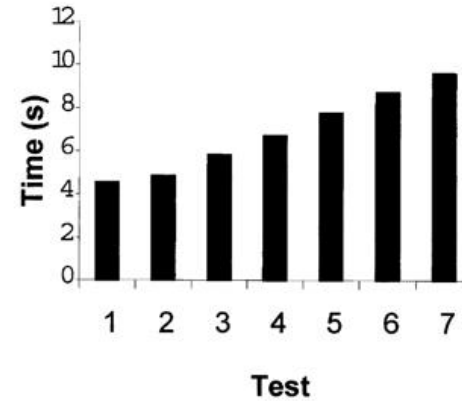


Figure 2. Mean times for each test from pretraining data ($n = 36$).

Week	Repetition number × distance (m)	Rest between repetitions	Intensity (% of maximum)	Angle of directional change (°)*	No. of changes of direction*
1	6 × 40	Complete	95	100	3
2	8 × 30	Complete	98	100	3
3	8 × 20	Complete	100	100	4
4	5 × 40	Complete	100	100	4
5	6 × 30	Complete	100	100	5
6	5 × 30	Complete	100	100	5

* Applies to agility group only.

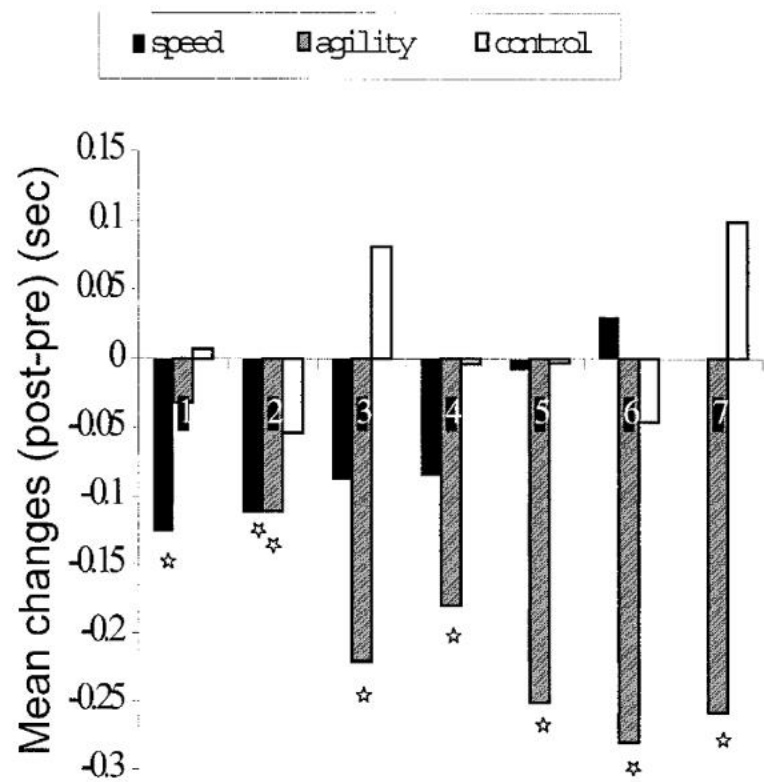
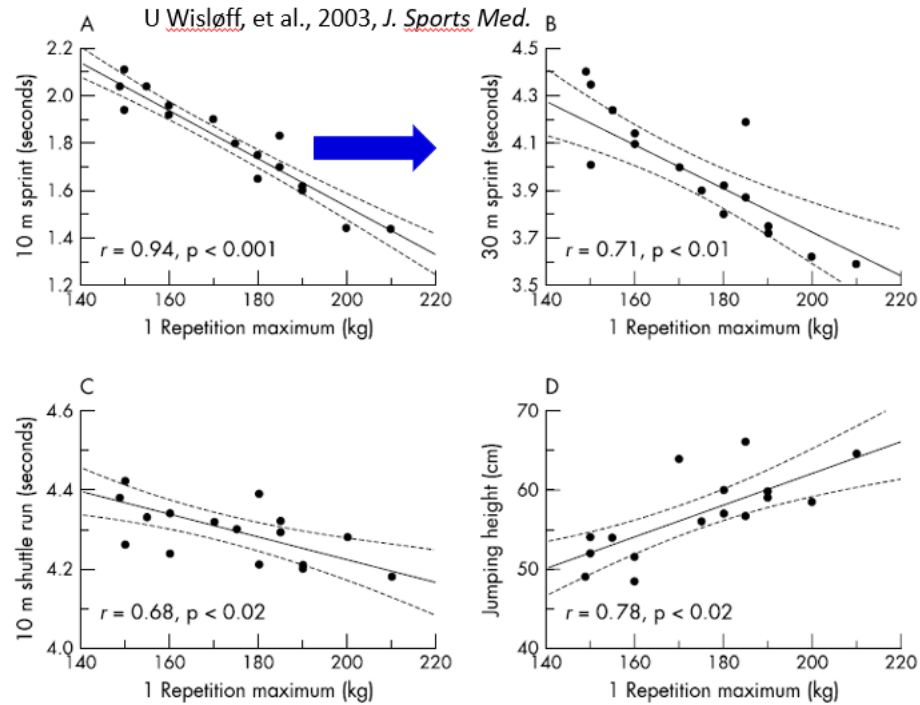


Figure 3. Mean changes for all groups in each test. Asterisk denotes significant change ($p < 0.05$) before and after training.

