**Speciální neurofyziologie**

**Laboratorní cvičení a seminář z lékařské fyziologie**

*Domácí příprava, studijní materiály a výukové cíle*

**Náplň semináře**

V tomto semináři probereme několik témat zahrnujících základní funkce mozku – kontrolu motoriky, vznik a ukládání paměťové stopy, kontrolu spánku a bdění, tvorbu řeči. Zopakujete si funkční oblasti mozkové kůry.

**Výukové cíle semináře**

* Budete umět popsat vliv jednotlivých mediátorových systémů na spánek a bdění
* Budete umět popsat základy funkční anatomie a fyziologie korových laloků mozku
* Porozumíte funkci mozkové kůry, mozečku a bazálních ganglií při řízení pohybu
* Naučíte se popsat mechanizmy vzniku paměťových stop na buněčné a molekulární úrovni
* Budete umět vyjmenovat korové struktury zůčastnící se při tvorbě řeči i odlišit specifické poruchy řeči na podkladě poškození těchto struktur

**Studijní materiály**

* Přednášky ze speciální fyziologie
* Učebnice O. Kittnar – Lékařská fyziologie 2. vydání
  + Mediátorové systémy (str. 81-83) + ARAS (str. 647-649)
  + Neuronální mechanizmy paměti (str. 585-586)
  + Centrální řízení motoriky (str. 652-660)
  + Řeč (str. 586-588)
* Učebnice Guyton and Hall Texbook of Medical Physiology
  + Chapter 56-59 (dobře vysvětlené některé funkční souvislosti, doporučuji hlavně mozeček a korové laloky a jejich funkce, řeč, asociační oblasti kůry, BG moc ne)
* Učebnice Physiology Linsa S. Constanzo
  + Strana 103-116

**Domácí příprava**

**Ascendentní (vzestupný) retikulární aktivační systém (ARAS) a kontrola spánku a bdění**

Do nákresů mozku zakreslete níže uvedené mediátory a struktury, kde jsou syntetizovány, a kam projikují nervová vlákna z těchto struktur. Jednotlivé pojmy (mediátory a struktury) k sobě přiřaďte a vysvětlete základní funkci jednotlivých mediátorů v regulaci spánku a bdění. Do dalšího obrázku zakreslete, které mediátory převažují ve spánku a které při bdění. Při poškození jaké struktury vzniká narkolepsie a kdy insomnie?

**noradrenalin hypothalamus**

**serotonin VLPO**

**histamin locus coeruleus**

**GABA thalamus**

**orexin (hypocretin) pontine tegmental ncll., basal forebrain**

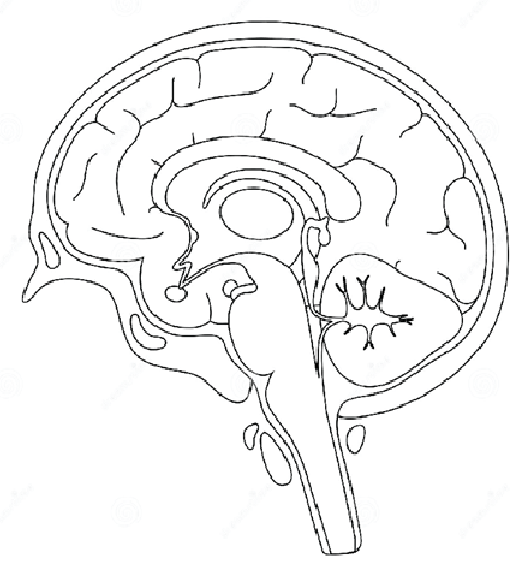
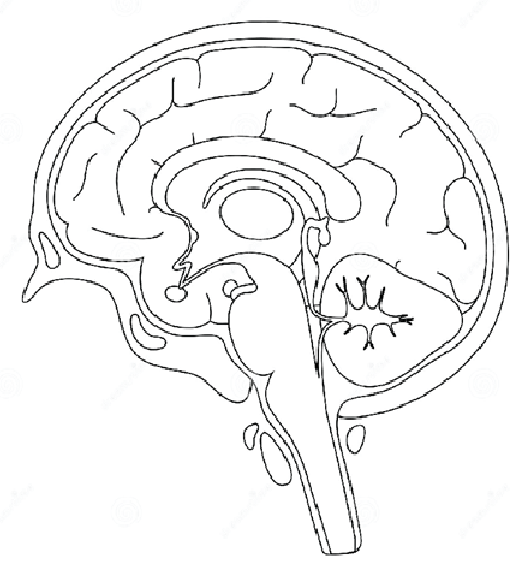
**acetylcholin tuberomammillary ncl.**

