ANTROPOMOTORIKA

teorie učení
výběr sportovních talentů viz Perič

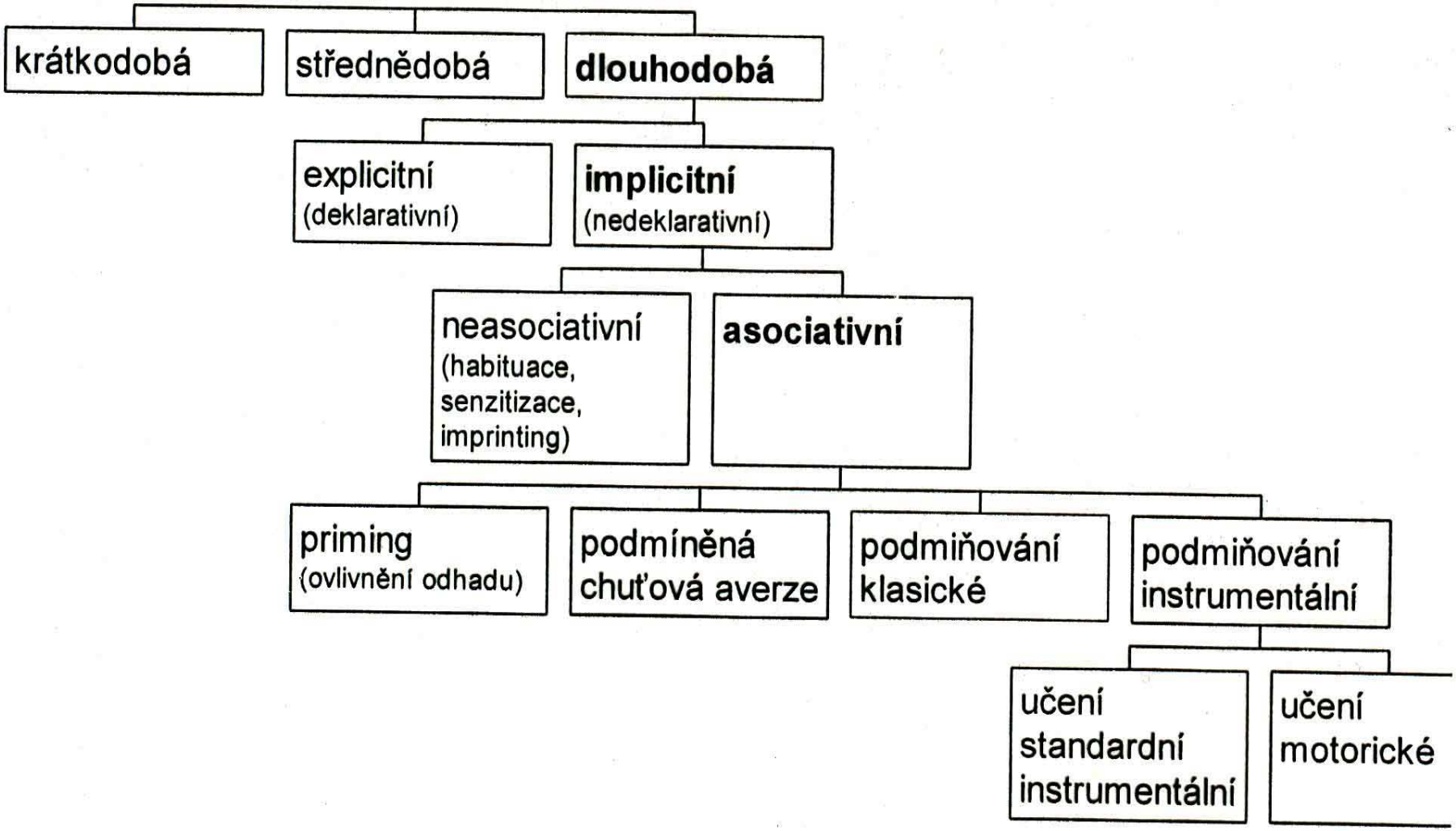
UČENÍ

Paměť: schopnost vědomě nebo bezděčně ukládat, uchovávat a vybavovat informace v centrální nervové soustavě

(dlouhodobá x krátkodobá)

- deklarativní, kognitivní, explicitní (faktické znalosti)
  - epizodická
  - sémantická
- nedeklarativní, procedurální, implicitní (podmiňování, zručnost, motorické návyky)
  - motorické učení
  - senzomotorická koordinace

