

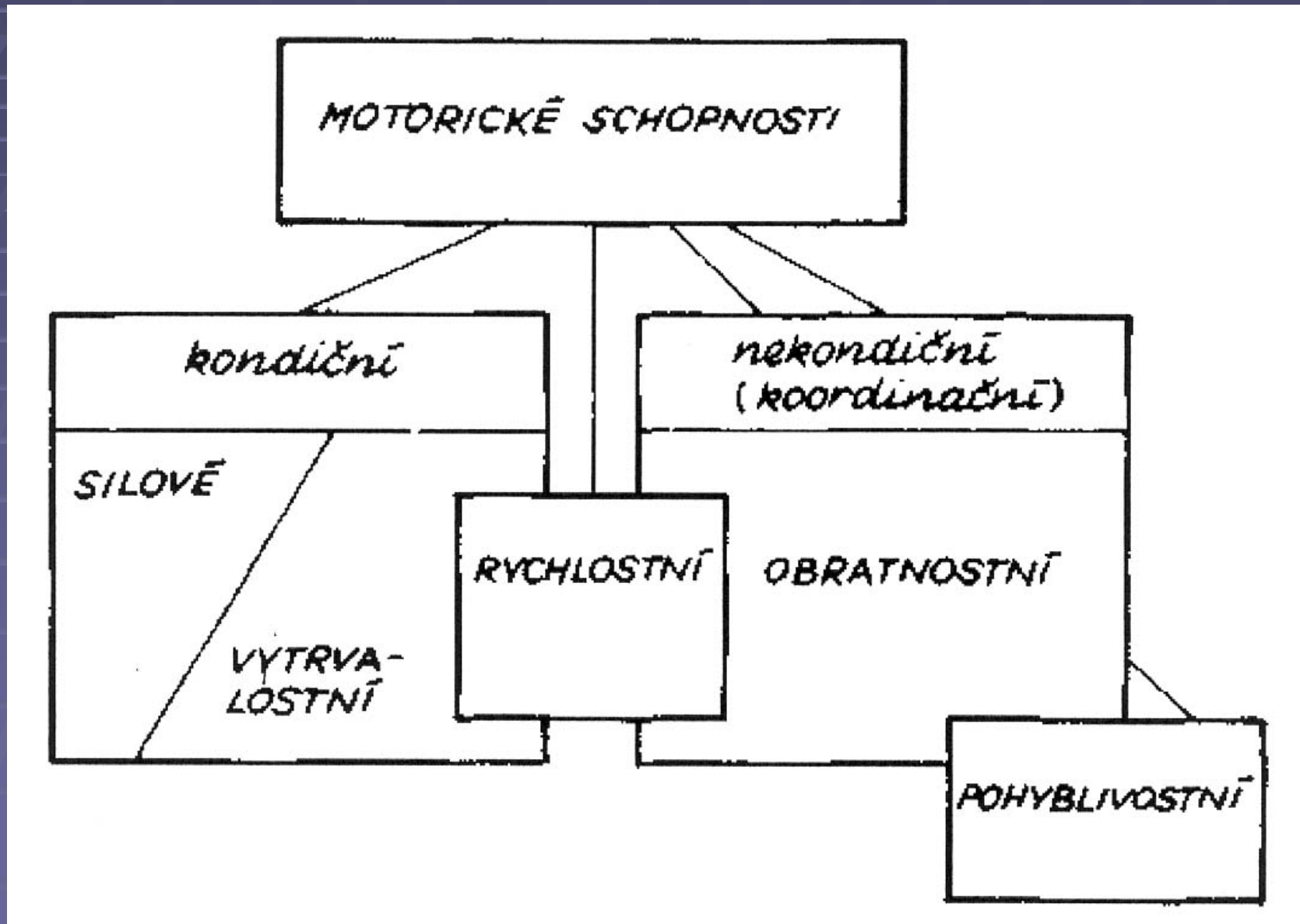
ANTROPOMOTORIKA

POHYBOVÁ FLEXIBILITA

(ohebnost, pohyblivost, pružnost)

