

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

- súbor fyziologických mechanizmov najvyšších oblastí CNS
t.j mozgovej kôry a s ňou spojených subkortikálnych štruktúr

Pamät' a učenie

- Pamäť a učenie sú vyššie nervové fcie, ktoré sa viažu na mozgovú kôru
- Pamäť je základným predpokladom učenia a učením sa pamäť trénuje a zdokonaľuje
- Pamäť - schopnosť informácie prijať, spracovať, uskladniť a vo vhodnej chvíli pod vplyvom podnetu z vonkajšieho alebo vnútorného prostredia vybaviť

Pamäť

- **Senzorická (okamžitá, ultrakrátká)** – úplne prvotná fáza pamäťového procesu, netrvá dlhšie ako 1s
- **Krátkodobá (primárna)** uchováva informácie niekoľko sekúnd až minút. Z krátkodobej pamäti sa do dlhodobej presúvajú len tie informácie, ktoré si potrebujeme uchovať
- **Dlhodobá (stabilná)** trvá niekoľko dní, mesiacov a rokov aj celý život, najmä ak sa informácia spája so silným emocionálnym zážitkom.

Typy pamäti

- Zraková (vizuálna)
 - Sluchová (auditívna)
 - Pohybová (motorická)
 - Zmiešaná (kombinovaná)
-
- Vekom sa mení aj rozsah bezprostrednej pamäti
 - Pamäť sa do 22. roku života zlepšuje a medzi 22.-25. rokom kulminuje
 - Melliho skúška bezprostrednej pamäti: na zrakové a sluchové podnety

Pamäť - krátkodobá

- Pokladá sa za vlastný vstupný pamäťový proces
- Krátkodobá pamäť je filtrom, prechádzajú cez ňu iba najvýznamnejšie podnety, kt. chceme uložiť do dlhodobej pamäti.
- **KONSOLIDÁCIA** - upevnenie pamäti - presun z krátkodobej do dlhodobej pamäti

Pamäť - krátkodobá

- Mechanizmus KP, je reverberačný nervový obvod – tzv. pozitívny spätnoväzbový okruh
- Podstatou mechanizmu je synaptické spojenie v sérii zapojeného postsynaptického neurónu s presynaptickým neurónom
- Nervové vzruchy krúžia v uzavretom kruhu a neuróny generujúce akčné potenciály sú nimi reexcitované

Pamäť - krátkodobá

- Klúčovou štruktúrou mozgu v mechanizme KP je **hipokampus**, čo potvrdzuje prípad najsledovanejšieho pacienta v dejinách neurológie: pacient mal epileptické záchvaty - pôvod ochorenia bol hipokampus
- po odstánení hipokampu záchvaty prestali, ale nežiadúcim účinkom bola **anterográdna amnézia** - pacient sa vracal k tým istým časopisom (nebol schopný si zapamätať ani reprodukovať ich obsah - neschopnosť presunúť informáciu do dlhodobej pamäti)

Pamäť- dlhodobá

- Uchováva sa aj po závažných poraneniach mozgu
- DP nebýva poškodená elektrošokmi ani otrasom mozgu – predpokladá sa, že uchovanie pamäťovej stopy môže mať biochemickú podstatu

Proces formovania pamäti

Má 3 fázy:

1. Osvojovanie - kódovanie nových informácií
2. Upevňovanie - konsolidácia
3. Vybavovanie - reprodukcia zapamätaného

Proces formovania pamäti

- Štruktúry CNS: na vytváraní pamät'. stôp sa zúčastňujú hlavne **senzorické a asociačné oblasti mozgovej kôry, limbický systém** - umožňuje najmä prenos informácie z krátkodobej do dlhodobej pamäti, **retikulárne štruktúry** udržiavajú aktivitu mozgovej kôry a sústredujú pozornosť

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

nepodmienené reflexy

sú vrodené, delíme ich na: **pokrmové, obranné, pohlavné a orientačné reflexy**

Nepodmienené reflexy

Apetitívne reakcie

- reakcie nutné pre zachovanie života (príjem potravy, respirácia)
- reakcie pre zachovanie rodu (reprodukcia)

Obranné reakcie

- ochrana proti škodlivým stimulom z externého alebo interného prostredia (únik, kašeľ)

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

nepodmienené reflexy

**Jednoduché nepodmienené
reflexy**

Pudové reakcie (drive)

Emócie a motivácie

Inštinkty

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

nepodmienené reflexy

1. Jednoduché nepodmienené reflexy

- sú to vrodené somatické a vegetatívne reflexy s presne definovaným reflexným oblúkom
- nie sú podmienené predchádzajúcim nácvikom
- reakcie majú stereotypný charakter
- vyššie oddiely CNS majú len inhibičný vplyv

Príklady

- spinálne reflexy, sací reflex, reflex sekrécie slín

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

nepodmienené reflexy

2. Pudové reakcie (drive)

- sú to nervové procesy, ktoré sú bezprostrednou reakciou na základné potreby žijúcich organizmov a usmerňujú činnosť (chovanie) organizmov na zaistenie týchto potrieb
- väčšina nutkavých reflexov má taktiež fyziologický protipól, to je stav, ktorý sa dostaví po splnení (uspokojení) týchto potrieb - **antidrive**

Príklady

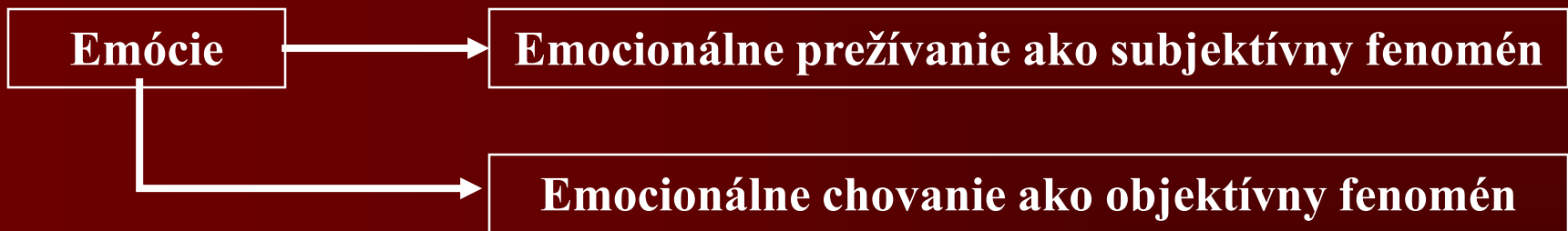
- hlad - pocit sýtosti
- zachovanie rodu (sexuálny drive) - sexuálne uspokojenie

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

nepodmiernené reflexy

3. Emócie a motivácie

Emócie znamenajú citové rozpoloženie.



- smiech - plač

Motivácia je príčina, alebo súbor príčin, ktoré usmerňujú chovanie živočíchov.