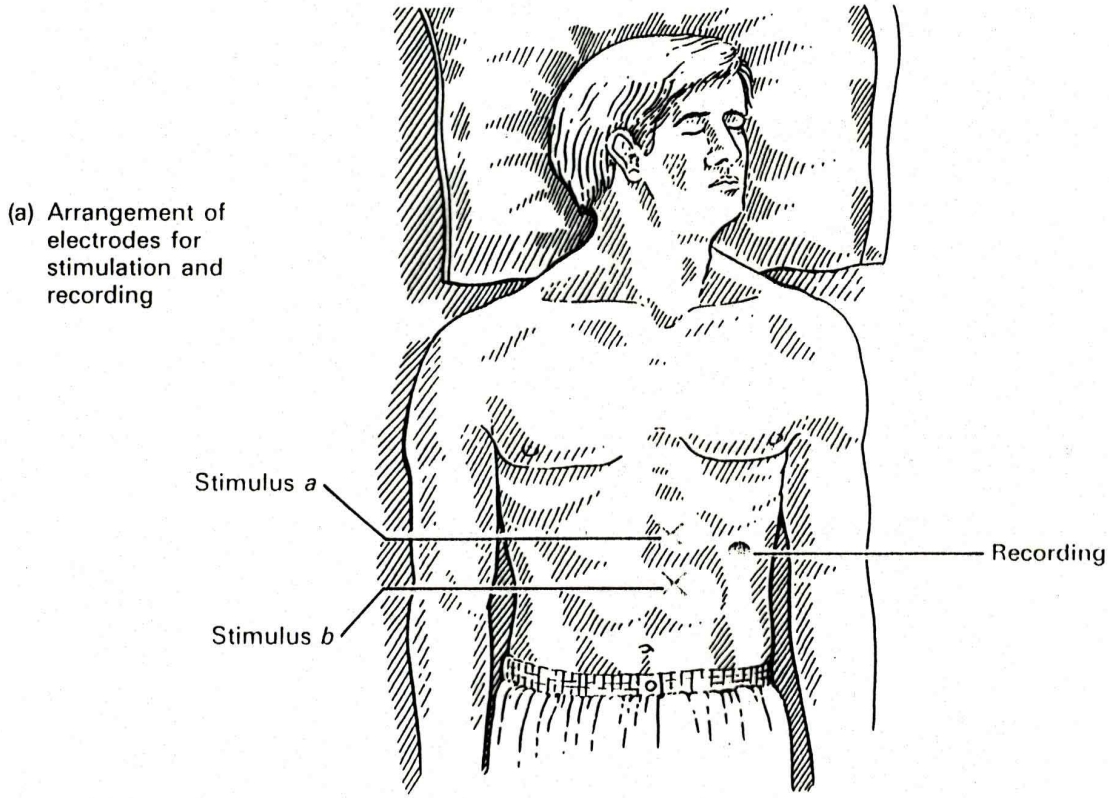
Dělení paměti

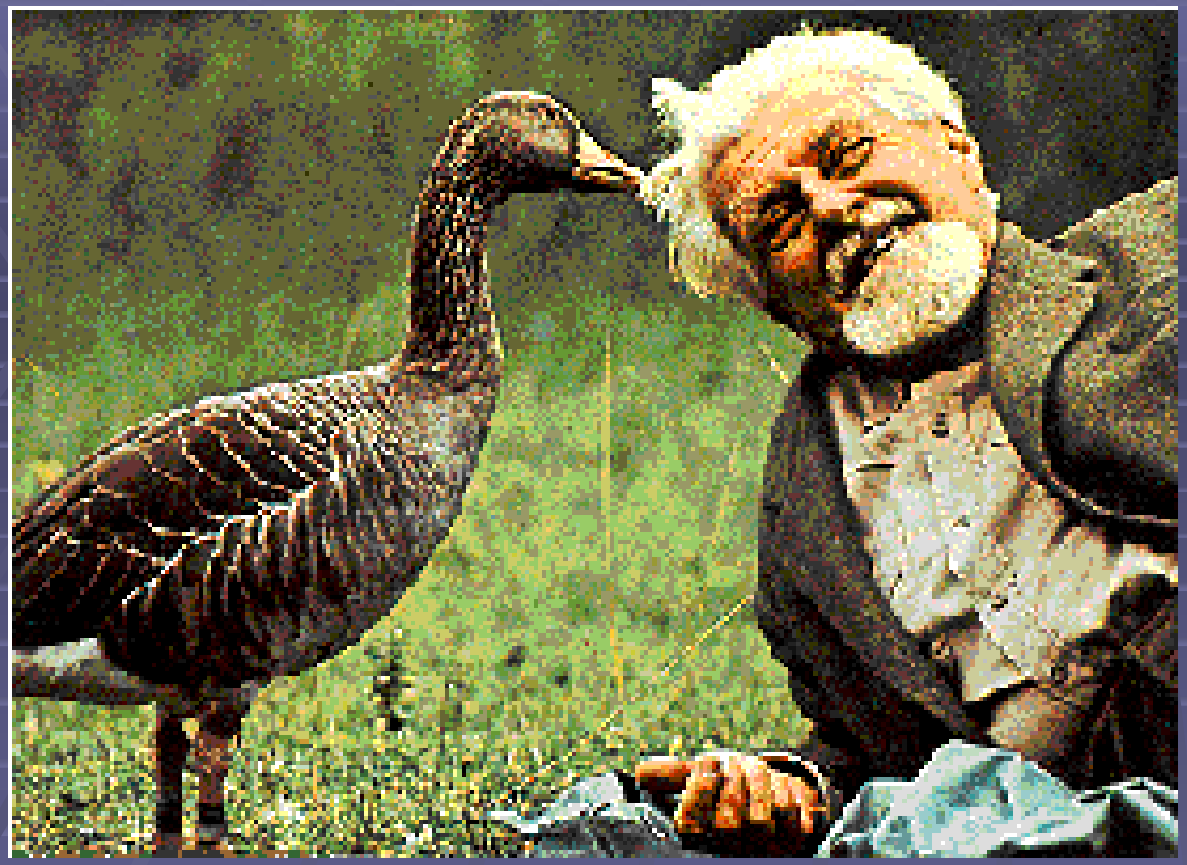


Učení:

- asociativní
- neasociativní
  - habituace = „uvyknutí“ a ignorace neutrálního podnětu, který se často opakuje a nemá signální význam
  - sensitizace = opakovaný podnět vyvolává silnější odpověď, je-li několikrát spojen s příjemným nebo nepříjemným pocitem
  - imprinting

-habituace


(a) Arrangement of electrodes for stimulation and recording
Stimulus a
Stimulus b
Recording
(b) Electrical responses of abdominal muscles
Stimulus a
1st trial
3rd trial
12th trial
29th trial
Stimulus b