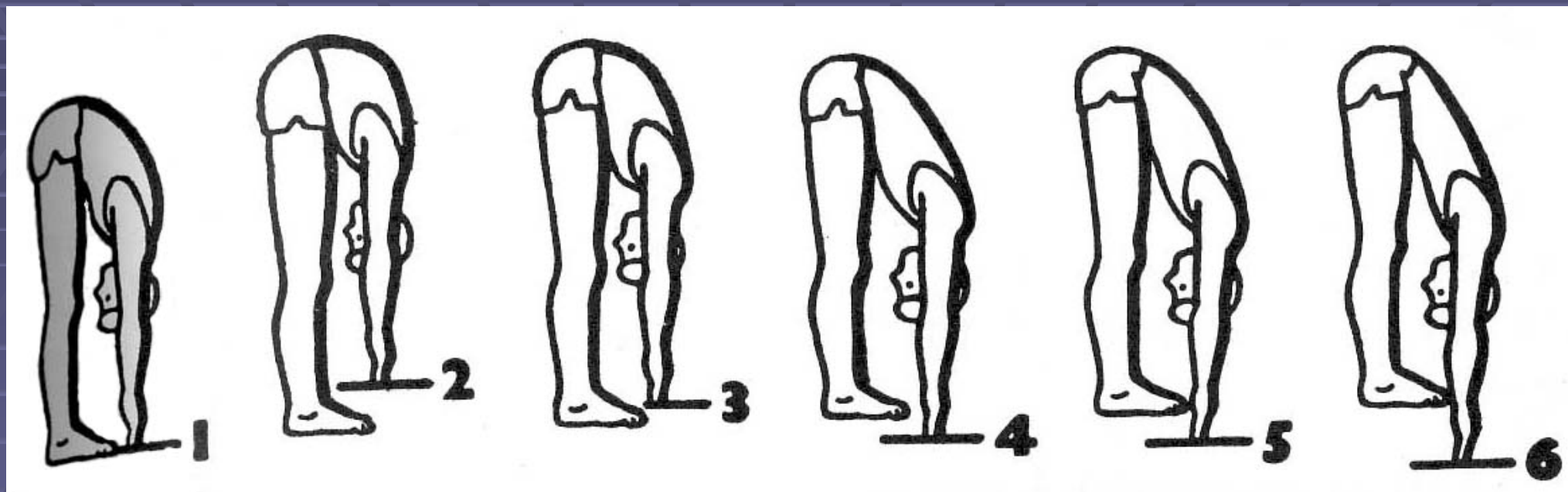
Schopnost vykonávat pohyby ve velkém rozsahu kloubního pohybu limitovaném skeletálními, vazivovými, svalovými a dalšími strukturami (kůže, podkoží, fascie, vnitřní orgány).

Taxonomie motor. schopností



Biologický základ flexibility

- **utváření kostry a kloubních spojení**
 - typ kloubu
 - individuální zvláštnosti kloubu vč. vazivového aparátu
- **elasticita vazů, šlach, svalstva, fascií, podkoží, kůže**
- **aktivita reflexního systému (svalový tonus)**
- **míra hypertrofie svalstva**
- **pohlaví a hormonální zvláštnosti**
- **věk**
- **únava, stupeň relaxace**
- **teplota prostředí**
- **rozcvičení**
- **faktory psychického vyladění (stres)**