**glutamát ventral tegmental area**

**dopamin raphe nuclei**

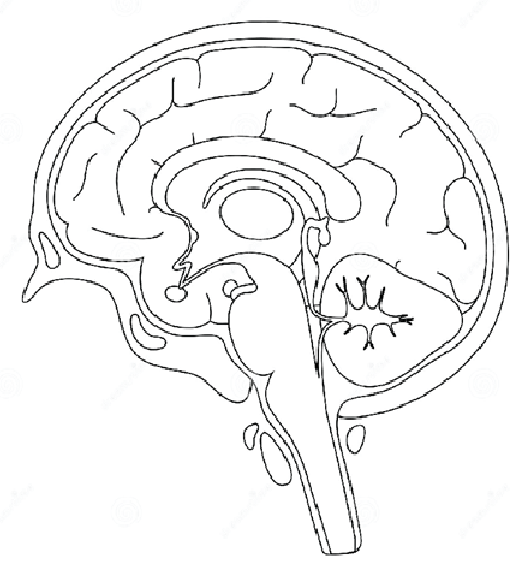
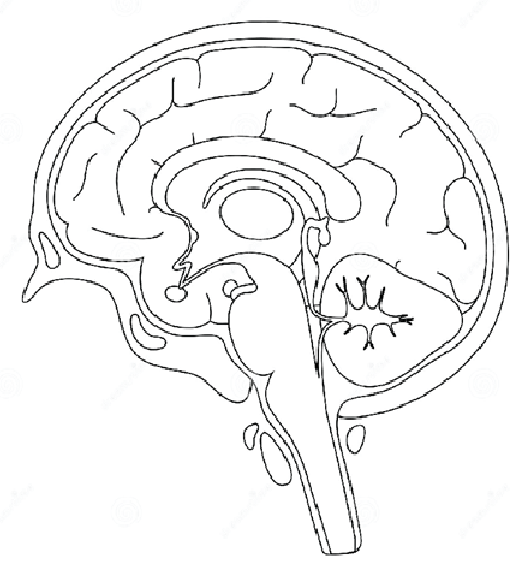
**noradrenalin**

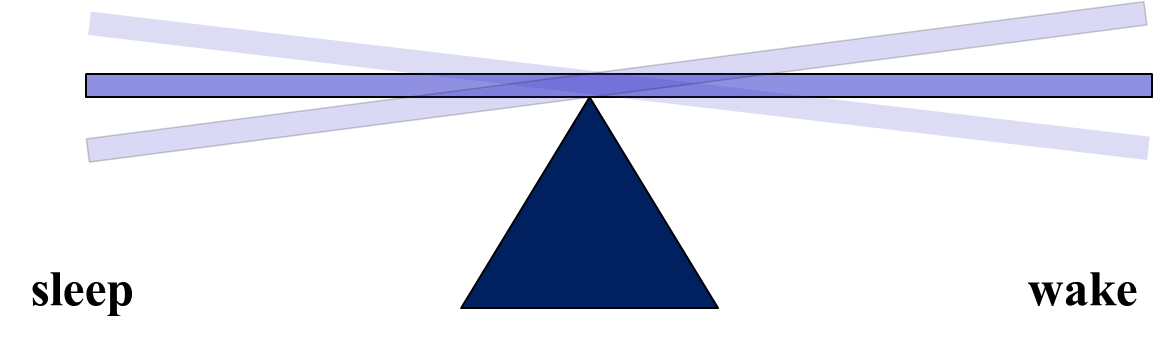
**serotonin**



**acetylcholin**

**histamin**



****