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

nepodmienené reflexy

4. Inštinky

- je to celý komplex **pohybovej aktivity** a **zložitých foriem chovania**, ktoré sú typické pre určitý druh
- spúšťacím impulzom je vnútorná potreba (drive, motivácia) uspokojenia, na ktoré je komplexná činnosť zameraná

Charakteristické vlastnosti inštinktov:

- **stereotypnosť**
- **druhová špecificita**

UČENIE

- Rozlišujeme dva typy experimentálneho učenia:
 - Pavlovovo **klasické podmieňovanie**
 - Skinnerovo **operačné podmieňovanie**

Klasické podmieňovanie

- **Podmienený reflex** - získaná (osvojená) odpoveď na pôvodne indiferentný podnet, ktorý sa opakovane kombinoval s prirodzeným podnetom, vyvolávajúcim takúto odpoveď

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

podmienené reflexy

- Základným fyziologickým mechanizmom pre VNČ je **podmienený reflex**
- U človeka tvorí základ psychickej činnosti, vedomia, reči, učenia a pamäti
- Podmienené reflexy umožňujú dokonalejšie sa prispôsobenie organizmu meniacim sa podmienkam vonkajšieho prostredia
- Nie sú vrodené, vznikajú vypracovaním na podklade už existujúceho nepodmieneného alebo podmieneného reflexu

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

podmienené reflexy

Podmienené reflexy

- sú základným fyziologickým mechanizmom pre vyššiu nervovú činnosť
- sú **vypracované a vyvíjajú sa** počas ontogenézy
- sú vypracované a taktiež inhibované, posilňované a zoslabované v závislosti na potrebách aktuálnych vzťahov organizmu k vonkajšiemu prostrediu
- sú vypracované v prirodzených životných podmienkach pri vedomých a podvedomých aktivitách - **prirodzené podmienené reflexy**, alebo v umelých, experimentálnych podmienkach - **umelé podmienené reflexy**
- majú význam pri **adaptácii** k vonkajšiemu prostrediu

PODMIENENÝ REFLEX

- Pri vypracovaní PR treba začať s indiferentným zmyslovým podnetom
- ak sa kombinuje s nepodmieneným podnetom vyvolá nepodmienenoreflexnú odpoveď (pokrm vložený do úst vyvolá saliváciu, bolestivý podnet únikový reflexný pohyb, nový podnet orientačný reflex)
- Podmienený podnet je pôvodne indiferentný podnet, kt. opakovane predchádzal nejaký nepodmienený podnet, až sa stal jeho signálom
- PR je výsledkom tréningu-sústavného spájania podmieneného a nepodmieneného podnetu

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

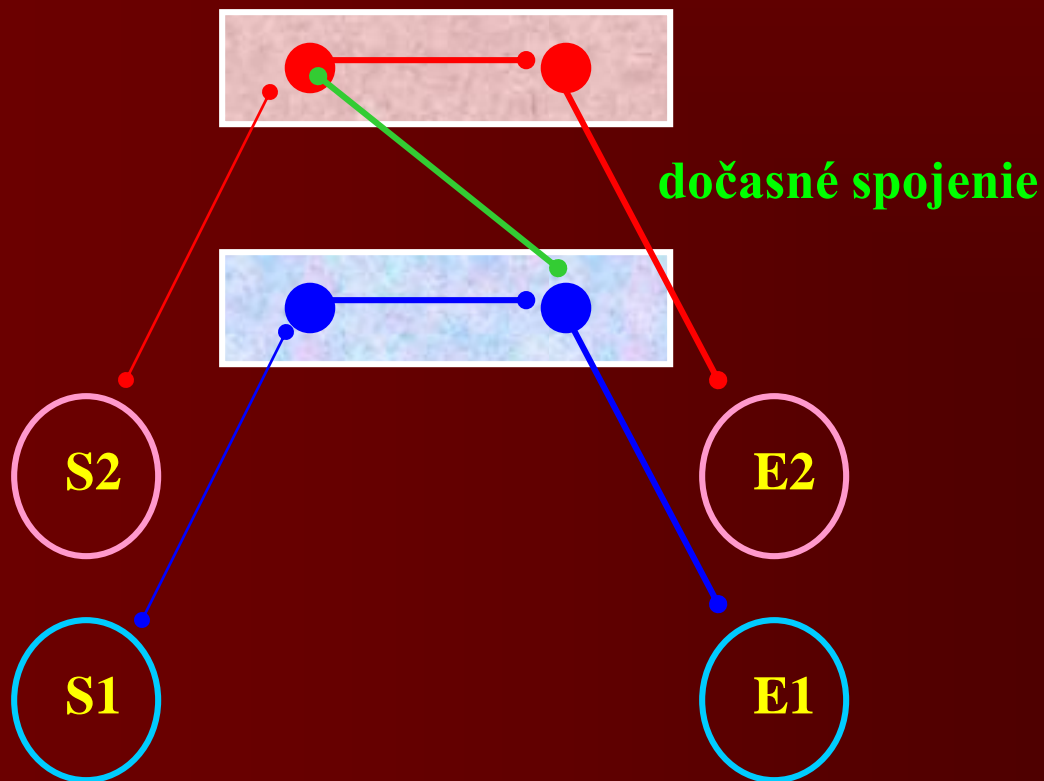
podmienené reflexy

- Vypracovanie podmieneného reflexu je definované ako **dočasné funkčné spojenie medzi dvoma reflexnými oblúkmi**
- **Aferentná časť 1 reflexného oblúka sa dočasne prepojí na eferentnú časť 2 reflexného oblúka**
- Po vypracovaní PR – podnet pôsobiaci na receptorovú oblasť 1 reflexného oblúka, vyvoláva efekt charakteristický pre 2 refl. oblúk

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ

podmienené reflexy

Vypracovanie podmienených reflexov



Podmienený reflex slinenia

- Je jednoduchý, prirodzený a sekrečný reflex
- Podmienky pre vznik PR:
- **Existencia nepodmieneného reflexu** – podráždenie receptorov jazyka sa informácia dostáva do podkôrového chuťového centra, výkonný orgán: slinná žľaza
- **Podmienený podnet** – zrakový podnet – informácia sa dostáva cez podkôrové zrakové centrum do kôrového zrakového centra
- **Súčasná aplikácia oboch podnetov**
- **Opakovaná súčasná aplikácia oboch podnetov** - vedie k vzniku dočasného spojenia medzi kôrovým zrakovým a kôrovým chuťovým centrom
- **Dočasné spojenie je základom PR**
- **PR:** aplikácia podmieneného podnetu (zrak) v dôsledku dočasného spojenia vyvolá efekt nepodmieneného reflexu – slinenie
- **Posilňovanie** – PR musíme posilňovať občasnou aplikáciou nepodmien. podnetu