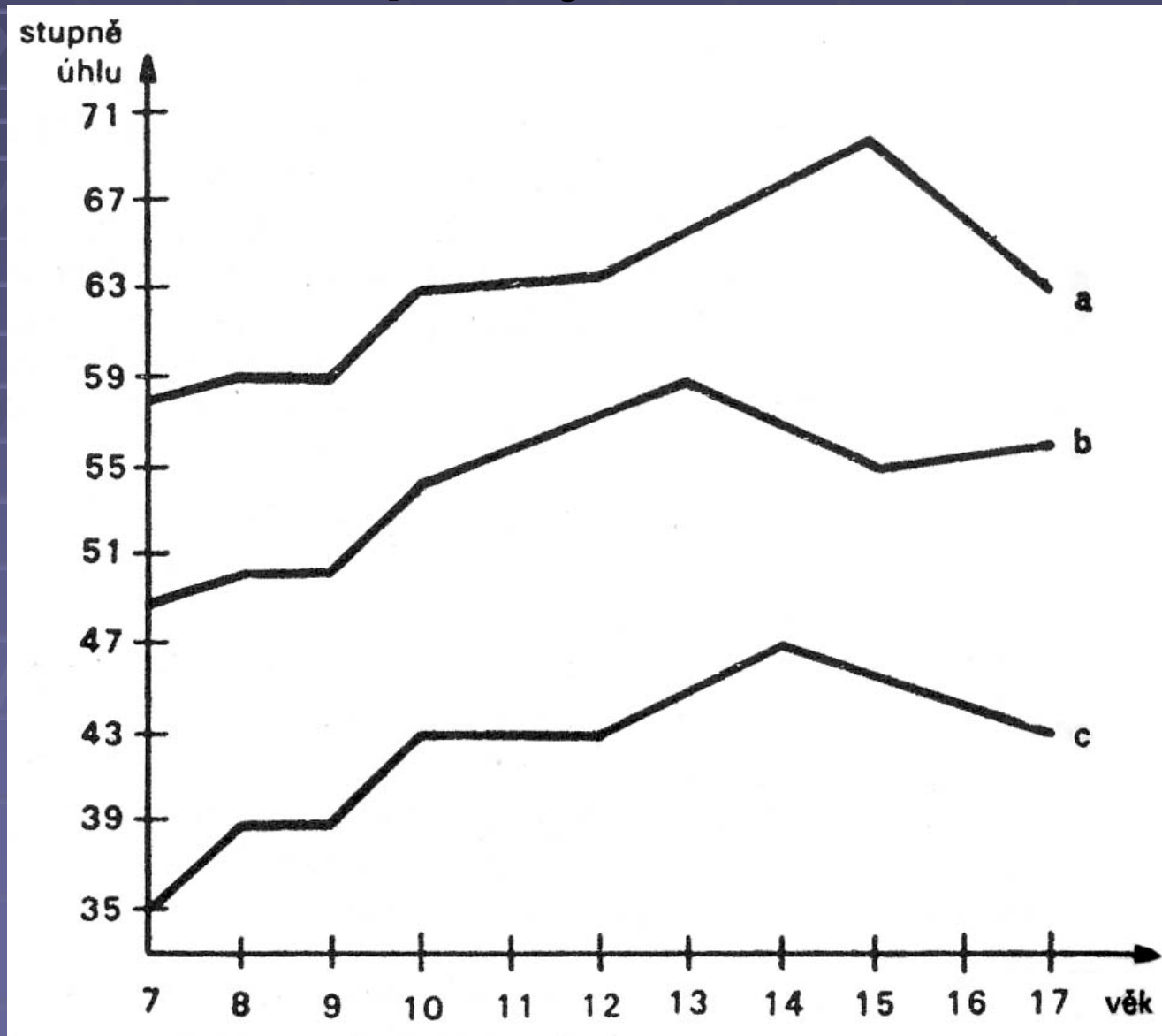
- 1 základní poloha
- 2 10 min pohyb v prostředí 10°C (obnažené tělo)
- 3 8:00 ráno těsně po probuzení

- 4 12:00 poledne
- 5 po 10 min pobytu v lázni 40°C
- 6 po 20 min rozcvičení

Sensitivní období

Činnost	Počátek tréninku	Optimální doba nácviku	Vrcholná výkonnost	Výkonnostní pokles
vytrvalost	10 - 12 let	14 - 18 let	20 - 30 let	25 - 35 let
rychlost	8 - 11 let	12 - 15 let	17 - 21 ženy	23 ženy
			18 - 22 muži	24 muži
obratnost	8 - 11 let	10 - 13 let	14 - 22 let	30 let
síla	13 - 16 ženy	13 - 16 ženy	20 - 30 let	30 - 40 let
	14 - 17 muži	14 - 17 muži		

Křivka závislosti přirozeného vývoje pohyblivosti na věku



- | | |
|----------|---------------|
| a | páteř |
| b | ramenní kloub |
| c | kyčelní kloub |

pohyblivost pasivní

X

pohyblivost aktivní

Význam pohyblivosti

- **limitující faktor výkonu:**
 - možnost využívání ostatních pohybových schopností (podpůrná či doplňující role)
 - **přímá determinanta sportovního výkonu** (sportovní a moderní gymnastika, překážkový běh, plavání atd.)
- **preventivní význam** (riziko zranění)

výrazná hypomobilita



lehká hypo-mobilita



normo-mobilita



lehká hyper-mobilita



výrazná hypermobilita

Nároky na flexibilitu někt. kloubů ve vybraných sportech

	Klouby						
	páteř ramenní	kyčelní	kolenní	hlezenní loketní	zápěstní		
Sportovní gymnastika	+	+	+	+	+		
Plavání	+	+		+	+		
Kopaná			+	+	+		
Tenis	+	+	+		+	+	+
Lední hokej	+		+		+		
Odbíjená	+	+	+		+	+	+
Košíková		+	+		+	+	+
Běh na lyžích				+	+		+
Moderní gymnastika	+	+	+	+	+		+
Atletika běhy			+		+		
Atletika přek. běhy	+		+		+		
Atletika skoky	+		+		+		
Atletika vrhy, hody		+	+		+		