Imprinting

Asociativní učení

Podmíněné reflexy

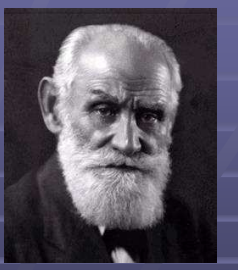
- **Klasické podmiňování** (Pavlovovské reflexy)
  - **posilované odměnou**
  - **posilované trestem**
- **Operantní podmiňování** (instrumentální podmíněné reflexy, učení pokusem a omylem)

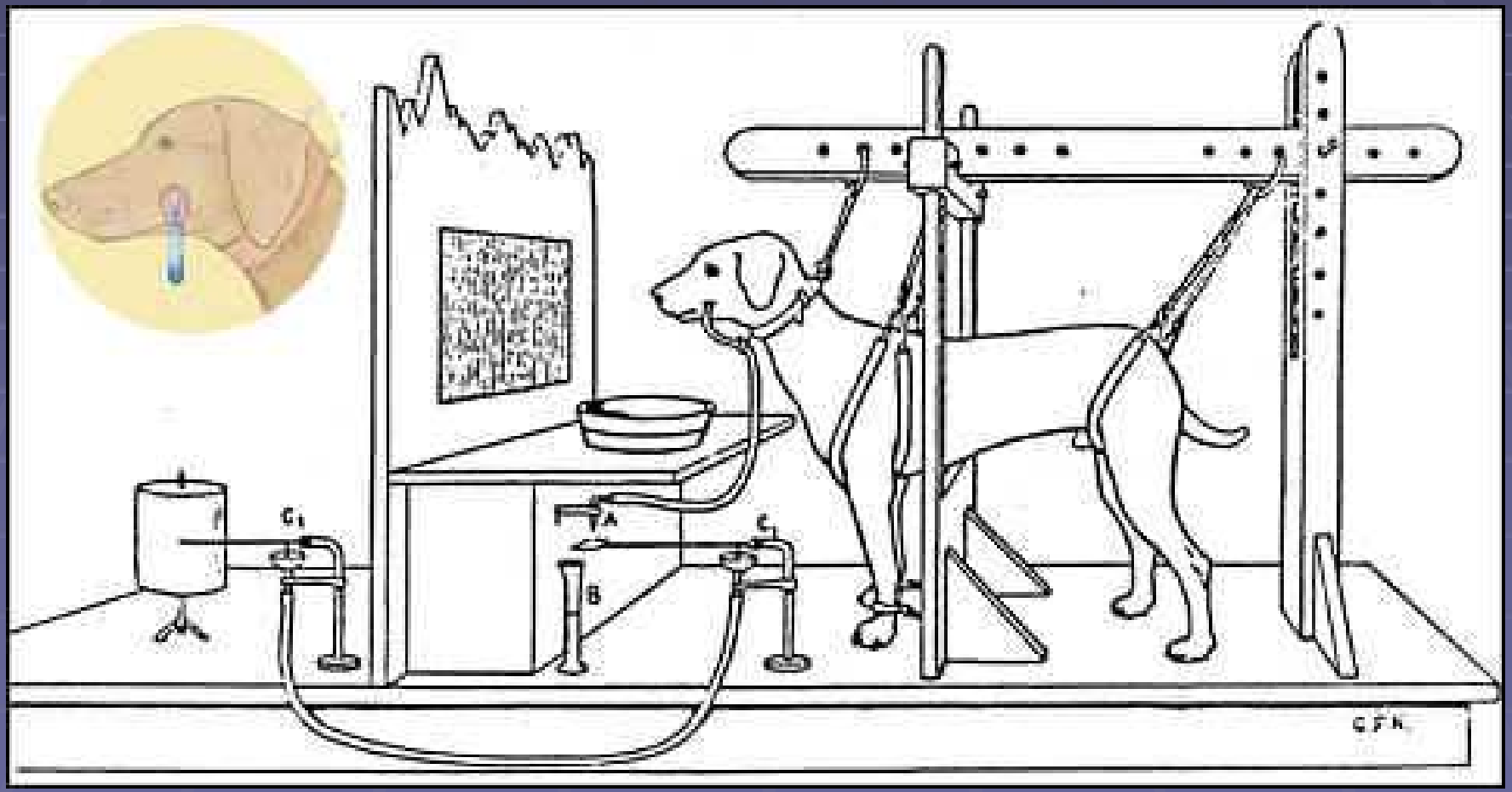
Učení napodobováním

Učení hrou

Učení vhledem

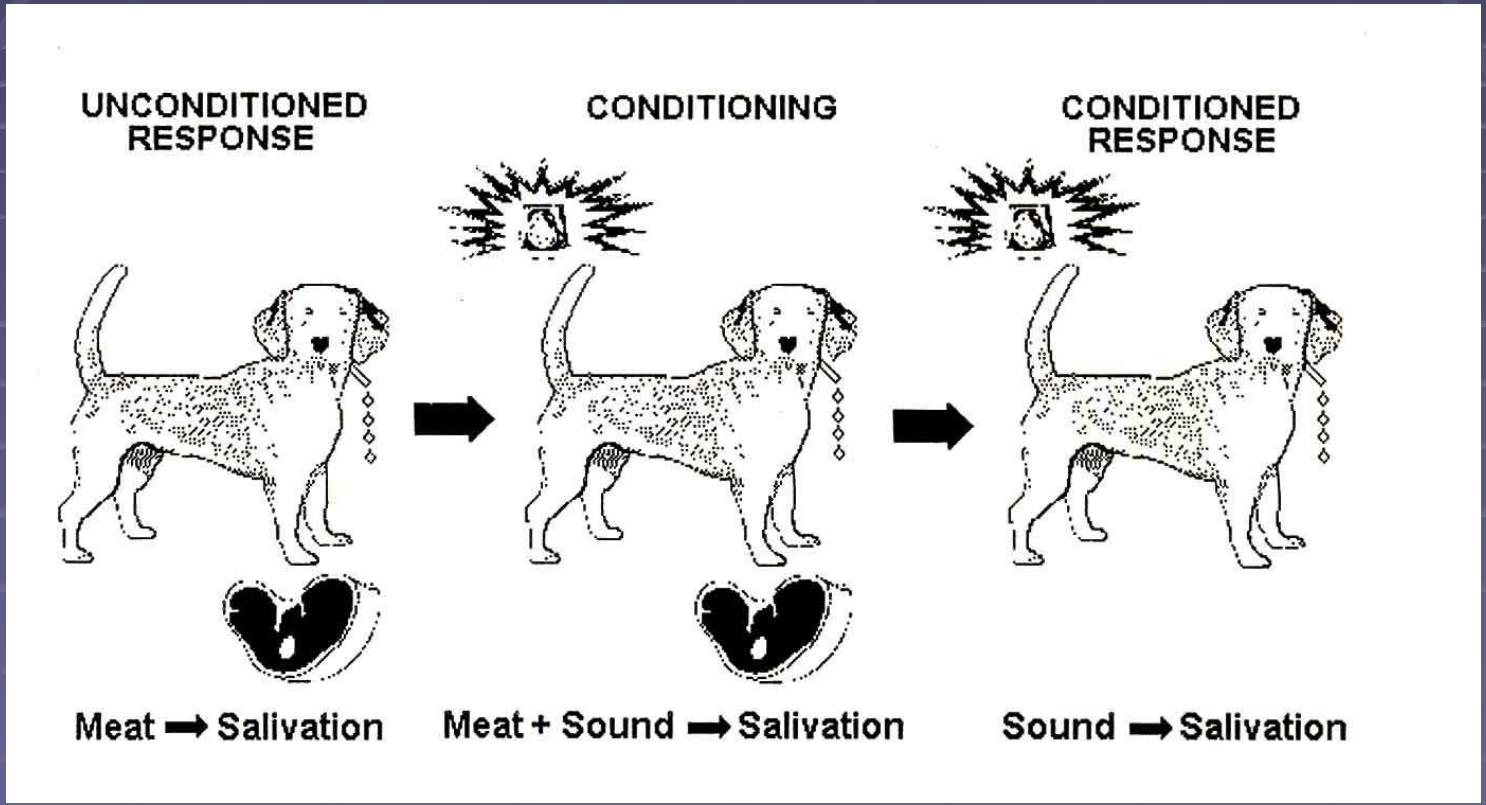
Klasické podmiňování (I.P.Pavlov)



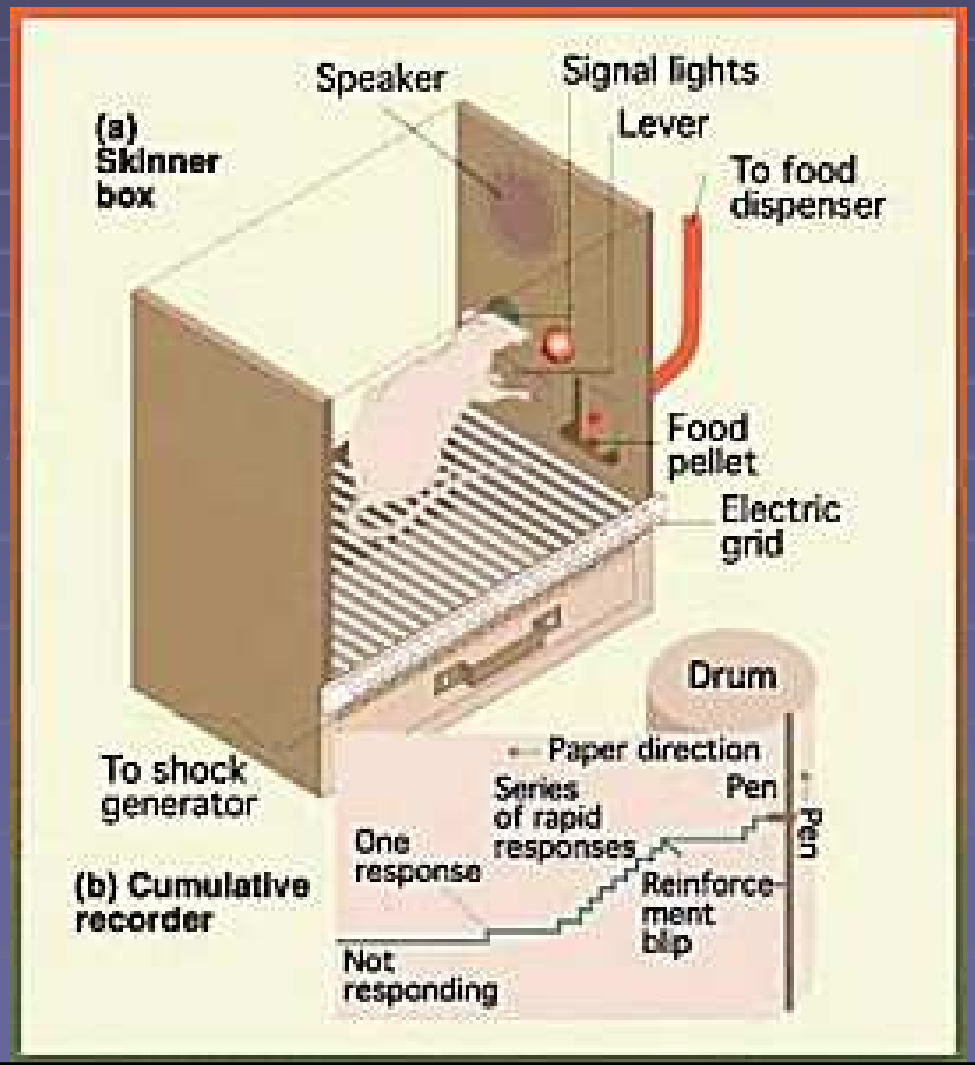


Podmiňování klasické

Ivan Petrovič Pavlov



Operantní podmiňování instrumentální (B. F. Skinner)



