

# Fyziologické základy výcviku psův

# Základ práce so psom a výcvik psa

- **poznatky o fungovaní NS (podmieňovanie, útlmy a pod.)**
- pochopenie správania psa = možnosť vycvičiť psa

## Výcvik psa

- proces učenia
- dorozumievací proces medzi 2 živočíšnymi druhmi
- metodická a pravidelná činnosť psovoda
- rozhodujúci význam - podmieňovanie:
  - ✓ *klasické*
  - ✓ *operatívne*
- využitie prirodzených a vrodenných inštinktov zvierat

# Nervová činnosť

## ➤ Nižšia nervová činnosť

- ✓ miecha a predĺžená miecha
- ✓ vrodené (geneticky) určené procesy v správaní živočíchov
- ✓ základom sú nepodmienené reflexy = reakcie NS na zmyslový podnet
- ✓ reakcia je vždy rovnako silná a stereotypná

## ➤ Vyššia nervová činnosť

- ✓ činnosť mozgovej kôry
- ✓ prejavy adaptácie na meniace sa podmienky prostredia
- ✓ podstatou je vytváranie pamäťových stôp prostredníctvom podmienených reflexov
- ✓ prejavom je pamäť a učenie (dané vývinom mozgovej kôry)

# Vyššia nervová činnosť (VNČ)

- súbor nervových procesov a reflexných odpovedí org. na neustále sa meniace podmienky = vyššia forma správania org.;
- základ: reflexy; reflexná činnosť;
- VNČ spočíva v príjme, analýze, spracovaní a vyhodnocovaní pôsobiacich **podnetov** a reakciách na tieto podnety **tvorbou reflexov**