1. Before conditioning



→
response



Food

Salivation

Unconditioned stimulus

Unconditioned response

2. Before conditioning



→
response



Tuning fork

No salivation

Neutral stimulus

No conditioned response

3. During conditioning



+



→
response



Tuning fork

Food

Salivation

Unconditioned response

4. After conditioning



→
response



Tuning fork

Salivation

Conditioned stimulus

Conditioned response

Operačné podmieňovanie

- Skinner-ponent pavlovovskej teórie
- Živé organizmy sú aktívnymi prieskumníkmi vonkajšieho prostredia a nie registrátormi vonkajších signálov (pavlovov pes-pasívna pozícia vs. aktívna hladná mačka, kt.sa snaží objaviť signály potravy-šramot pohybujúcej sa myši,myš.dieru - **EXPLORAČNÁ AKTIVITA**)
- Mechanizmus podmienených reflexov je mechanizmom uchovávaní individuálnej skúsenosti, ktorý umožňuje predvídať budúce udalosti a pripraviť sa na ne
- Dôležitú úlohu zohráva pamäť

SPÁNOK

Spánok

- Bdenie a spánok sú dva protichodné fyziologické stavy, ktoré sa odlišujú rozličnou úrovňou aktivácie kôrových neurónov
- Spánok – funkčný stav organizmu, vyvolaný hlbokou prestavbou kortiko-subkortikálnych vzťahov v mozgu
- Navonok sa prejavuje reverzibilným prerušením dynamického kontaktu s prostredím, poklesom dráždivosti kôrových neurónov na senzorické podnety, špecifickým metabolizmom a periodickým charakterom

Spánok

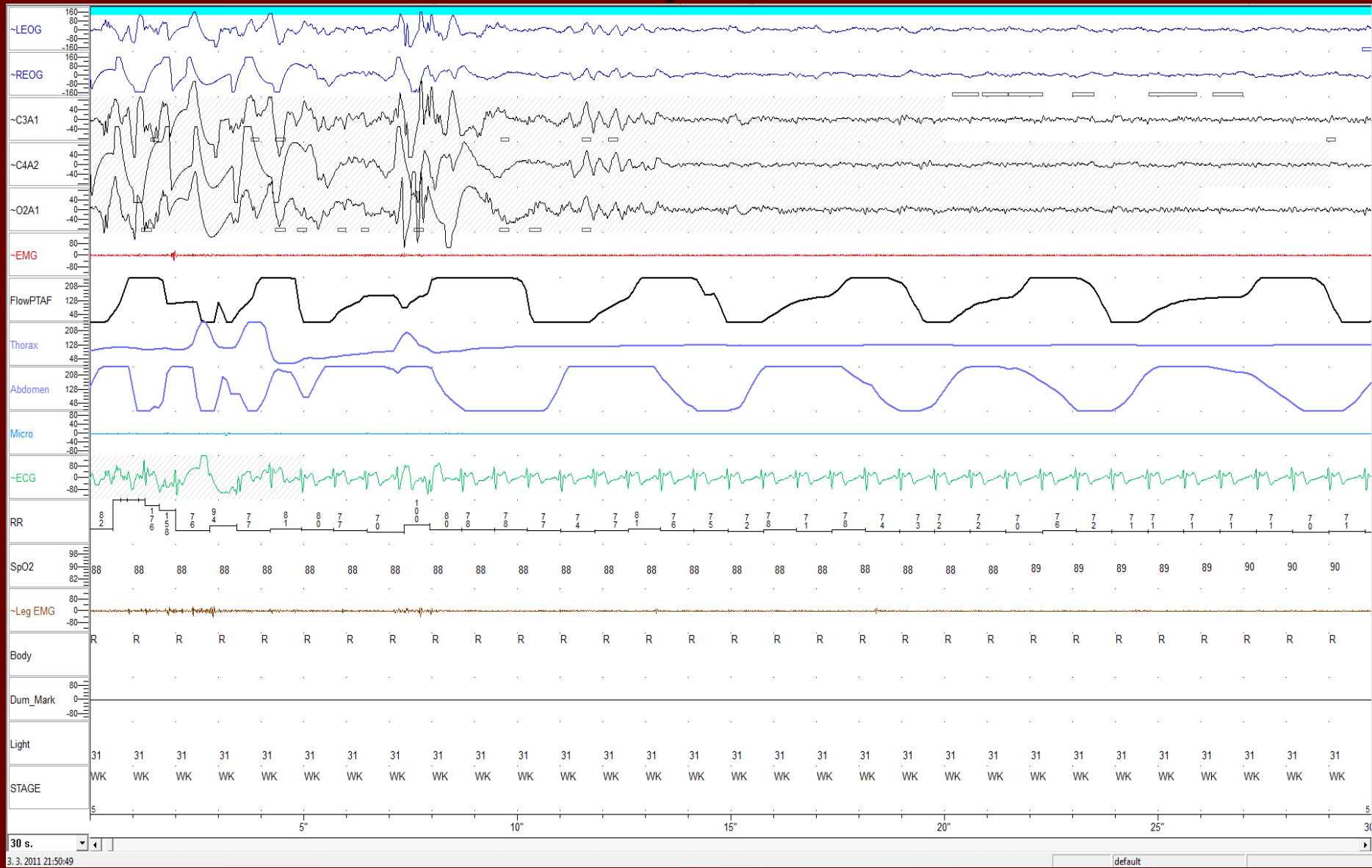
- Spánok je nevyhnutný pre regeneráciu organizmu a hlavne CNS
- Celková dĺžka spánku je determinovaná vekom, fčným stavom organizmu, teplotou vonkajšieho prostredia, zvykom ...
- Monitorovaním elektrickej aktivity mozgu počas spánku sa ukázalo, že spánok má duálny a cyklický charakter
 - 1. Ortodoxný (NREM) spánok
 - 2. Paradoxný (REM) spánok

1. Ortodoxný (NREM) spánok

- Synchronizovaný, pomalovlnný
- Má 4 štádia, ktoré sa líšia hĺbkou spánku a postupnou zmenou charakteru vln na EEG od alfa rytmu až po delta rytmus
- Na NREM pripadá asi 80-85% z celkového trvania spánku

- Bdelý stav – otevřené oči: β rytmus,
f:25/s, a:20 μ V
- Bdelý stav – zavřené oči: α rytmus,
f:8-12/s, a:50 μ V

Bdelý stav



Ortodoxný (NREM) spánok

1. štádium (prechod z bdenia do driemot)

- Ospanlivosť, postupné vymiznutie α rytmu, objavenie sa nepravidelného rytmu, s ojedinelými vlnami θ f:5/s, a:100 μ V a δ f:2,5/s, a:200 μ V
- Dýchanie sa spomaľuje a prehĺbuje
- Svalový tonus je čiastočne zachovaný

Ortodoxný (NREM) spánok

2. štádium – plytký spánok

- Je charakteristický prítomnosťou:
- „spánkových vretienok“ (sigma rytmus) s $f:14/s$
a s $a:20-40 \mu V$
- K komplexu – dvojfázová pomalá vlna s vysokou amplitúdou