Podmíněné reflexy

Učení napodobováním

Učení hrou

Druhy učení dle Čápa (1980):

- učení poznatkům (verbální učení) - dominantními výsledky jsou poznatky a vědomosti
- učení senzomotorickým činnostem (motorické učení) - dominantními výsledky jsou dovednosti, činnosti, návyky
- učení intelektuálním činnostem - dominantními výsledky jsou rozumové operace, algorytmus myšlení
- učení sociálnímu chování - dominantními výsledky jsou interiorizované motivy, postoje, sociální interakce, sociální normy, sociální role včetně rysů osobnosti

Motorické učení

specifická forma učení charakterizovaná zejména osvojováním pohybových dovedností, přičemž jsou osvojovány i vědomosti o pohybové činnosti a rozvíjeny pohybové schopnosti

„déletrvající změna v pohybovém chování, která je získaná jako výsledek praxe nebo zkušeností a je měřitelná retencí (pamětním chováním)“

(Crattyxendine 1984)

Pohybová dovednost

- Výsledek motorického učení
- "Dovednost je učením získaný předpoklad ke správnému vykonání nějaké činnosti" (Jiránek, 1968).
- "Dovednost spočívá ve způsobilosti dosáhnout určitého konečného výsledku s maximální jistotou a minimálním energetickým výdejem nebo v minimálním čase s minimální energií." (Guthrie, 1952)

- **Dovednost je učením získaný psychický a motorický předpoklad či pohotovost úspěšně provést pohybový úkol**

Základním znaky nacvičené pohybové dovednosti

Dle Čápa (1980):

- *Kvalita výsledků senzomotorické činnosti (absence chyb, správnost provedení pohybů)*
- *Rychlost jejího provedení (včasnost, hbitost)*
- *Ekonomičnost provedení (nízký energetický výdej, volní úsilí)*
- *Způsob provedení pohybu (sportovní styl, osobní styl)*

Druhy senzomotorického učení

dle dominance kognitivních procesů, interakčních vztahů, regulace i aktivity učících se subjektů i činností učitele:

- *imitační učení*
- *instrukční učení*
- *problémové učení*
- *zpětnovazební učení*
- *ideomotorické učení*

Imitační učení
(cvič podle mě!)

- nejrozšířenější druh
- využití především u začátečníků a u cvičení, která vyžadují přesnost
- opodstatnění má i u složitých cvičení náročných na **abstraktní myšlení**
- důležité je správné **předvedení ukázky**, neboť představa pohybu se vytváří výhradně přes zrakový analyzátor
- **Fixace** dovedností se uskutečňuje mnohonásobným **opakováním**

Instrukční cvičení
(cvič podle slovního návodu!)

- Představa pohybu se vytváří **dle slovních pokynů** – instrukcí
- Jedinec před prvními pokusy musí sdělený obsah **instrukce analyzovat a zpracovat**
- Pro takovou činnost by měl jedinec znát nezbytné poznatky o nacvičované dovednosti, znát používané termíny
- Toto cvičení se aplikuje především **při nácviku obtížnějších pohybových struktur** u dětí s již částečně rozvinutým **abstraktním učením** (od 10-11 let a výše)

Zpětnovazební myšlení
(*uč* se ze svých chyb!)

- Informace o provedené dovednosti se učící dozví až po jejím absolvování (pokus **a** omyl).
- Nositel zpětné informace je většinou učitel (trenér) nebo vlastní výsledek činnosti (shozená laťka, dosažený čas...)
- **Zpětná informace je:**
  - ***intrinzitivní,*** vnitřní-proprioceptivní (zrak, sluch, "pocity pohybu") a
  - ***extrinzitivní,*** vnější-exteroceptivní (informace poskytnutá navíc nad informace z vlastního pohybu, např. video)

Problémové učení
(hledej sám řešení úkolu!)

- náročný druh učení
- vyžaduje od žáků **samostatnost** a **tvořivost**
- každému praktickému pokusu předchází **myšlenková analýza vzniklé problémové situace,** završená **formulováním hypotézy -** předpokladu jejího možného řešení
- tato hypotéza je následně v praktické činnosti ověřována a podle povahy průběžného (nebo i finálního) výsledku je buď přijata nebo zamítnuta
- při řešení nastolených problémů postupuje jedinec buď zcela samostatně, nebo za pomoci rad učitele

Ideomotorické učení
(uč se pohybu i ve svých představách!)

- teoretická podstata spočívá v efektu dráždění kinestetických buněk CNS nejen z periferie (aktivním pohybem), ale také centrálně (představou pohybu)
- centrální podráždění může být evokováno slovem, pojmem (vysloveným učitelem), nebo si je může vybavit žák sám tím, že si promýšlí a představuje nacvičovaný pohyb (pohybovou dovednost)
- ideomotorické učení je náročné na abstraktní myšlení a přiměřenou koncentraci
- cvičení v představách nemůže praktické cvičení plně nahradit, ale může být jejím vhodným doplňkem

USPOŘÁDÁNÍ UČIVA V PROCESU MOTORICKÉHO UČENÍ:

1. vytvoření učebního programu a jeho důkladná příprava – uspořádání učiva do metodické posloupnosti
2. vytvoření podmínek vyučování
   - vnější – materiální podmínky, příprava učitele atd.
   - vnitřní – tělesná, pohybová, funkční, psychická příprava žáků aj.
3. zařazení všeobecných průpravných cvičení
4. zařazení speciálních průpravných cvičení
5. vykonání cvičení v lehčích podmínkách
6. vykonání a opakování cílového cvičení
7. zvyšování výkonnosti opakováním cvičení ve ztížených podmínkách, v kombinaci s jinými cvičeními, vykonávání dalších doplňkových, kondičních, obratnostních cvičení, uplatnění cvičení ve hře, soutěži apod.

