**HISTOLOGIA HUMANA**

PRÀCTICA 1: SISTEMA NERVIÓS CENTRAL- ÒRGANS DELS SENTITS

**SISTEMA NERVIÓS CENTRAL**

L’estudi histològic del Sistema Nerviós posa de manifest que és un teixit extremadament complex.

**Components cel·lulars del teixit nerviós i estructures bàsiques.**

El Teixit Nerviós és integrat per diversos tipus cel·lulars que s’organitzen en diverses estructures reconeixibles al microscopi.

Les diferències histològiques entre substància blanca i substància grisa són essencials de conèixer per a que qualsevol es pugui orientar a l’observar un fragment de Sistema Nerviós Central al microscopi.

* Observa la lamineta de cervell **(lamineta 94).** Localitza lasubstància grisa i la blanca i omple la taula següent.
* És una tinció hematoxilina-eosina. Hematoxilina tenyeix àcid, com ara el nucli. (blau lila). Basòfil
* Eosina tenyeix rosa (bàsic). Eosinòfil
* Substància gris, neurones (soma neuronal)

- Cèl·lules petites nomes se’ls veu el nucli. Els somes neuronals tenen formes diverses. Semblen punts i en comparació altres més grans. N’hi ha més (els punts formen part de la neuroglia) però amb hematox nomes es pot distingir això. També es pot veure la matriu extracel·Lular (fibrós) (no teixit connectiu)

Sustància blanca hi ha neuroglia, matriu extracel·lular diferent a la substància gris, més fibrosa i es tenyeix més.

En altres paraules, la substància gris té punts i triangles i la substància blanca només té punts.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **SUBSTÀNCIA BLANCA** | **SUBSTÀNCIA**  **GRISA** |
| **Somes neuronals** | No | Si |
| **Oligodendròcits (indica de quin subtipus, si cal)** | Si (son els puntets petits) interfasciculars (citoplasma es retreu) | Si (son els puntents petits)  satèl·lits (al voltant del soma) |
| **Sinapsis** | No | Si (no la veiem amb un òptic) |
| **Neuròpil** | No | Si (és el teixit fibrós, de dendrites, axons i prolongacions de cèl·lules de la neuroglia) |
| **Axons** | Si (i també cèl·Lules neuroglia( | Si |
| **Estructures vasculars** | Si | Si (hi ha sang) |

1. **Organització bàsica del Sistema Nerviós Central.**

Les neurones del Sistema Nerviós Central s’organitzen bàsicament en dos tipus d’estructures**: NUCLIS i CAPES** (o LÀMINES).

**2.1)** Organització en CAPES: **CEREBEL (lamineta 102).**

**Fa plecs profunds i es pot reconeixer la piamare. (lo blanc): part exterior del cerebel**

* A petit augment, amb la tinció d’Hematoxilina-Eosina. Identifica les diferents capes per la seva tinció. Quantes capes pots identificar?

Tres capes: dues eosinòfiles i una basòfila. La basòfila deu tenir nuclis i per tant cèl·lulesm(tot i que petites, i per tant predomina el nucli) , i la basòfila tindrà algun tipus de teixit bàsic. Capa poc cel·lular, el que es tenyeir és el que hi ha al voltant. La 3a capa és més intensa perquè és substància blanca (la regió medular del cerebel, està al mig). Matriu extracel·lular de la substància blanca es tenyeix més que la gris perquè és més dens perquè hi ha molts axons. També hi ha neuroglia amb oligodendrocits, però ni un soma neuronal.

La primera capa és neuròpil (substància gris) Substància gris organitzada en capes. Per tant hi ha tres capas.

* Descriu el color de cada capa. Quins components (cel·lulars i no cel·lulars) poden donar lloc a les diferències de color?

**Medula del mig, la resta es escorça.**

**Hi ha neurones, interneurnes i neuròpil a la capa més externa**

**Cèl·lules de Purkinje a la capa del mig. Son molt grans. A sota trobem una altra capa de substància gris: la capa granular (i hi ha neurones, encara que siguin de diferent tamany). S’assemblen molt als oligodendròcits, però no podem veure les prolongacions.**

* **Dibuixa** les diferents capes del **cerebel i posa el nom de cadascuna.**

**2.2)** Organització en NUCLIS: **TRONC DE L’ENCÈFAL (lamineta 101).**

Els NUCLIS constitueixen agrupacions neuronals tridimensionals limitades en l’espai.