Ortodoxný (NREM) spánok

3. štádium – hlbší spánok

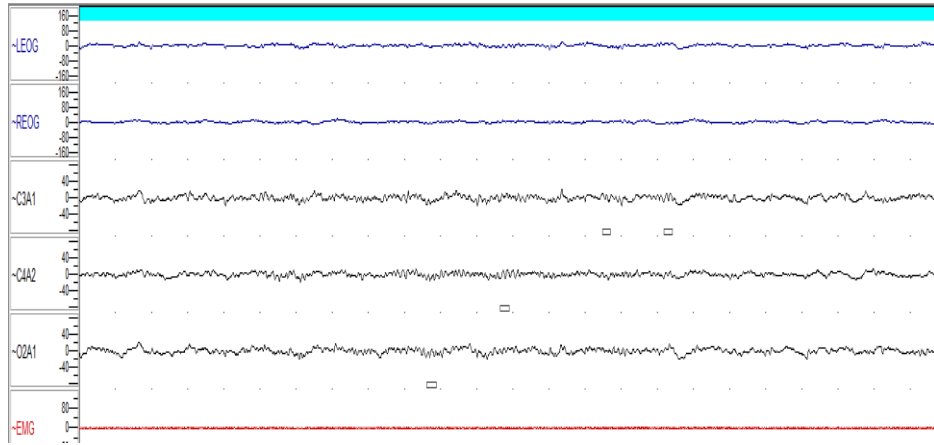
- Je charakteristický objavením sa málopočetných vysokých a pomalých vln – **delta**
- Svalový tonus sa znižuje

Ortodoxný (NREM) spánok

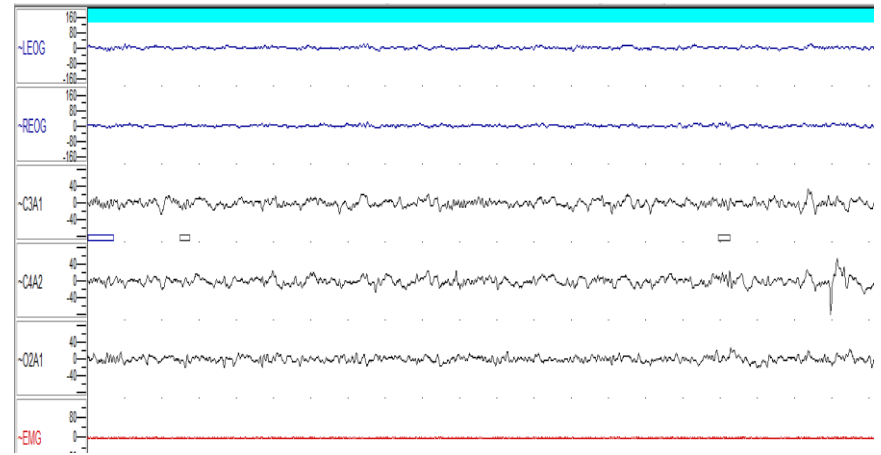
4. štádium - hlboký spánok

- Vymiznutie sigma rytmu
- Prevažuje **delta rytmus** (najvyššia amplitúda a najnižšia frekvencia)
- Považuje sa za významnú fázu z hľadiska celkovej regenerácie organizmu