PRŮBĚH A FÁZE MOTORICKÉHO UČENÍ:

I. motivační

↓

II. poznávací

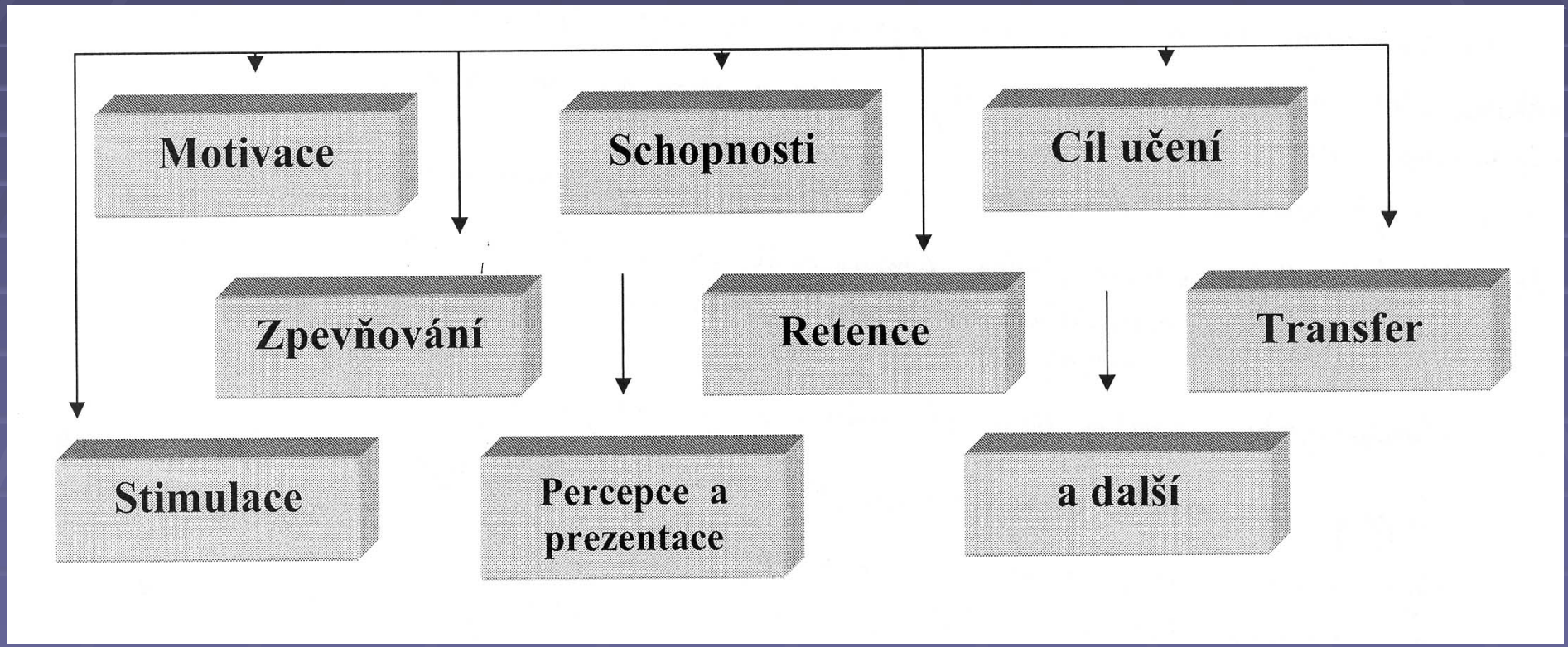
↓

III. výkonová

↓

IV. kontrolní

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PROCES MOTORICKÉHO UČENÍ

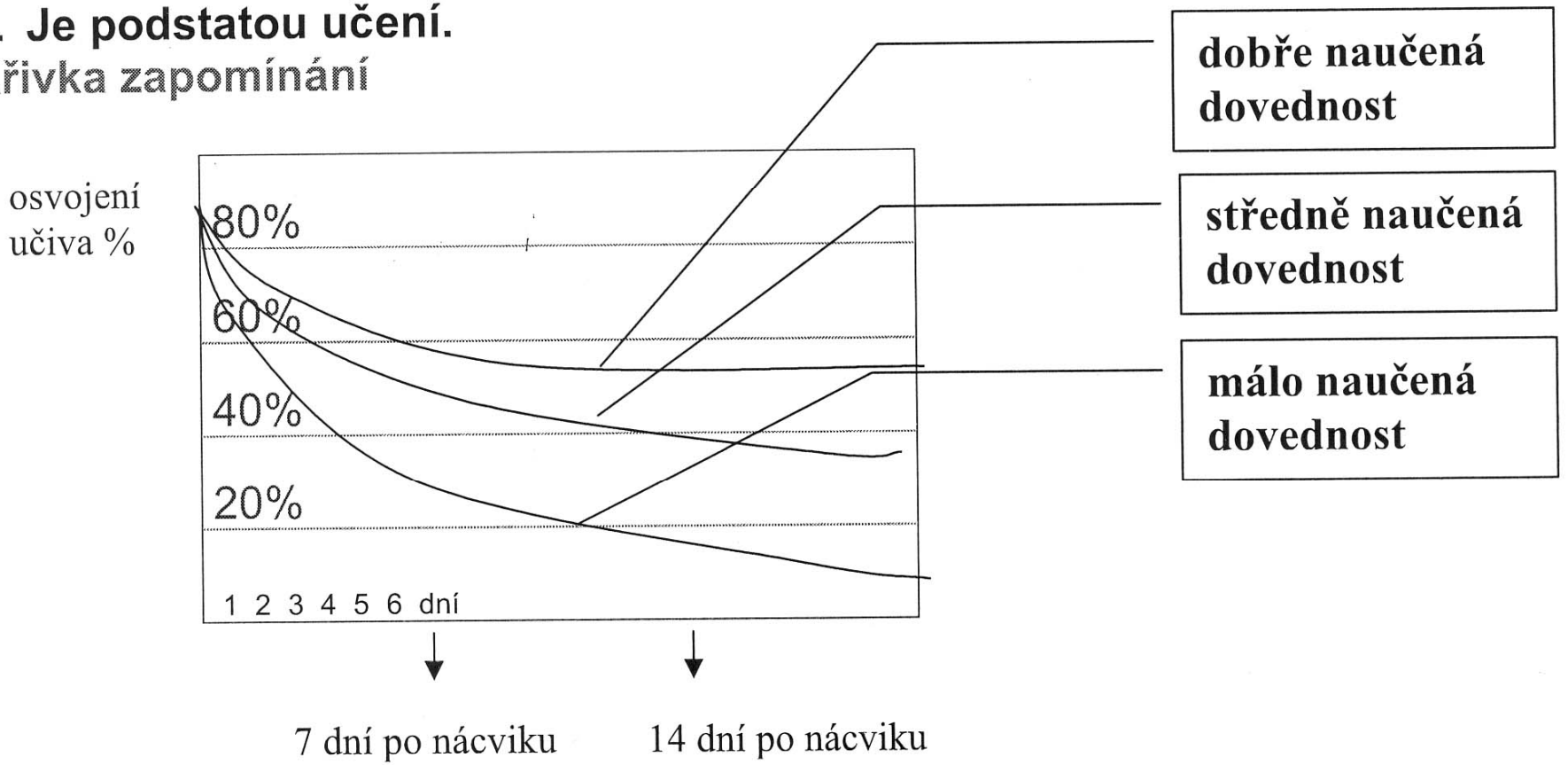


- **motivační předpoklady** (potřeby, incentivy)