Young, W. B., McDOWELL, M. H., & Scarlett, B. J. (2001)

- **Sprint a agilita jsou oddělen fyzikální kvality!!!**
- slabé vztahy také mezi přímočarou sprinterskou schopností a schopností provádět složité úkoly, jako je driblink v basketbalu (Tsitskarsis a kol., 2003)

Vztah mezi Fmax, rychlostí a COD



- Max. síla a expl. síla mají větší vliv na změnu směru při realizaci úkolů zahrnujících kratší úseky (nižší rychlost) mezi změnami – např. badminton (Negrete & Brophy, 2000).
- Excentrická síla má zásadní vliv na deceleraci (souvisí se změnou směru).

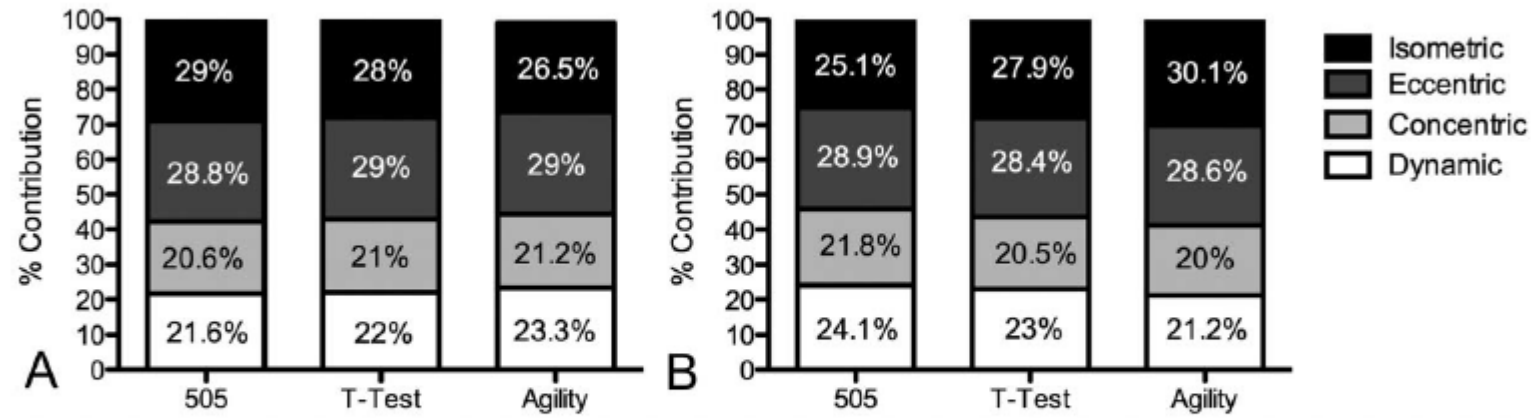


Figure 1. Percent contribution of strength characteristics for (A) faster and (B) slower athletes total strength capacity.

TANIA SPITERI et al, 2015

Vliv antropometrie na agilitu

- Tělesný tuk
- Délky těl. segmentů
- Tělesná výška
- Výška těžiště
- Setrvačnost – více tuku = nutnost větší produkce síly na jednotku tělesné hmoty nutné ke změně rychlosti nebo směru (Enoka, 2002).

Technika běhu a agilita

- Klíčová role při sprintu se změnou směru (Bompa, 1983; Sayers, 2000)
- Zejména postavení (stranové - horizontální a nízké – vertikální) těžiště je nezbytné pro optimalizaci akcelerační a decelerační stejně jako zvýšení stability
- Při změnách směru:
 - nižší těžiště, větší přepad vpřed – **NUTNÉ SKENOVAT OKOLÍ (OČI - HAVA)**
 - pravděpodobně i kratší délky kroků než u atletických startů

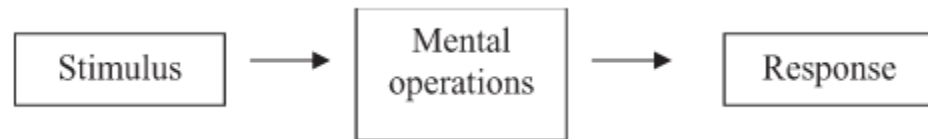
Rozdíl v technice běhu na 100 m a agilitě

- Zátěž kolenního kloubu - souvisí s plánovanou a neplánovanou změnou směru, (viz Besier a kol., 2001a, 2001b).
- Reakce na změny směru při světelném stimulu
 - zvýšilo se zatížení kolene,
 - souvisí s neoptimálním postavením vyvolaným časovým stresem,
 - posturální technika se liší mezi plánovanými a neplánovanými změnami směru.

Testování

SPECIFIČNOST

- Sprinty se změnami směru (zik – zak, slalom...).
- Sprinty se změnami směru jako reakce na podněty (pohyb hráče, situace v hře...) – využití kognitivních fcí.



Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006) upraveno dle Cox, 2002

Motorické učení

→ <https://www.slideshare.net/jcissik/principles-and-practices-of-agility-training>

- Významný vliv na progres univerzální agility

Senzitivní období

- Trénovatelnost – senzitivní období.

