

## EMBERI AGY FELÉPÍTÉSE-MŰKÖDÉSE

<b>A G Y T Ö R Z S</b>	<b>ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK</b>	a legősbibb agyterület	
		részei: <b>1. nyúltvelő, 2. híd, 3. középagy</b>	
		gerincevelő szürkeállománya feldarabolódik: agy törzsi magok jönnek létre	
		magok kapcsolódása: <b>agy törzsi hálózatos állomány</b> (formatio reticularis)	- agykéreg ingerlése → éber állapot fenntartása (sérülése okozhat kómát) - izomtónus fenntartása
		le- és felszálló pályák itt futnak a gerincevelő és a felsőbb központok között	pl. a mozgatópályák (piramis és extrapiramidális pályák), és az érzőpályák (szaglász és a látás kivételével)
	III-XII. agyidegek innen indulnak / ide futnak	Pl.: III., IV., VI. szemmozgató idegek VIII. halló-egyensúlyozó ideg X. bolygóideg	
	<b>1. nyúltvelő</b>	életfontosságú vegetatív központok	- légzési kp.: elsődleges kilégző-belégző központ - keringési kp.: érszűkítő-értágító központ
nyálkahártya-reflexek központjai		köhögés, tüszentés, köpés, nyelés, hányás, szopás	
<b>2. híd</b>		nyúltagy központjainak felülszabályozása nyúltagy központok összehangolása	→ pl. másodlagos kilégző és belégző kp. → pl. légzést nyeléssel
<b>3. középagy</b>	bonyolult testtartási reflexek központja	rágás reflexközpontja pupillareflex magja is itt található	
<b>K Ö Z T I A G Y</b>	<b>hipotalamusz</b>	- hormont termel - nagysejtes magcsoport: - kis sejtes magcsoport:	→ ADH és oxitocin → a hipofízis elülső lebenyét szabályozó IH és RH
		Itt vannak a legfelsőbb szintű vegetatív központok:	- hűtő – fűtő központ (testhőmérséklet szabályozása) - éhség-jóllakottság központ - szomjúság (ozmoregulációs) központ - dühközpont
	<b>talamusz</b>	az utolsó szűrőállomás a nagyagy előtt	→ az aktuális érzelmi állapot, szükségletek szerint engedi tovább az információt → érzőpályák többsége itt átkapcsolódik, és átkeresztesződik
		itt lép be a látóideg (II. agyideg)	<b>talamusz előtt részlegesen átkeresztesződik</b>
<b>K I S A G Y</b>	- két kisagy-félteke, - szürke kisagykéreg és belső fehérállomány - kisagykarakkal kapcsolódik az agy többi részéhez	→ metszetben élet fája (arbor vitae) mintázat	
	- feladata a mozgáskoordináció	→ bonyolult és pontos mozgások kivitelezése - sejtjei a legérzékenyebbek az alkoholra - jellegzetes sejtje a Purkinje sejt	
<b>N A G Y A G Y</b>	- szürkeállomány (agykéreg és kéreg alatti magok) - fehérállomány (pályák)  2 félteke, részei: homloklebeny, fali lebeny halántéklebeny, tarkólebeny	→ agykéreg 6 sejtrétegből áll, jellemző sejtek a <b>piramis sejtek</b> és a <b>szemcse sejtek</b> → legnagyobb köteg a <b>kérgestest</b> (a két féltekét köti össze)	
	<b>memória</b>	rövidtávú (primer) és hosszútávú (szek. és tercier) → limbikus rendszer	
	<b>alvás (álom) - ébrenlét</b>	agyhullámok (EEG-észülékkel vizsgálható): β-hullám : éber állapot γ-hullám: figyelő α-hullám: nyugalom (csukott szem) elalvás előtti δ- hullám: mélyalvás τ-hullám: REM szakasz → álomszakasz	
	<b>mozgatóműködés</b> leszálló pályákon át <b>1. piramispálya</b>	- homloklebeny mozgatókéreg piramis sejtjei → <b>átkapcsolás nélkül</b> a gerincevelő mozgató ideg sejtjeiig tart, - a nyúltvelőben a rostok többsége átkeresztesződik, (kiemelkedést okoz, <b>innen a pálya neve!</b> ) - a többi rost a gerincevelőben keresztesződik át, - felelős a <b>pontos, finom mozgásokért</b> , új mozgások tanulása, mozgások elindítója	