- **pohybové schopnosti** (kondiční, senzomotorické, intelektové, sociální)
- **cíl vyučování** (interiorizace)
- **přiměřená stimulace**

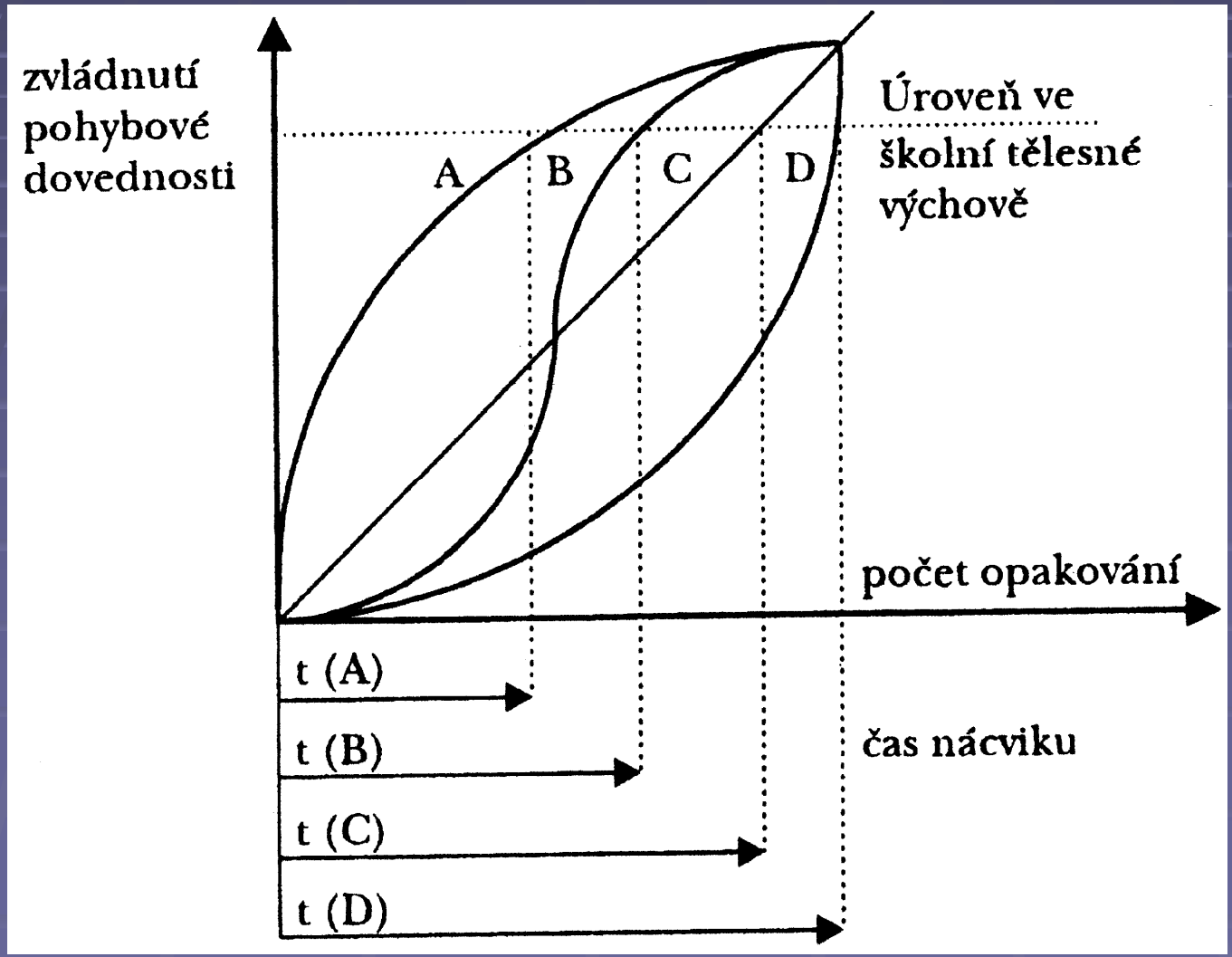
  (emoce, vůle, startovní horečka x startovní apatie)
- **percepce a prezentace úkolů**
- **zpevňování a retence**
- **integrace a transfer x interference**