# Podnet a reflex

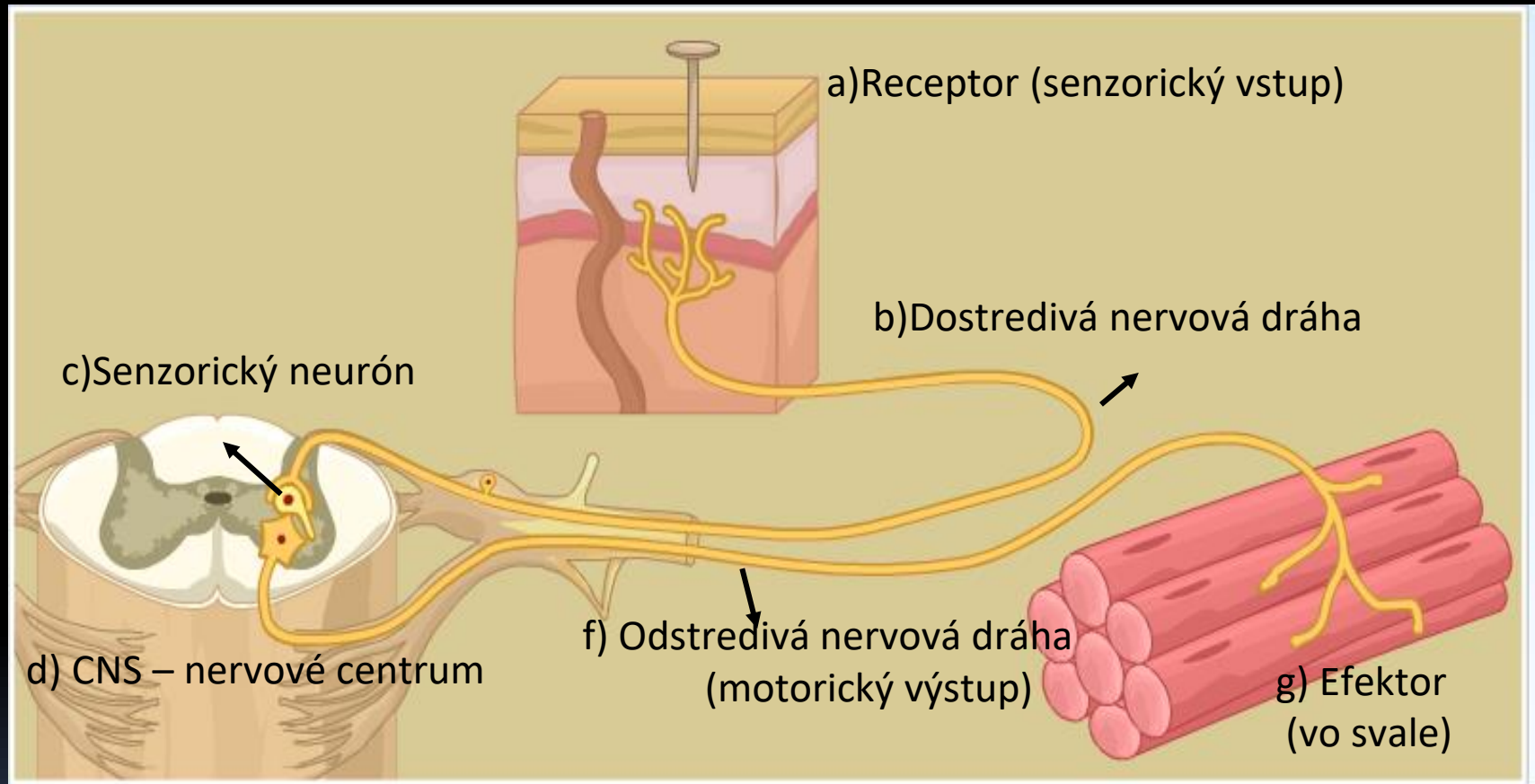
## Podnet

- ✓ činiteľ (stimul) z vonkajšieho/vnútrotného prostredia vyvolávajúci podráždenie NS

## Reflex

- základná funkčná jednotka nervovej sústavy
- REAKCIA = ODPOVEĎ organizmu na podráždenie
- **PODNET – PODRÁŽDENIE – VZRUCH – REFLEXNÁ REAKCIA - REFLEX**
- ✓ *podmienený reflex*
- ✓ *nepodmienený reflex*

## ➤ Reflex – prebieha po reflexnom oblúku



1. časť RO (a, b, c)

2. časť RO (d)

3. časť RO (f, g)

# Nepodmienený reflex

✓ základ nižšej nervovej činnosti (miecha, predĺžená miecha)

## □ Jednoduché nepodmienené reflexy

✓ vrodené

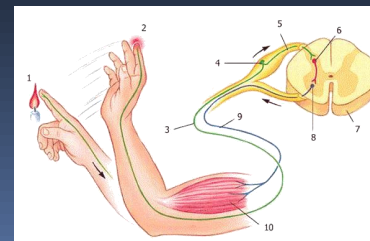
✓ vopred anatomicky daný reflexný oblúk

✓ na určitý **podnet sa dostaví vždy rovnaká odpoveď**

✓ **nie sú podmienené predchádzajúcim učením (tréningom)**

✓ trvalé, počet reflexov je nemenný a stály

✓ NR sa môžu v priebehu života utlmiť



## ❑ Popudové reakcie (drive)

- ✓ bezprostredná reakcia na základné potreby organizmov
- ✓ usmerňujú činnosť (chovanie) organizmov na zaistenie týchto potrieb
- ✓ vytvárajú zvýšený stav vzrušenia alebo bdelosti CNS
- ✓ vytvárajú cieľovo orientované správanie
- ✓ sú schopné koordinovať rôzne správanie na dosiahnutie tohto cieľa