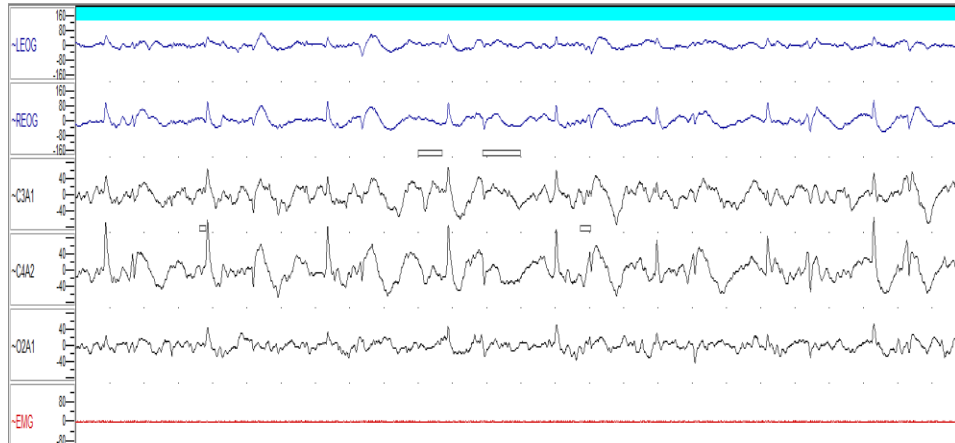
1. stage NREM sleep



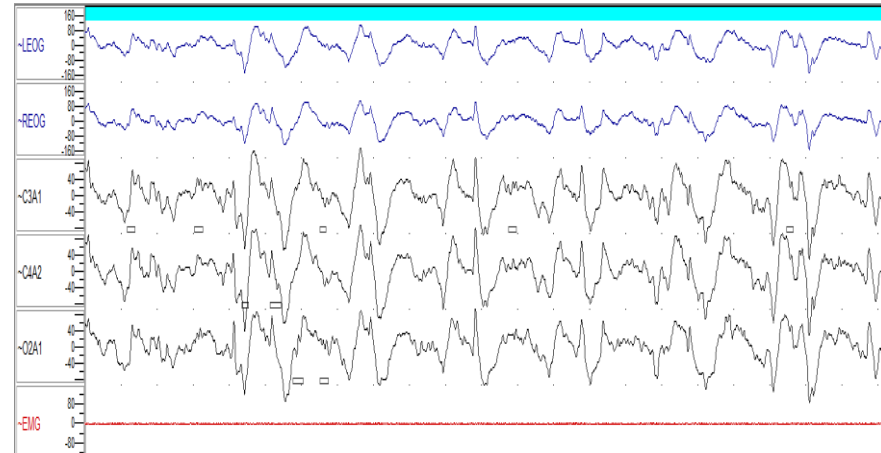
2. stage NREM sleep



3. stage NREM sleep



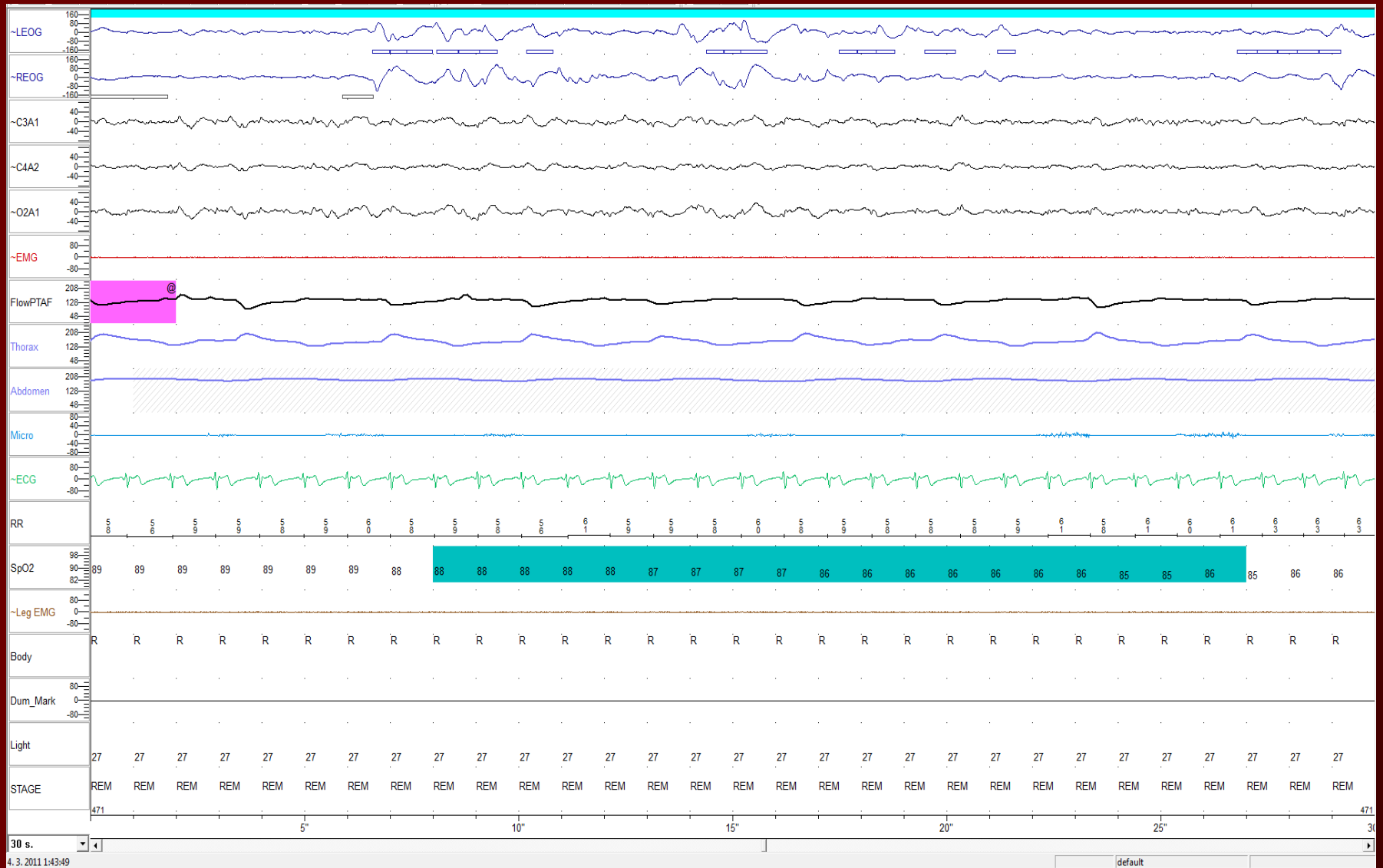
4. stage NREM sleep



Paradoxný (REM) spánok

- Desynchronizovaný, rýchlovlivný
- Je charakteristický sprievodným rýchlym pohybom očí
- Na EEG sú nepravidelné, vysokofrekvenčné vlny podobné beta aktivite
- Na REM spánok pripadá asi 15-20% trvania spánku
- Jeden spánkový cyklus zahŕňajúci oba typy spánku trvá asi 90 min

Paradoxný (REM) spánok



Paradoxný (REM) spánok

- Charakterizuje vyššia frekvencia srdcovej činnosti a dýchania
- Úplne vymizne svalový tonus
- Babinského reflex môže byť pozitívny
- Prah dráždivosti na senzorické podnety je zvýšený
- Na zobudenie je potrebný senzorický podnet vyššej intenzity
- REM spánok je rozhodujúci pre regeneráciu CNS
- V tejto fáze sa realizujú sny
- Nastáva transformácia primárnej pamäti v pamäť sekundárnu

Poruchy spánkového rytmu

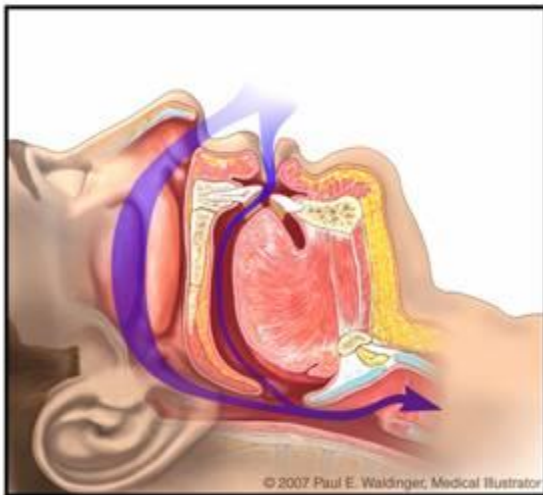
- **Nespavosť – insomnia**
- **1. reaktívna insomnia** pri telesných ťažkostiach, stavoch emotívneho napätia
- **2. psychotická** – pri psychózach – depresiách, mániach, alkoholické psychózy – halucinózy, delírium tremens
- **3. Nespavosť pri organických poruchách** – talamu
- **4. Nespavosť z užívania liekov**

Poruchy spánkového rytmu

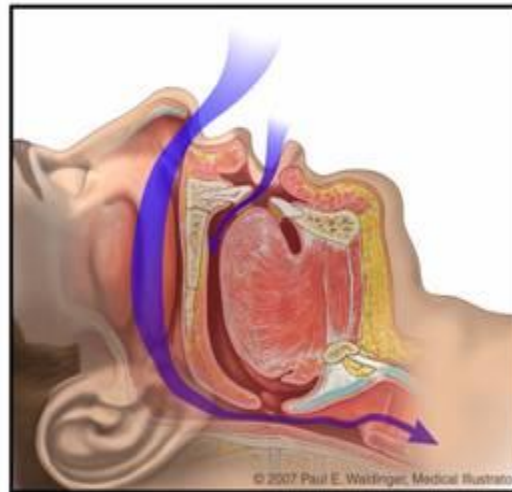
- Poruchy dýchania spojené so spánkom
- Chrápanie
- Syndróm spánkového apnoe
 - Obštrukčné apnoe
 - Centrálné apnoe
 - Zmiešané apnoe