		<p align="center"><b>2. extrapiramidális pálya</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- homloklebeny mozgatókéreg piramisjeitjei → <b>többszörös átkapcsolással</b> a gerincvelő mozgató idegsejtjeiig tart</li> <li>- a középgyban vagy a gv-ben kereszteződik át,</li> <li>- felelős a <b>durvább mozgásokért</b> és a megtanult automatikus mozgásokért, valamint az arcizmokéért is.</li> </ul>
<p><b>ézőmőködés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>szaglás:</b> orrüreg felső részén szaglómám → I. agyideg (nem valódi agyideg) → besüllyedt agykérgi terület (szaglómközpont, a limbikus rendszer része) → szagérzet</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>látás:</b> szem ideghártyája (csapok, pálcikák) → II. agyideg → talamusznál lép be, részlegesen átkeresz. + átkapcs. → tarkólebeny (látómkéteg) → látásérzet</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>hallás:</b> belső fül (csiga / Corti-szerv) → VIII. agyideg → agytörzsnél lép be → talamusz (átkapcs.+ átker.) → halántéklebeny (hallómkéteg) → hallásérzet</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ízlelés:</b> ízérző receptorok → V., VII., IX., X. agyideg → agytörzsnél lép be → talamusz (átkapcs. + átker.) → ézőmözö (fali lebeny legelső barázdájába jut → ízérzet</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>bőrérzékelés:</b> bőrben, izmokban, csontokban lévő receptorok → gerincvelői idegek → gv. felszálló pályái → agytörzs → talamusz (átkapcs. + átker.) → ézőmözö (fali lebeny legelső barázdájába jut → ézet</li> </ul>			

**Agyhártyák:** nem csak az agyat, a gerincvelőt is burkolják (az egész központi idegrendszert) kívülről befelé: kemény agyhártya (dura mater), pókhálómhártya (arachnoidea), lágy agyhártya (pia mater) A pókhálómhártya és a lágy agyhártya közötti térben található az **agy-gerincvelői folyadék (liquor)**.

**A liquor feladatai:**

- védi az agyat mechanikailag, mivel az agy (és gerincvelő) körül mintegy védőburkot alkot,
- kontrollálja az idegsejtek ingerlékenységét, az ionösszetétel szabályozásával,
- táplálja az agyat és anyagcsere-termékeket szállít el,
- bizonyos fokig véd a nyomásváltozás ellen.

Mennyisége felnőttekben kb. 150 ml.

Ennek fele a belső, fele a külső kamrarendszerben van.

Naponta kb. 400-500 ml termelődik.

**Agykamrák: I-II. agykamra** → nagyagy féltekékben,

**III. agykamra** → köztiagyban,

**IV. agykamra** → agytörzsben,

Az agykamrákban lévő folyadék kapcsolatban van az agyhártyák közti folyadékkal.

**Az agy vérellátása:**

- Az agy **igen érzékeny** a megfelelő oxigén-ellátásra, 15 másodperces agyi vérellátás kiesés már eszméletvesztéssel járhat. 4-5 percet meghaladó agyi oxigénhiány irreverzibilis agykárosodásokat okozhat.

- A **vértérfogat kb. 18%-a kering az agyban**, a tüdőben felvett **oxigén mintegy 20 %-át** használja el az agy.

- Az agyi vérellátás leggyakoribb zavarát a **stroke (agyvérzés)** okozza.

Ez a leggyakoribb neurológiai kórkép, és a halálokok között a 3. helyen áll a fejlett ipari államokban.