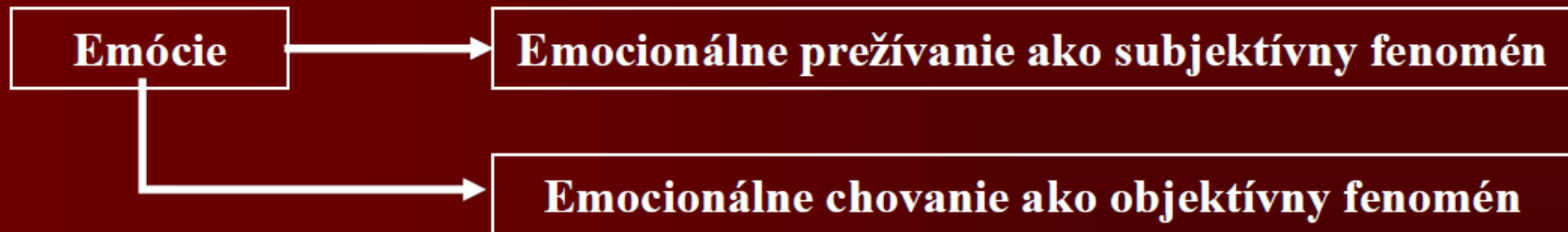
## □ Inštinkty

- ✓ zložitý komplex a reťazec nepodmienených reflexov
- ✓ je to komplex **pohybovej aktivity** a **zložitých foriem chovania**
- ✓ vrodená (zdedená) dispozícia k určitej činnosti, resp. dosahovaniu určitého cieľa = nie je potrebné sa ich naučiť
- ✓ **druhovo špecifické**, stereotypné
- ✓ podnetom je vnútorná potreba (drive, motivácia) uspokojenia, na ktoré je komplexná činnosť zameraná

# ❑ Emócie a motivácie

## ➤ Emócie

- ✓ pôvodný zmysel emócií je príprava jedinca k adekvátnej reakcii na konkrétny zážitok;
- ✓ vedú ku vštípeniu si zážitku;
- ✓ vedú k vymedzeniu a hierarchizácii hodnôt, vytvoreniu schopnosti sebaregulácie;
- ✓ vplyv na pamäťové procesy



## ➤ Motivácia

- ✓ príčina alebo komplex príčin, ktoré usmerňujú chovanie živočíchov
- ✓ základnou formou motivácie sú potreby, ostatné formy sa vyvíjajú z potrieb
- ✓ Potreby:
  - **biologické (primárne, vrodené)**
  - sociálne(získané)
  - psychické

## ❖ **Apetitívne reflexy**

- reakcie nutné pre zachovanie života (príjem potravy, dýchanie..)

## ❖ **Orientačné reflexy**

## ❖ **Ochranné reflexy**

- ochrana proti škodlivým podnetom z vonkajšie alebo vnútorného prostredia (únik, kašeľ)

## ❖ **Sexuálne reflexy**

- reakcie pre zachovanie druhu (reprodukcia)

# Podmienený reflex (PR)

- **základný fyziologický mechanizmus VNČ (mozgová kôra)**
- ✓ **sú získané, osvojené, vypracované** počas ontogenézy jedinca (vedome, podvedome)
- ✓ významné vo vzťahu k adaptáciám k vonkajšiemu prostrediu
- ✓ **na rovnaký podnet sa môže dostaviť rôzna odpoveď**
- ✓ individuálne – podľa podmienok existencie
- ✓ počet vytvorených PR sa mení, je neobmedzený = dočasné spojenia reflexného oblúka