METODY ROZVOJE POHYBLIVOSTI

Pohyblivost lze zlepšit:

- zvýšením pružnosti měkkých tkání v okolí kloubu
- usměrněním reflexní aktivity svalů v okolí kloubu
- využitím dalších faktorů
 - rozcvičení
 - teplota okolí
 - únava
 - denní doba

Metody

- **aktivní**
 - statická (statický stretching 3-10x 10-30 s)
 - dynamická (statický stretching, min. 15-30 opak)
- **přechodné** (PIR, AGR, PFI)
- **pasivní**
 - statická (statický stretching 3-10x 10-30 s)
 - dynamická (statický stretching, min. 15-30 opak)
 - spray and stretch
 - injection and stretch
- **posílení agonistů**
- **svalová relaxace**

TESTOVÁNÍ POHYBOVÉ FLEXIBILITY

- **goniometrie**
- **měření distancí** (vzdálenost částí těla od podložky, Schober, Stibor, Thomayer, zk lateroflexe, Čepojev, Forestier atd.)
- **motorické testy**
 - binární (splněn=bez omezení, nesplnění=omezení pohyblivosti)
 - škálové (hypermobilita – norma - mírné omezení - výrazné omezení)

Motorické testy

Dotyk prstů za zády

- TO se snaží spojit či překrýt prsty překřížených rukou za zády (1 v předpažení, 2. v zapažení)
- provádíme na každou stranu 2x
- hodnotíme lepší výsledek
- zaznamenáváme chybějící či překrývající se části rukou
- měříme s přesností na 0,5 cm
- **pohyblivost trupu a HKK**

Upažit vzad

- To u stěny upaží vzad
- examinátor měří vzdálenost trupu od stěny (ve výšce paží)
- test opakujeme 2x
- zaznamenáváme vzdálenost lepšího pokusu
- měříme s přesností na 0,5 cm
- **pohyblivost trupu a HKK**

Vzpažit vzad v lehu na břicho

- TO drží tyč ve vzpažení (úchop v šíři ramen), brada na zemi,
- TO provede maximální zapažení
- měříme vzdálenost tyče od podložky
- test opakujeme 2x
- zaznamenáváme lepší pokus
- **pohyblivost trupu a horních končetin**

Výkrut

- TO provádí výkrut vzad s co nejužším úchopem tyče (švihadla)
- hodnotíme výsledek měření vzdálenosti úchopu (cm), nebo poměr vzdálenost/šířka ramen
- pohyblivost pletence ramenního a horních končetin

Hluboký předklon na zvýšené ploše

- provádíme na stupni výšky 50 cm, šířky 35 cm
- TO provádí ze stoje (propnuté DKK) předklon s výdrží 2 s
- test opakujeme 2x
- zaznamenáváme výsledek lepšího pokusu
- **pohyblivost trupu, kyčelního kloubu, délka horních končetin**

Hluboký předklon v sedu

- provádíme na stupni výšky 35 cm, šířky 35 cm
- TO provádí ze sedu (propnuté DKK) předklon s výdrží 2 s
- test opakujeme 2x
- zaznamenáváme výsledek lepšího pokusu
- pohyblivost trupu, kyčelního kloubu, délka horních končetin

Hluboký předklon v sedu roznožmo

- TO provádí ze sedu roznožného (60°) předklon a snaží se dosáhnout co nejdále
- test opakujeme 2x
- zaznamenáváme výsledek lepšího pokusu
- pohyblivost trupu, kyčelního kloubu, délka horních končetin

Most

- TO provede vzpor dřepmo vzadu a snaží se dosáhnout HKK co nejbliže DKK
- zaznamenáváme vzdálenost v cm
- test provádíme pouze 1x
- pohyblivost trupu, kyčelního kloubu a HKK

Úklon vpravo (vlevo)

- TO provede ve stoji zády ke stěně úklon (bez rotace, ante či retroflexe)
- výdrž v krajní poloze 2 s
- měříme vzdálenost 3. prstu od země
- hodnotíme rozdíl mezi výškou prstu v základním postavení a při úklonu
- zaznamenáváme vzdálenost v cm s přesností na 0,5 cm
- test provádíme pouze 1x na každou stranu
- **pohyblivost trupu, délka HK**