Normálne dýchanie, hypopnoe, apnoe

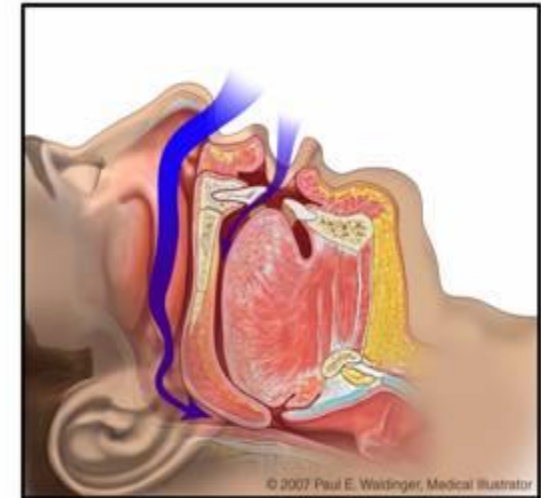
Normální dýchání



obstrukční hypopnoe



obstrukční apnoe



Poruchy spánkového rytmu

- Parasomnie
- Z NREM fázy spánku – námesačnictvo,
- nočný des – pavor nocturnus
- Z REM fázy spánku – nočné mory
- Nočná diuréza
- Spánkové halucinácie
- Syndróm nepokojných nôh

Poruchy spánkového rytmu

- **Čiastočná porucha prebúdzania** – strata svalového tonusu pri náhlom prebudení
- Prechodné stavy medzi bdením a spánkom
 - **Hypnotické fázy**
- **Poruchy cirkadiálneho rytmu** – oneskorená fáza spánku, nepravidelný rytmus, posun čas. pasiem

LATERALITA HEMISFÉR

- Z funkčného hľadiska tvorí mozog jeden celok, ktorého hemisféry spájajú nervové vlákna – najviac ich je vo svorovom telese (corpus callosum)
- Komisurálne vlákna zabezpečujú informačné prepojenie obidvoch hemisfér

ĽAVÁ HEMISFÉRA

- Je špecializovaná na rečové funkcie, riadenie komplexných vôľových pohybov, čítanie, písanie, aritmetické úkony
- Táto hemisféra spracováva informácie analyticky a postupným spôsobom (označuje sa ako *kauzálna*)

PRAVÁ HEMISFÉRA

- Špecializuje sa na nerečové funkcie, komplexné spracovanie zrakových, sluchových a taktilných podnetov a na priestorové vnímanie
- Táto hemisféra spracováva informácie súčasne a komplexne (*intuitívna hemisf.*)

Pohlavný dimorfizmus mozgových funkcií

- Mozgové hemisféry sú funkčne aj anatomicky asymetrické
- Obidve pohlavia sa líšia špecifickými poznávacími schopnosťami a motorickými zručnosťami
- Ženy sú menej lateralizované ako muži (majú lepšie vyvinuté spojenia medzi hemisférami)

Pohlavný dimorfizmus mozgových funkcií

- Ženy majú lepšie verbálne schopnosti
- Vynikajú v precíznych manuálnych výkonoch, kt. vyžadujú jemnú motorickú koordináciu
- Lepšie zvládajú počtové úlohy

Pohlavný dimorfizmus mozgových funkcií

- Muži podávajú lepšie výkony v riešení priestorových úloh
- Logicko-matematických úloh
- Sú presnejší v motorických úkonoch spojených s orientáciou v priestore (hádzanie šípok do terča)

TYPY VYŠŠEJ NERVOVEJČINNOSTI

- **Pavlov** na základe pokusov na psoch navrhol fyziologickú typológiu jedincov v rámci druhu:
 - **SLABÝ TYP**
 - **SILNÝ, VYROVNANÝ, NEPOHYBLIVÝ TYP**
 - **SILNÝ, VYROVNANÝ, POHYBLIVÝ TYP**
 - **SILNÝ, NEVYROVNANÝ TYP**

Typológia podľa Hippokrata

- **MELANCHOLIK**, slabý typ-podráždenie aj útlm v CNS majú nízku intenzitu, silnejšie podnety môžu pomerne ľahko vyvolať nadhraničný útlm
- **FLEGMATIK**, silný, vyrovnaný, nepohyblivý typ-procesy podráždenia aj útlmu sú dosť intenzívne a vyrovnané no prebiehajú pomaly. Jedinci sa dobre ale pomaly prispôsobujú zmenám prostredia.

Typológia podľa Hippokrata

SANGVINIK silný, vyrovnaný, pohyblivý typ
-nervové procesy sú intenzívne, rovnovážne
a prebiehajú rýchlo. Sangvinici sú čulí, dobre
a rýchlo sa prispôsobujú prostrediu.

CHOLERIK silný, nevyrovnaný typ
procesy podráždenia majú výraznú prevahu.
Jedinci tohto typu reagujú prudko a často
neprimerane.

SIGNÁLNE SÚSTAVY

- Adaptácia na meniace sa podmienky vonkajšieho prostredia sa uskutočňuje pomocou novovytvorených podmienených reflexov
- Podmienené podnety sa stávajú pre organizmus signálmi biologicky významných udalostí

PRVÁ SIGNÁLNA SÚSTAVA

Súbor adekvátnych podnetov pôsobiacich priamo na príslušné receptorové oblasti podnetov, ktoré organizmus dokáže zachytiť, spracovať, priradiť im určitý biologický význam a zabudovať ich do podmienené reflexných reakcií.

Ide o akustické, optické, dotykové, chemické a iné podnety

PRVÁ SIGNÁLNA SÚSTAVA

Každý podmienený podnet signalizuje vždy určitú konkrétnu situáciu (tvar a farba ohňa signalizuje nebezpečenstvo)

Človek sa v najskorších fázach postnatálneho vývinu prispôsobuje prostrediu len prostredníctvom prvej signálnej sústavy

DRUHÁ SIGNÁLNA SÚSTAVA

Súbor kôrových mechanizmov zabezpečujúcich vypracovanie a uchovanie podmienených reflexov **na slovný podnet (druhotný signál)**

Druhotným signálom **môže byť počuté alebo písané slovo, ale aj myšlienka, predstava alebo spomienka na prežité veci**

DRUHÁ SIGNÁLNA SÚSTAVA

Pomocou druhotných signálov vznikla možnosť **abstrahovať** a **zovšeobecňovať** vlastnosti prvotných signálov

Slovo je základným prvkom druhej signálnej sústavy

Pri počutí slova vznikajú v ľudskom mozgu dva kódy elektrickej aktivity:

- akustický** – ako u ostatných živočíchov
- sémantický** - podmienený obsahovou náplňou slova, kt. sa musí človek naučiť

DRUHÁ SIGNÁLNA SÚSTAVA

Je dokonalejšia, funkčne pohyblivejšia a pohotovejšia ako prvá

Dáva človeku možnosť prostredníctvom reči podávať informácie o rôznych udalostiach