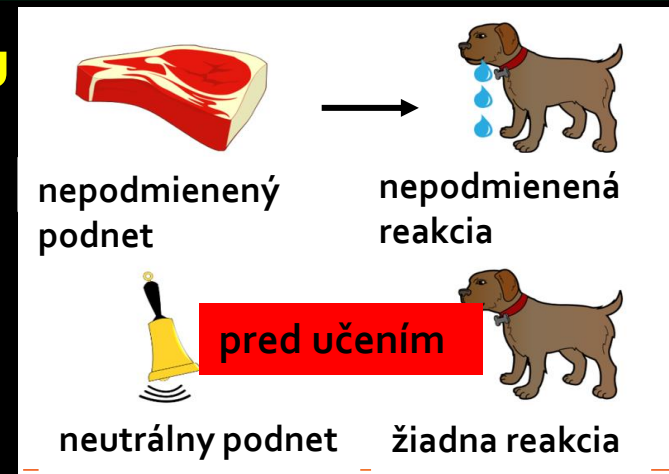
# Vypracovanie podmieneného reflexu

✓ vzniká pôsobením **2 podnetov**

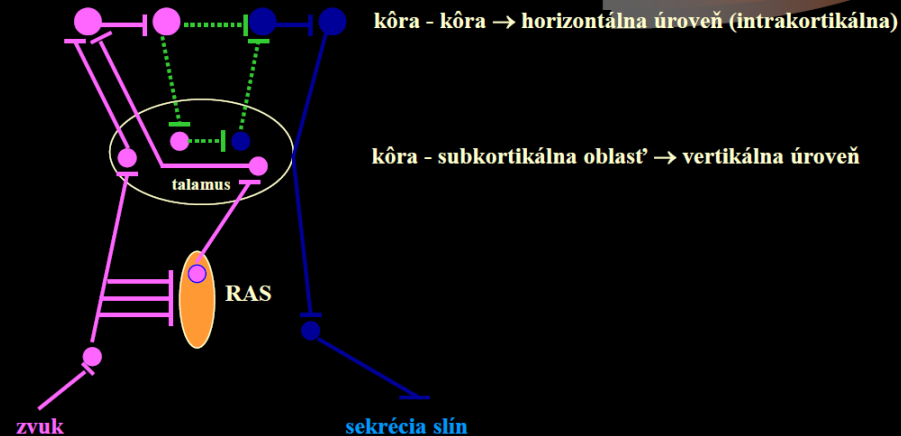
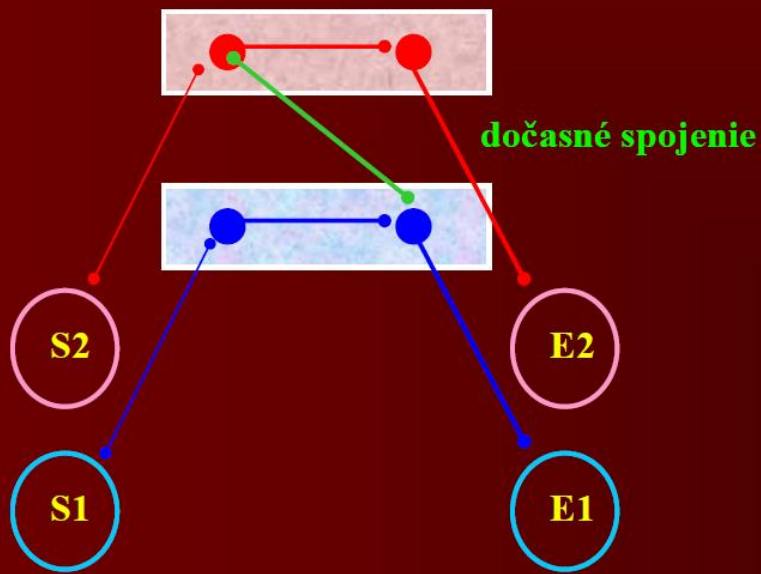
- **indiferentného** = (pôvodne) nevýznamného
- biologický význam (nepodmienený)

- ✓ pôsobenie oboch podnetov naraz (**nevýznamný podnet o niečo skôr**) + ich **opakovanie** = tvorba dočasných spojení medzi oblasťami, kt. sa pôs. podnetu aktivovali
- ✓ odpoveď na významný podnet sa objaví už po aplikácii nevýznamného podnetu - z neho sa stal podmienený (signálny) podnet (ten signalizuje nastávajúci príchod podnetu významného, nepodmieneného)

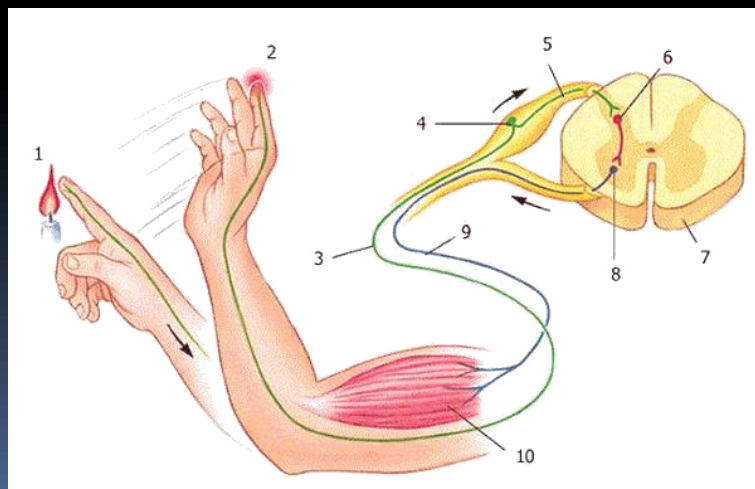
- *čím častejšie sa také spojenie podnetov opakuje, tým je vzniknutý podmienený reflex pevnejší a stálejší*
- *vynechanie podnetu – spojenie sa preruší, zabudne*