Čelný rozštěp

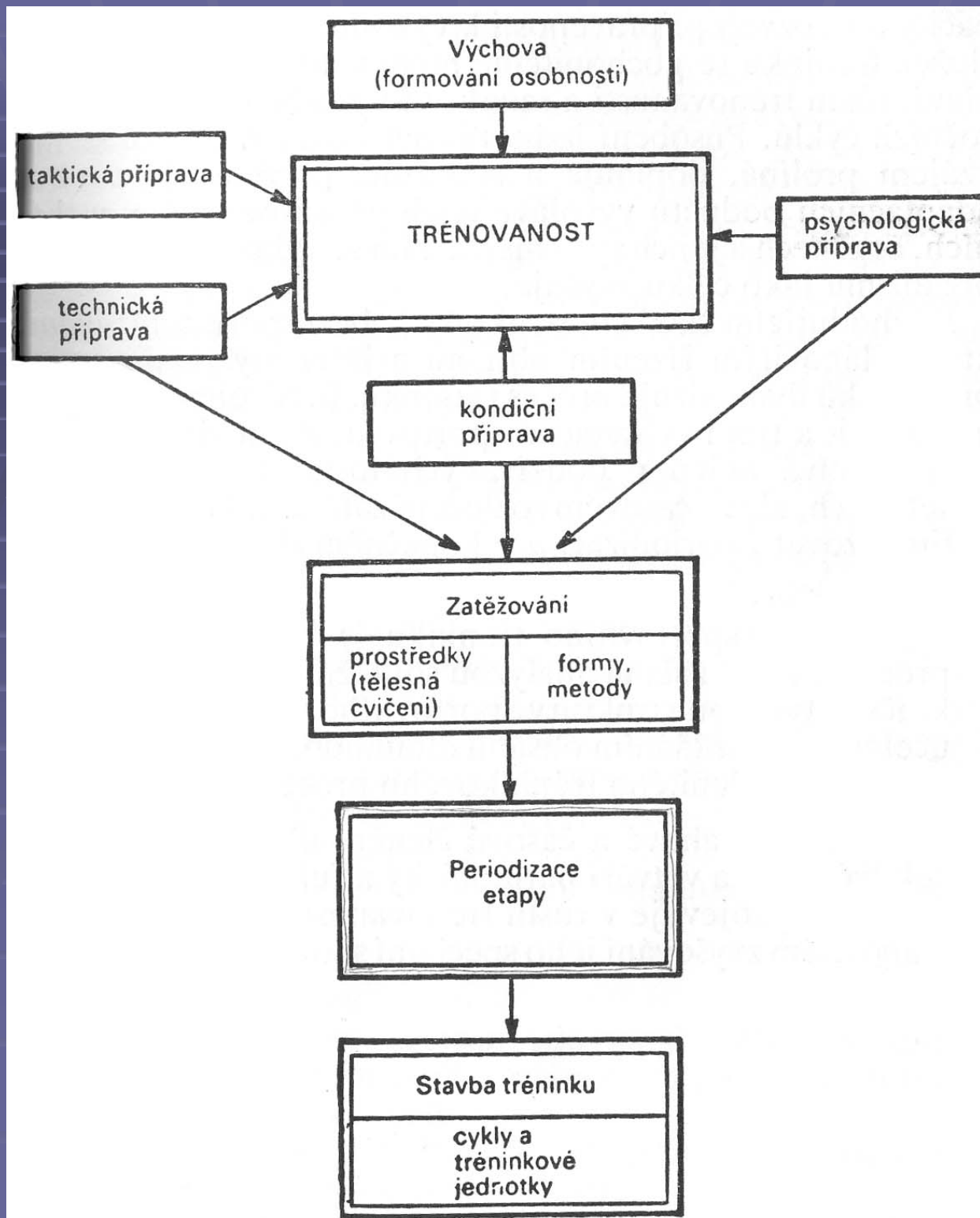
- TO provede čelný rozštěp zády u stěny
- měříme výšku kosti sedací od podložky
- zaznamenáváme vzdálenost v cm, měříme s přesností na 0,5 cm
- test provádíme pouze 1x
- **pohyblivost kyčelního kloubu**

Bočný rozštěp

- TO provede bočný rozštěp, rukama se opírá o podložku
- měříme výšku kosti sedací od podložky
- zaznamenáváme vzdálenost v cm, měříme s přesností na 0,5 cm
- test provádíme pouze 1x
- **pohyblivost kyčelního kloubu**

Testy hypermobility

- Thomayerova zkouška
- Zkouška lateroflexe (hodnocení s olovnicí)
- Zkouška rovnoběžnosti osy palce s osou předloktí
- Zkouška valgozity loketního kloubu
- Zkouška šály
- Zkouška zapažení paží
- Zkouška sepnutých rukou
- Zkouška hyperextenze kolen
- atd.



TECHNICKÁ PŘÍPRAVA