Hi trobaràs diverses agrupacions de neurones (formant NUCLIS), amb formes, mides i localitzacions diferents.

* Localitza el quart ventricle, està revestit per l’epiteli ependimari. Fes una descripció d’aquest epiteli.

Epiteli simpel cúbic. Oligondendròcit 30 vegades més petit que les neurones.

* Al quart ventricle també podem veure unes agrupacions cel·lulars. Què son? Què produeixen?

* Localitza (utilitza petits augments) les dos agrupacions principals de neurones **(NUCLI DE L’OLIVA INFERIOR i NUCLI HIPOGLÓS)** del tall.
  + Són de la mateixa mida els dos NUCLIS?

Hipoglós és més gran, però oliva és més llarg.

* + A on està localitzat cadascun?

Al costat del quart ventricle i en el lateral.

* + Respecte a les seves neurones, quin nucli dels dos té les neurones més grans?
* Localitza feixos de substància blanca? Identifica l’eix principal central i els secundaris que surten d’ell. Assenyala en quina orientació els veus (longitudinals o transversals).

Substància blanca. Tallada longitudinal i transversalment perquè els axons van en totes les direccions.

1. **ÒRGANS RECEPTORS**

Són les estructures anatòmiques dedicades a fer arribar en les millors condicions els estímuls sensitius fins als receptors.

**3.1) L’ULL.**Òrgan esfèric format per capes concèntriques que defineixen espais ocupats per fluids que es coneixen amb el nom de “**cambres**”.

Observa la **lamineta 105**. Procedeix de l’extirpació quirúrgica d’una lesió tumoral i ha quedat buit. La retina s’ha desenganxat de la coroide.

**Capes del globus ocular**

**Capa externa (fibrosa):** esclera i còrnia

**Capa mitja (vascular o úvea):** coroide, cossos ciliars i iris

**Capa interna (nerviosa):** retina

* Elements de la **CAPA FIBROSA (Esclera i Còrnia).**
  + Identifica les diferents capes de la **CÒRNIA** i els seus elements principals.

Li falta cristali, humor vitri, però es veu cornia i nervi optic

Còrnia = capa anterior (la puntita)

Tè capes. Una capa epitelial del que jo diria que és pseudoestratificat.

Epiteli corneal + membrana basal gruixuda (de Bowman). Despres tenim zona amb teixit connectiu lax (es poden veure espais). Tot el teixit connectiu és l’estroma. No hi ha vasos. Es nodreixen per difusió. Al final de l’estroma es troba la membana basal de Descemet o lo q sea

Membrana corneal

* + Identifica l’**ESCLERA** i anota les diferències que té amb la còrnia.

**No hi ha epitelis. L’estroma és molt més dens. Si que hi ha vasos (perquè no afecta la visió)**

* Elements de la **CAPA VASCULAR (Coroide, Cossos ciliars i Iris).**
  + Identifica a les tres parts **(Coroide, Cossos ciliars i Iris):** múscul llis, teixit connectiu, melanòcits, vasos i epiteli i completa la següent taula.

Múscul lila i més fibrós

Coroide: corda. Cossos ciliars, final de la corda.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Epiteli?**  SI/NO | **Múscul llis?**  SI/NO | **Tx.connectiu?**  SI/NO | **Melanòcits?**  SI/NO  Pocs/Molts | **Vasos?**  SI/NO  Pocs/Molts |
| **COROIDES** | No | No | Si | Si | Si |
| **COSSOS CILIARS** | Si | Si (més tenyit que el connectiu, es pot seguir la fibra) | Si | SI | Si |
| **IRIS** | Si, en la part anterior. | Si | Si | SI | Si |

**Per darrere, coroides. Iris doblegat. Cos ciliar fa coses.**

* Elements de la **CAPA NERVIOSA (Retina) Està trencada però es veuen les capes. Normalment haurien d’estar enganxades**

La RETINA és un sistema de processament de senyals que s’organitza en capes.

* + A la **lamineta 105** pots observar fragments de **RETINA** amb una tinció d’hematoxilina-eosina. Identifica, dibuixa i anomena les seves 10 capes.

Capes. O de nuclis o de fibres. Internes o externes.

Epiteli pigmentat

Capa de fotoreceptors (conos i bastons)

Membrana limitant externa (petita)

Capa nuclear externa

Capa plexiforme externa

Capa nuclear interna

Capa plexiforme interna

Capa de neurones ganglionars

Capa de fibres del nervi òptic

Membrana limitant interna