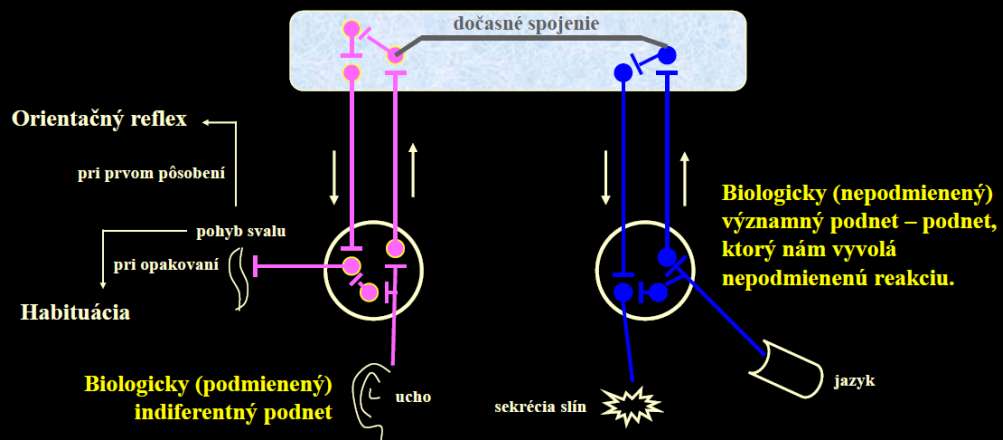
## Vypracovanie podmienených reflexov



RAS - ascendentný systém retikulárnej formácie



## Podmienený reflex



# PODNETY

## ➤ podmienené podnety

- povel psovoda, posunky, zvukové signály, slovná pochvala
- pes ich fyzicky nevníma – ale vyvolávajú podráždenie NS
- nevycvičený pes – nič nehovoriace podnety
- vycvičený pes – sú signálom (rozkazom) na vykonanie cviku

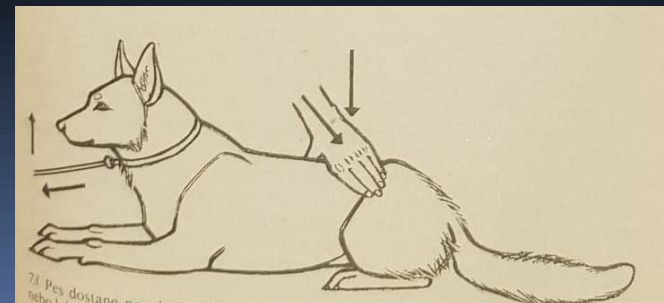
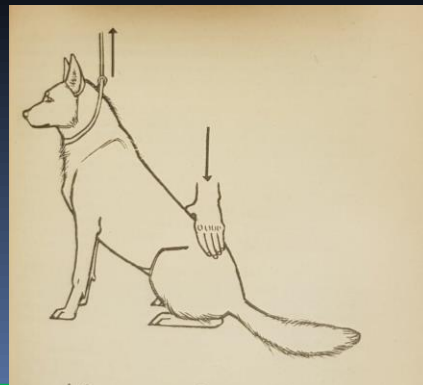
## ➤ nepodmienené podnety

- pôsobenie obojka, vôdzky, tlak ruky, pohladenie, odmeny, aport
- priamo fyzicky pôsobia na psa (cíti ich)
- rukáv, činka



# Vypracovanie podmieneného reflexu u psa pri výcviku

1. podmienený a nepodmienený podnet musia pôsobiť spoločne (podmienený podnet o cca 1-2 s skôr)
2. pozornosť psa nesmie byť odvádzaná od požadovaného úkonu
3. nepodmienený podnet musí byť silnejší ako podmienený
4. nepodmienený reflex, na základe ktorého sa vypracováva podmienený reflex, musí byť v dostatočnom stave podráždenia
5. pôsobenie podmienených a nepodmienených podnetov sa musí opakovať



# Učenie a pamäť

- základné fyziologické **prvky** vyššej nervovej činnosti
- ✓ vytváranie pamäťových stôp - nových, dočasných nervových spojení prostredníctvom podmienených reflexov

## ➤ Učenie

- ✓ *je proces vytvárania pamäťových stôp*
- ✓ *je výsledkom podmienenej reflexnej činnosti najvyšších oblastí CNS*