1. **Uchování si naučené dovednosti v paměti.**
2. **Je podstatou učení.**

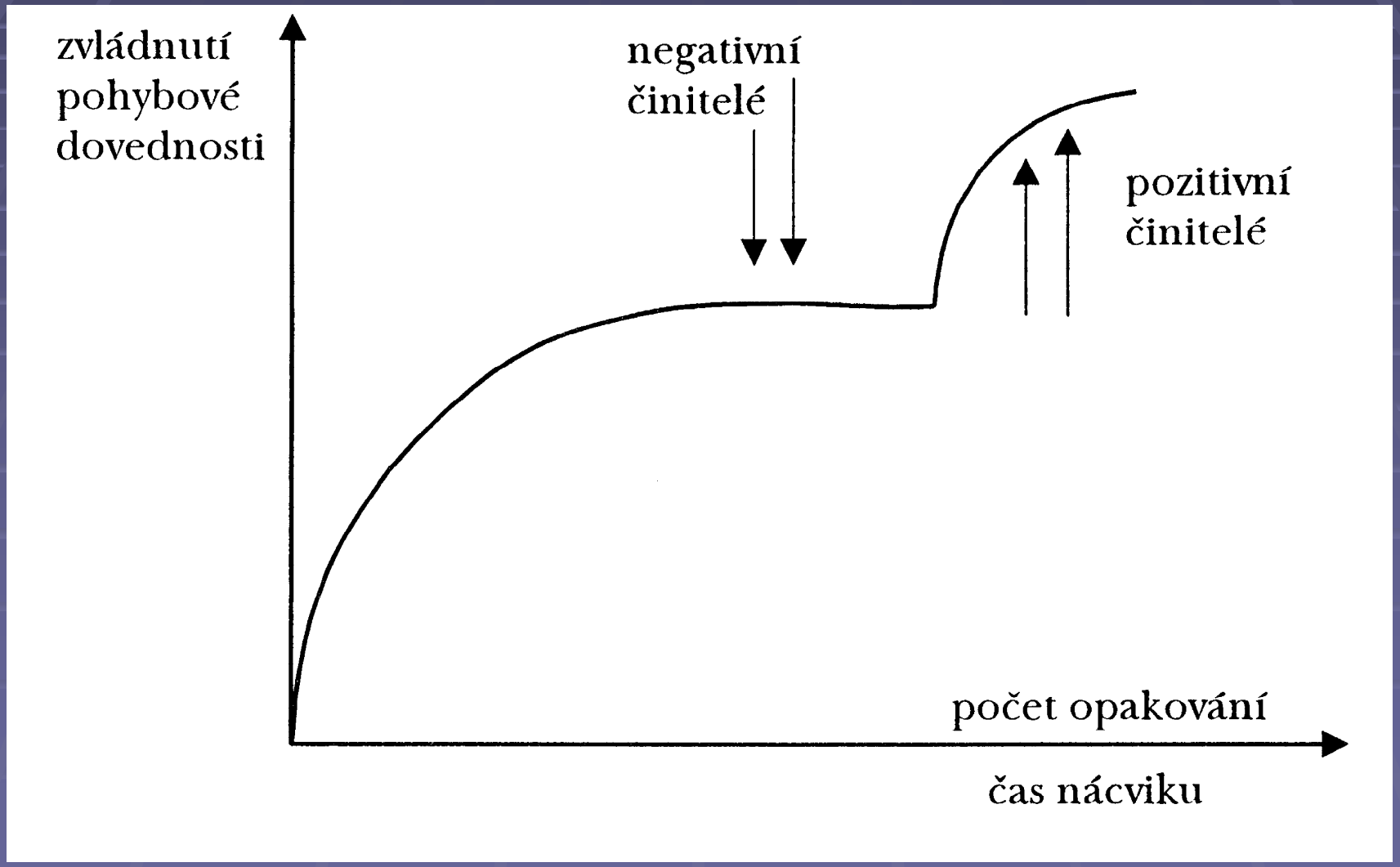
Křivka zapomínání



ČASOVÝ PRŮBĚH MOTORICKÉHO UČENÍ



PLATÓ EFEKT V KŘIVCE MOTORICKÉHO UČENÍ



Příčiny plató efektu:

Subjektivní:

- nedostatečná motivace
- nedostatečná regenerace
- špatný zdravotní stav
- nesprávná životospráva
- nevhodné sociálně-psychologické klima atd.

Objektivní:

- nesprávné tréninkové metody (přetrénování vs. nízká efektivita tréninku)
- nedostatečná předcházející příprava
- špatné materiální zajištění atd.

FÁZE MOTORICKÉHO UČENÍ

Fáze	Znaky	Úroveň	Vnější projev	CNS	Mentální aktivita
I.	počáteční seznámení, instrukce, motivace	nízká	generalizace	iradiace	vysoká
II.	zpevnění, zpětná aferentace, slovní kontrola	střední	diferenciace	koncentrace	střední
III.	zdokonalování, retence, koordinace	vysoká	automatizace	stabilizace	nízká
IV.	transfer, integrace, anticipace, výkon	mistrovská	tvořivá koordinace	tvořivá asociace	vysoká