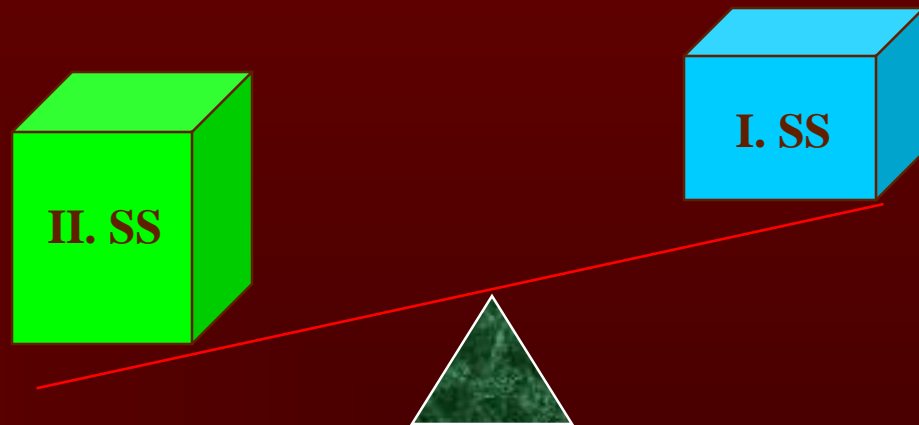
Vytvára kvalitatívne nový spôsob vyššej nervovej činnosti = ľudské abstraktné myslenie

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ - signálne sústavy

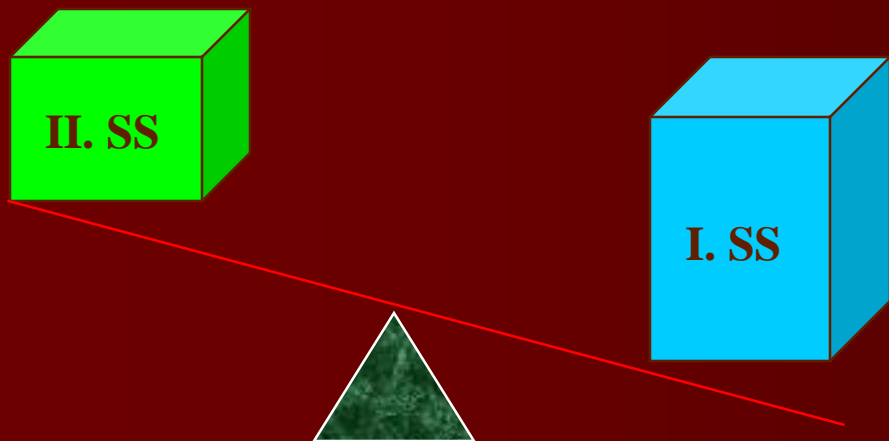


u väčšiny ľudí sú obe sústavy v rovnováhe

pri prevahe II. signálnej sústavy ide o typ **vedecký, mysliteľský**



pri prevahe I. signálnej sústavy ide o typ **umelecký**



SIGNÁLNE SÚSTAVY-vzt'ahy

- Pri prevahe PRVEJ SIGNÁLNEJ SÚSTAVY ide o **umelecký typ**
- Pri prevahe DRUHEJ SIGNÁLNEJ SÚSTAVY ide o **vedecký, myslitelský typ**
- Pomocou vzájomnej spolupráce obidvoch sig.sústav si človek uvedomuje nielen podnety a reakcie na ne, ale aj ich vzájomné vzt'ahy, časové a spoločenské súvislosti

Asociačný test

- Asociačná a integračná funkcia CNS zahrňuje schopnosť prijímať, spracovať a adekvátne reagovať na informácie o zmenách vo vonkajšom a vnútornom prostredí na základe porovnávania aktuálnej reality so skúsenosťami získanými v priebehu života
- Z funkčného hľadiska má u človeka zvláštne postavenie prefrontálna mozgová kôra

Asociačný test

- **Osobnosť**: ucelený súhrn všetkých telesných a duševných dejov, prítomných aj minulých, spojených v individuálny samostatný celok „ľudskú bytosť“
- Navonok sa prejavuje – povahou (ucelený súbor duševných vlastností)
- Svoju osobnosť prežívame aj subjektívne a pociťujeme ju pri všetkých našich prejavoch – naše „ja“

Asociačný test

- Môže odhaliť určité vlastnosti osobnosti v oblasti pudového alebo emotívneho správania sa
- V praxi sa bežne používa: **Rorschachov test a asociačný test**
 - Diskrétna voľná asociácia – prvé slovo
 - Diskrétna kontrolovaná – podľa inštrukcie
 - Kontinuálna voľná – počet slov na rýchlosť
 - Kontinuálna kontrolovaná – všetko „futbal“

Rorschachov test



Plaat I



Plaat II



Plaat III



Plaat IV



Plaat V



Plaat VI



Plaat VII



Plaat VIII



Plaat IX



Plaat X

Psycholog předloží pacientovi kartu s obrázkem, postupně jednu po druhé v daném pořadí. Pacient má udávat, co na obrázku vidí.

Psycholog si vše poznamenává, včetně veškerých banálních odpovědí, neverbálních reakcí či žádostí o přetočení obrázku. Lze tak sledovat čas uplynulý mezi ukázáním obrázku a první odpovědí, průměrný čas mezi odpověďmi. Sleduje se, zdali se pacient zaměřuje na drobné detaily či na skvrnu jako celek, zdali je vnímána barevná část či bílé pozadí, zdali odpověď souvisí s barvou či tvarem, zdali má někdo mnoho odpovědí či jen jednu, zdali někdo dlouho přemýšlí či chrlí jednu odpověď za druhou, měří se i originalita odpovědí.

Příklad:

Racionálnější osoby se zaměřují na tvar, kdežto emocionálnější na barvu.

Asociačný test

- Na základe odpovedí možno posudzovať na typ vyššej nervovej činnosti
- Prevaha II. signálnej sústavy – pojmové myslenie - vedecky
- Prevaha I. signálnej sústavy – konkrétne, obrazné myslenie - umelecky

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ – reč

Kôrové zastúpenie funkcií spojených s ľudskou rečou je veľmi zložitá a doteraz nie je celkom objasnená. Lokalizácia reči je určená dominanciou jednej hemisféry.

Špecifické kôrové štruktúry podieľajúce sa na rozvoji ľudskej reči:

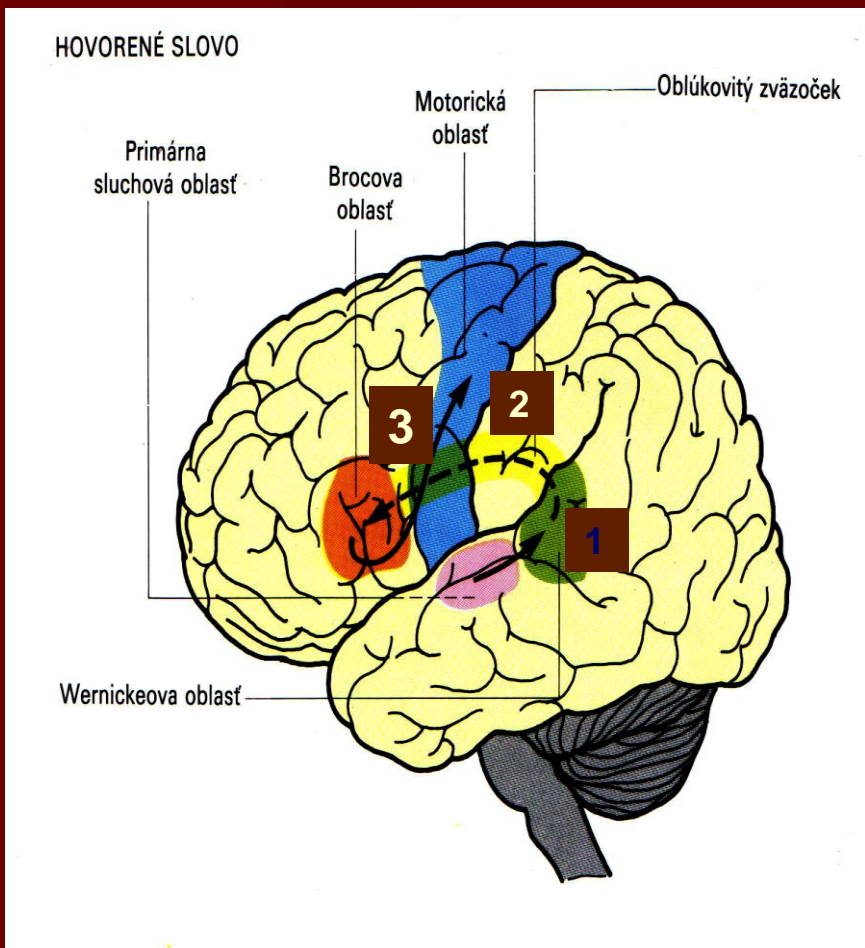
**Brocovo motorické
centrum reči**

**Wernickeho
senzorické centrum
reči**

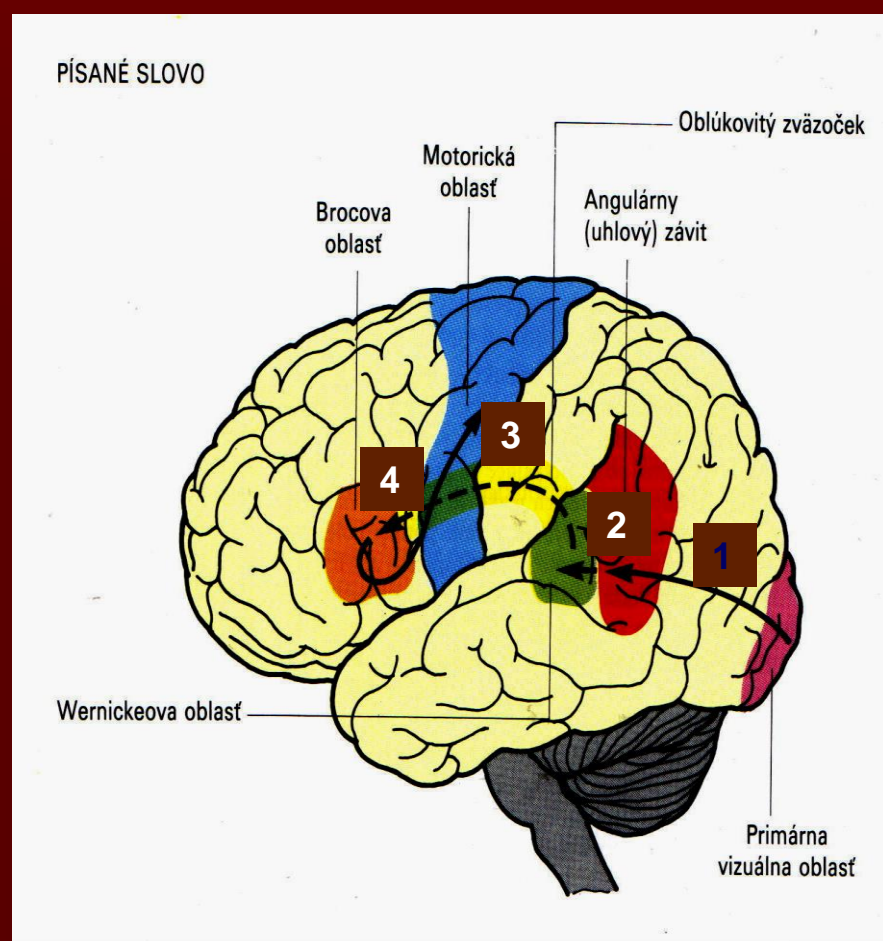
**Diferenciačné
centrum reči**

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ – reč

Spracovanie počutého slova



Spracovanie písaného slova



VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ – reč

Poruchy reči pri zachovaní ostatných sensorických a motorických funkciách:

Poruchy porozumenia reči – sensorická (Wernickeho) afázia:

- jedná sa o sensorické (receptívne) zlyhanie reči pri léziách spánkových lalokov (Wernickeho oblasť). Pacienti hovoria plynule, rýchlo a bez gramatiky, s mnohými fonetickými a sémantickými (napr. matka namiesto žena) parafrázami. Nie je vyjadrená žiadna myšlienka. Nemocní stratili schopnosť čítať a nerozumejú hovorenej reči.

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ – reč

Poruchy reči pri zachovaní ostatných senzorických a motorických funkciách:

Poruchy reprodukcie reči – motorická (Brocova) afázia:

- jedná sa o motorické zlyhanie reči pri léziách 3. čelového mozgového závitú (Brocova oblasť). Pacienti síce hovoria, ale len kľúčové slová (štýl telegramu), pritom sa veľmi namáhajú. Artikulácia a melódia reči sú špatné. Rozumejú dobre hovorenej a písanej reči. Vedia presne, čo chcú povedať, ale nemôžu to realizovať. Pri pokusoch o reč, väčšinou dodržia gramatické pravidla.

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ – reč

Poruchy reči pri zachovaní ostatných senzorických a motorických funkciách:

Nominálna afázia:

Je to porucha, pri ktorej pacient hovorí a aj rozumie, nie je však schopný nájsť vhodné slová, ktoré potrebuje k vyjadreniu myšlienok.

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ - pamäť

Nervový systém má schopnosť uchovávať informácie na rôzne dlhú dobu v zakódovanej podobe pamäťových stôp (engramov) a využívať ich k tvorbe dočasných spojení v procese učenia.

Podľa doby uchovania informácie v pamäti, poznáme:

- okamžitú bezprostrednú ultrakrátku pamäť
- krátkodobú labilnú pamäť
- strednú, alebo operatívnu pamäť
- dlhodobú stabilnú pamäť

VYŠŠIA NERVOVÁ ČINNOSŤ - pamäť

Informácie sa môžu fixovať v pamäti v dvoch formách:

- v citovo-obrazovej forme - **senzorická pamäť** - operuje viac predstavami a zmyslovými zážitkami
- v logicko-významovej forme - **symbolová pamäť** - operuje viac s pojmami, slovami a číslami