## ➤ Pamäť

- ✓ *je zachovanie informácie/í v mozgu*
- ✓ *krátkodobá, dlhodobá*

## ✓ druhy učenia (Linhart, 1967)

- habituácia (*privykanie si*)
- latentné učenie (*minulá skúsenosť*)
- **podmieňovanie**
  - ✓ (*Pavlovovo*) *klasické podmieňovanie*
  - ✓ (*Skinnerovo*) *operantné podmieňovanie*
- vyhasínanie (*odučenie sa*)
- napodobňovanie (*imitácia*)
- *imprinting* (*vpečatenie*)
- *exploračné učenie* (*pátracie*)
- *diferenciačné učenie* (*výberové*)

J.Linhart (1972), delí učenia na :

- a) učenie subhumánnych živočíchov,
- b) špecificky ľudské učenie.

### **1.úroveň učenia:**

- a) jednoduché podmieňovanie,
- b) vyhasínanie (odučenie sa),
- c) habituáciu (privykanie si),
- d) imprinting (vpečatenie),
- e) latentné učenie (minulá skúsenosť bez posilňovania).

### **2. úroveň učenia:**

- a) inštrumentálne – operačné,
- b) imitačné – napodobňovaním,
- c) diferenciačné – výberové,
- d) exploračné – pátracie,
- e) skupinové – opierajúce sa o napodobňovanie v skupine (príslušnosť).

# Učenie klasickým podmieňovaním

- vychádza z princípov Pavlovovho klasického podmieňovania
- cielené pôsobenie na psa podmienenými a nepodmienenými podnetmi = podmienený reflex
- pes svojim správaním odpovedá na pôsobenie podmienených (povel, posunok, zvukový signál, pach) a nepodmienených podnetov (pohladenie, trhnutie vodítkom, úder, pamlsky)

- *mechanická metóda výcviku*
- *kontrastná metóda výcviku \**
- *intenzívna metóda výcviku*



# Učenie operantným podmieňovaním

- ✓ druh učenia, pri ktorom sa mení pravdepodobnosť výskytu určitého správania na základe dôsledkov \*
- ✓ správanie za účelom získania odmeny alebo vyhnutiu sa nepohodliu (resp. trestu)
- ✓ založené na pozitívnom spevnení požadovanej operácie (cviku)

✓ učenie metódou „pokus-omyl“

- *chuťovo-dráždivá metóda výcviku*
- *koristnícka metóda výcviku*
- *kontrastná metóda výcviku*
- *napodobňovacia metóda výcviku*
- *metóda pozitívneho spevňovania*
- *metóda diferenciačného spevňovania*
- *metóda aproximácie*

# Inhibícia podmienených reflexov - útlmy

- opačný proces podráždenia (vzruchu) = **podnet prestane pôsobiť – činnosť CNS sa dočasne zastavuje - podráždenie uhasína**
- podráždenie a útlm by mali byť v rovnováhe
- odchýlky od rovnováhy – rôzne prejavy a formy chovania = rôzne povahy jedincov
- ✓ podmienené
- ✓ nepodmienené

