

Neuroanatomie

Druhy axoplazmatického transportu včetně přibližných hodnot/den. Příklady transportovaných molekul. Význam jednotlivých druhů transportu v intaktním neuronu a při regeneraci jeho výběžků.

Typy gliových buněk a jejich význam při ontogenezi a reparaci PNS.

Vzájemné trofické vztahy mezi neurony a cílovou tkání, příklady jejich významu při ontogenetickém vývoji a reparaci nervové soustavy.

Hematoencefalická bariéra, její strukturální složky a transportní mechanismy.

Nervové dráhy pro přenos bolestivých informací z kůže trupu a končetin. Pořadí, lokalizace a propojení jednotlivých neuronů tvořících tyto dráhy.

Nervové dráhy pro přenos bolestivých informací z dutiny ústní. Pořadí, lokalizace a propojení jednotlivých neuronů tvořících tyto dráhy.

Nervová dráha pro přenos chuťových informací do vyšších etáží CNS. Pořadí, lokalizace a propojení jednotlivých neuronů tvořících chuťovou dráhu.

Nervová dráha pro vědomé vnímání čichových informací. Pořadí, lokalizace a propojení jednotlivých neuronů pro čichovou dráhu.

Zraková dráha. Pořadí, lokalizace a propojení jednotlivých neuronů pro zrakovou dráhu.

Projekce sluchových informací do kortexu. Nákres a popis jednoduchého schématu vystihujícího pořadí, lokalizaci a propojení jednotlivých neuronů.

Nákres a popis jednoduchých blokových schémat rozložení a propojení neuronů dvou základních motorických systémů.

Nákres a popis jednoduchého blokového schématu dráhy pupilárního (mydriatického a miotického) reflexu.

Nákres a popis jednoduchého schématu pro myotatický reflex a reflexní oblouk šlachového vřeténka.

Stavba a spoje enterického autonomního systému. Lokalizace, propojení a funkce jednotlivých neuronů.

Kožní citlivost

Podněty, jednotlivé typy senzorů a jejich rozložení, oblasti nejvyššího výskytu. Nákres a popis jednoduchého schématu vystihujícího pořadí, lokalizaci a propojení jednotlivých neuronů, které slouží pro přenos modalit hrubé kožní citlivosti a diskriminačního čítí do kortexu.

Visceroceptivní čítí

Nákres a popis jednoduchého schématu vystihujícího pořadí, lokalizaci a propojení jednotlivých neuronů, které slouží pro přenos viscerosenzorických informací do subkortikálních a kortikálních úrovní.

Optický systém oka. Úprava intenzity zrakového podnětu

Popis struktur optického systému oka. Nákres jednoduchého schématu vystihujícího lokalizaci a propojení neuronů, které zajišťují akomodaci čočky..

Detekce polohy hlavy v gravitačním poli, detekce úhlového a lineárního zrychlení vestibulárním orgánem

Popis senzorů a jejich stavby. Nákres a popis jednoduchého schématu vystihujícího pořadí, lokalizaci a propojení jednotlivých neuronů, které zajišťují přenos těchto informací do kůry.

Udržování vzpřímeného postoje

Popis svalových skupin zajišťujících vzpřímený postoj. Nákres a popis jednoduchého schématu vystihujícího pořadí, lokalizaci a propojení jednotlivých neuronů, které zajišťují uvedenou funkci. Popište dráhy pro aferentní informace využívané při udržování vzpřímeného postoje.

Manipulační pohyby horních končetin

Nákres a popis jednoduchého blokového schématu motorických drah, které řídí manipulační pohyby horních končetin. Schéma a popis nezbytných aferentní dráh.

Chůze

Nákres a popis jednoduchého blokového schématu struktur CNS včetně jejich propojení, které zajišťují chůzi. Schéma a jeho popis pro nezbytné aferentní informace.

Nocicepce, bolest

Podněty, senzory. Nákres a popis jednoduchého schématu vystihujícího pořadí, lokalizaci a propojení jednotlivých neuronů, které zajišťují přenos těchto informací do kůry z obličejové části hlavy. Popis struktur a jejich propojení, které zabezpečují stresovou analgesii.

Mozeček

Popis strukturálně-funkčního členění mozečku. Spoje vestibulárního mozečku, spoje mediální a paramediální zóny spinálního mozečku, spoje pontocerebella a uvedením jejich účasti na řízení motoriky.

Bazální ganglia

Popis jednotlivých struktur řazených k bazálním gangliím. Aferentní, eferentní a vzájemné spoje. Nákres a popis blokového schématu pro základní spoje bazálních ganglií. Účast bazálních ganglií na řízení motoriky.

Neurofyziologie

Synapse a podklad postsynaptického potenciálu.

Klidový potenciál, akční potenciál a jeho vedení, ionální proudy.

Neuromuskulární přenos, generátorový potenciál.

Monosynaptické a polysynaptické reflexy, příklady.

Mechanismus fotorecepce.

Detekce pohybu zrakovým systémem.

Barevné vidění, prostorové vidění.

Přenos zvuku ve sluchovém systému, lokalizace zdroje zvuku, audiometrie.

Elektroencefalografie a evokované potenciály.

Hlad a žízeň.

Strach, úzkost a zuřivost.

Emoce a stress.

Učení a paměť

Motivace a závislost, systém odměny a trestu.

Řeč a poruchy řeči.