# ÚTLM

```
graph TD; ÚTLM --> VNÚTORNÝ; ÚTLM --> VONKAJŠÍ;
```

## VNÚTORNÝ

### ➤ podmienený, získaný

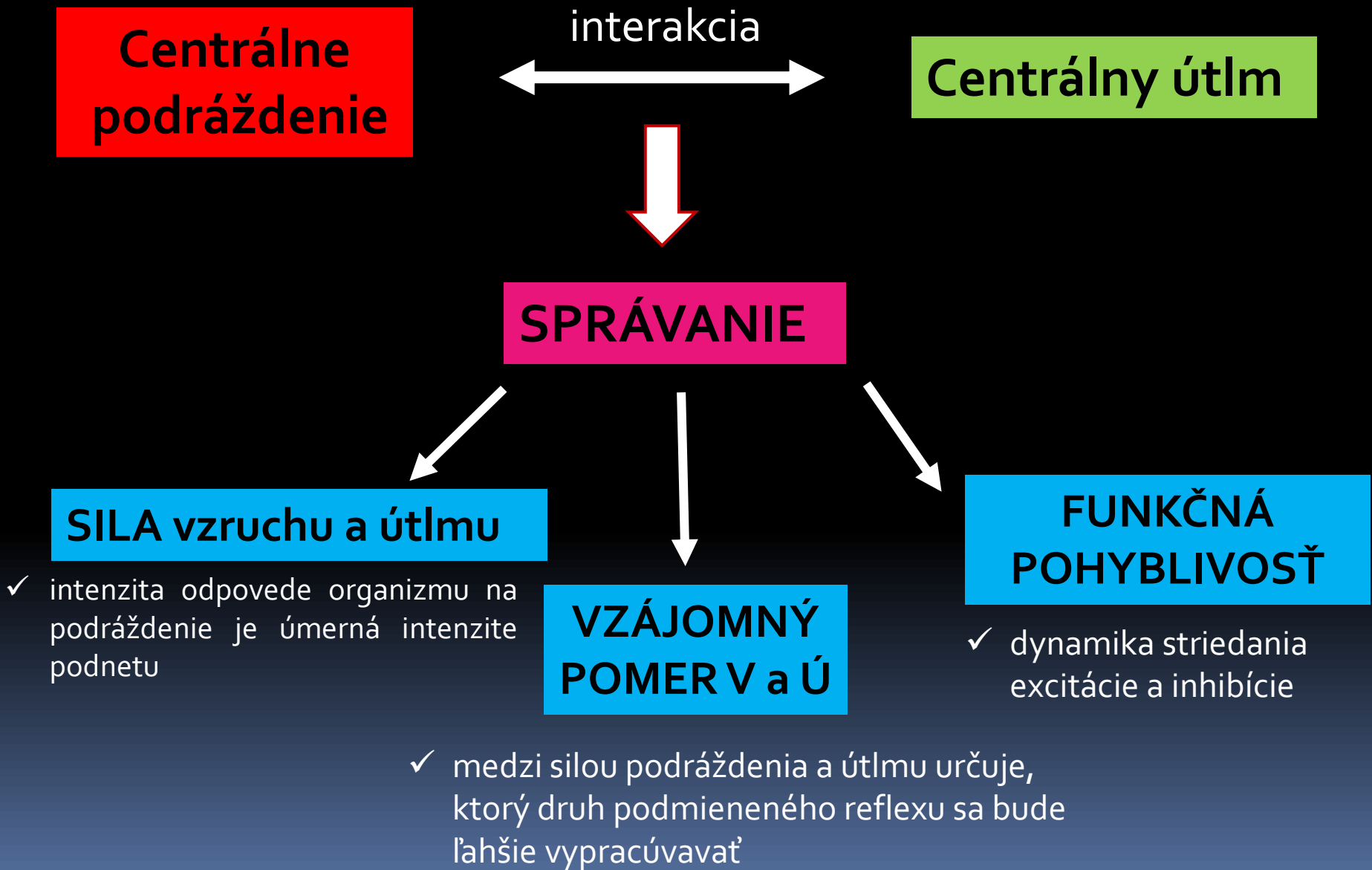
- *vyhasínajúci*
- *oneskorujúci*
- *diferenciačný*

## VONKAJŠÍ

### ➤ nepodmienený, vrodený

- ✓ *vyhasínajúci*
- ✓ *nevyhasínajúci*
- *trvalý vonkajší*
- *ochranný*
- *spánkový*

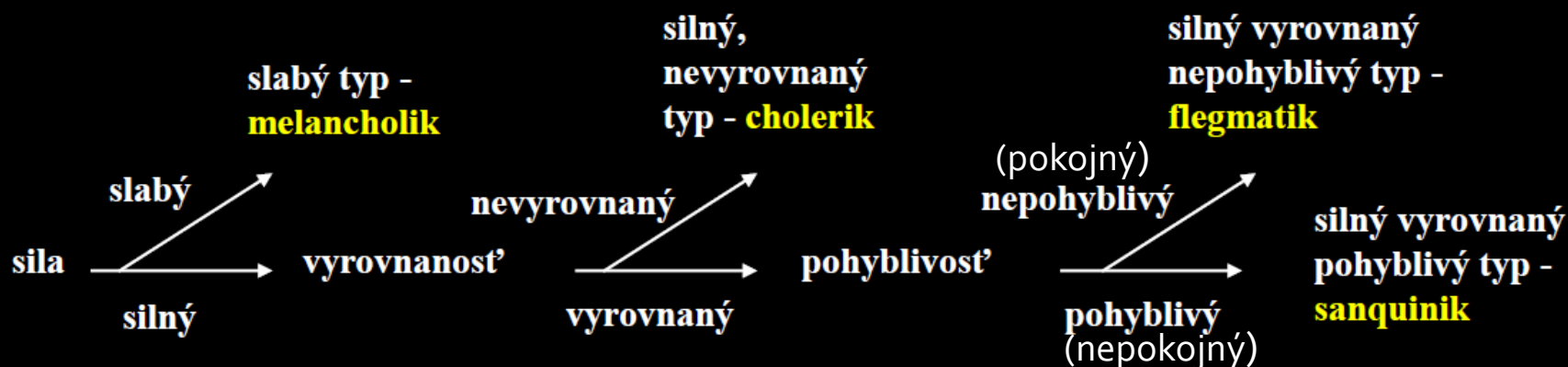
# Typy vyššej nervovej činnosti - povaha





# Typizácia reaktivity vyššej nervovej činnosti – povahy psov

## Typizácia reaktivity vyššej nervovej činnosti podľa I.P.Pavlova



SILNÝ TYP	• vyrovnaný	živý	sangvinik
		pokojný	flegmatik
	• nevyrovnaný	cholerik	
SLABÝ TYP		melancholik	

- možnosť výberu vhodnej metódy výcviku
- využitie najvhodnejšej a najúčinnnejšej kombinácie a intenzity PP a NP pri budovaní podmienených reflexov
- poznanie možnosti zaťaženia psa

Typ VNČ	Temperament (Hippokrates)	Sila nervových procesov	Vyrovnanosť	Rýchlosť priebehu
slabý	melancholik	P a Ú sú slabé	+ útlm	pomalý
silný nevyrovnaný	cholerik	P a Ú sú silné	+ podráždenie	rýchly
silný, vyrovnaný, pohyblivý	sangvinik	P a Ú sú silné	rovnováha	rýchly
silný, vyrovnaný, nepohyblivý	flegmatik	P a Ú sú silné	rovnováha	pomalý

- predvídateľnosť správania podľa typu VNČ
- výcvik – rešpektovanie typu zvierťa
- určovanie typu – ťažké
- ✓ *pozorovanie*
- ✓ *objektívne metódy*

# MELANCHOLIK

- slabý typ = slabý proces podráždenia
- silné podnety u týchto psov vyvolávajú ochranný útlm (pasívna, aktívna ochrana) = bojazlivosť
- prejavy: chvenie tela, močenie, snaha o útek
- podmienené reflexy v rušivých podmienkach sa vytvárajú ťažko
- sústredenosť je odvádzaná aj slabými vedľajšími podnetmi
- **NEVHODNÝ NA VÝKON SLUŽBY**

# FLEGMATIK

- silný, vyrovnaný, pomalý (pokojný) typ
- silné procesy podráždenia a útlmu, pomalšia pohyblivosť, ťažkopádnosť
- reakcia na podmienený podnet je oneskorená, pomalá = výcvik dlhý
- cviky pes prevádza pomaly, cviky na výdrž - spoľahlivé
- cviky spojené s diferenciaciou sa ťažko cvičia – po výcviku presné
- neznáša veľkú záťaž
- pes je cvičiteľný, **POUŽITEĽNÝ V SLUŽBE (nie v strážnej)**

# SANGVINIK

- silný, vyrovnaný, živý typ
- silné procesy podráždenia a útlmu
- podmienená reflexná činnosť sa buduje veľmi rýchlo a ľahko
- cviky po niekoľkých pokusoch vykonáva presne, živo a radostne
- rýchlo a dokonale sa prispôsobuje silným podnetom, náhlym a rýchlym zmenám
- znesie záťaž
- **VEĽMI VHODNÝ NA VÝCVIK A VÝKON SLUŽBY**

# CHOLERIK



- silný, nevyrovnaný, dráždivý typ
- silný proces podráždenia, slabý proces útlmu = prevláda podráždenie nad útlmom
- rýchle budovanie reflexov spojených s podráždením
- ťažšie budovanie a upevňovanie podmienených útlmov
- obratné, rýchle, ťažšia ovládateľnosť
- prevláda aktívna obranná reakcia – niekedy až agresivita
- pre pachové práce NEPOUŽITEĽNÝ
- **NA VÝKON SLUŽBY POUŽITEĽNÝ**