

Slovar pojmov

Acetilholin - eden pomembnejših nevrotansmitterjev, udeležen pri nadzoru različnih funkcij, kot so spomin, pozornost, spanje, srčna frekvenca in krčenje mišic.

Adenozin - spojina, ki v osrednjem živčevju upočasnjuje aktivnost živčnih celic ter tako zmanjšuje vzdramljenost. S spancam količina adenozina v osrednjem živčevju upada.

Adrenalin (epinefrin) - hormon središče nadledvične žleze, ki nastaja tudi v določenih delih možganov. Pri akutnem stresnem odzivu se adrenalin iz nadledvičnice sprošča v krvni obtok in telo pripravi na boj ali beg.

Afazija - motnja v tvorbi ali razumevanju jezika, ki je pogosto posledica možganske kapi.

Akcijski potencial - sprememba v električni napetosti membrane nevrona, ki se vzdolž aksona pomika do aksonskega terminala ter vodi v sproščanje nevrotansmitterja. Do akcijskega potenciala pride ob aktivaciji nevrona, pojav pa zaznamuje začasen prehod naboja notranje membrane nevrona iz negativnega v pozitivnega.

Akson - daljšemu vlaknu podoben izrastek živčne celice, po katerih pošilja signale tarčnim celicam.

Aksonski terminal - končni del aksona, iz katerega se sproščajo nevroprenašalne molekule (nevrotansmitterji), ki se vežejo na receptorje tarčnih celic.

Alzheimerjeva bolezen - eden pomembnejših vzrokov za demenco pri starejših, ki ga označuje propad živčnih celic v hipokampusu, možganski skorji in drugih predelih možganov. Najzgodnejši simptomi te bolezni vključujejo pozabljivost, motnje orientacije v času in / ali prostoru ter težave z zbranostjo, sposobnostjo računanja, jezikovnim izražanjem in presojo, v napredovali stopnji pa bolniki več ne morejo skrbeti sami zase in so lahko tudi nepokretni.

Amigdala - struktura v prozencefalonu, ki predstavlja pomemben del limbičnega sistema in igra osrednjo vlogo pri čustvenem učenju, zlasti strahu.

Amiotrofična lateralna skleroza - bolezen, ki povzroči propad motoričnih nevronov v možganih in hrbtenjači, kar se kaže z izgubo sposobnosti izvajanja hotenih gibov (npr. hoje).

Amnezija - motnja spomina, ki je običajno posledica poškodbe ali bolezni možganov, lahko pa tudi uporabe nekaterih zdravil (npr. anestetikov). Posamezniki z amnezijo imajo lahko težave s priklicem preteklih dogodkov, tvorbo novih spominov, ali obojim.

Analgetik - učinkovina, ki blaži bolečino in ob tem ne povzroča izgube zavesti.

Aoptoza - uravnavana oblika celične smrti, ki jo sprožijo določene znotrajcelične biokemijske signalne poti in ki igra pomembno vlogo pri razvoju organizma.

Astrocit - glija celica zvezdaste oblike, ki se nahaja v osrednjem živčevju in sodeluje pri oskrbi nevronov s hranili, vzdrževanju in uravnavanju števila sinaps ter tvorbi krvno-možganske pregrade.

Avtonomno živčevje - del perifernega živčnega sistema, ki nadzoruje delovanje notranjih organov ter vključuje simpatično in parasimpatično živčevje.

Avtosomno dominantno dedovanje - oblika dedovanja, pri kateri že ena kopija (od skupno dveh, po ene od vsakega starša) spremenjenega (mutiranega) gena zadošča za pojav oziroma izražanje določene lastnosti ali bolezni

Bazalni gangliji - skupina medsebojno povezanih struktur globoko v možganih, ki so pomembne pri izvajanju hotenih gibov, učenju novih gibalnih sposobnosti in navad ter vključujejo kavdatno jedro, putamen, nucleus accumbens, globus pallidus in črno snov (substantia nigra).

Bazični (temeljni) nevroznanstveni poskusi - poskusi, katerih cilj je opredeliti mehanizmov v ozadju različnih vidikov (normalnega ali porušenega) delovanja živčevja in čigar izsledki predstavljajo teoretična izhodišča za poskuse v t.i. uporabni (aplikativni) nevroznanosti, kot sta razvoj in preizkušanje učinkovitosti novih oblik zdravljenja.

Benzodiazepini - skupina učinkovin, ki ojačajo učinke gama-aminomaslene kisline (GABA), osrednjega inhibitornega nevroprenašalca v možganih. To se kaže z uspavalnimi in pomirjevalnimi učinki, zato so pogosto predpisana za lajšanje nespečnosti in tesnobe.

Bolečina - neprijetna čutna in čustvena izkušnja, povezana z dejansko ali potencialno tkivno okvaro.

Brocovo področje - predel (običajno levega) čelnega režnja, ki sodeluje pri tvorbi govora.

Celično telo - tudi soma; del nevrona, kjer se nahajajo jedro (z dednim materialom, deoksiribonukleinsko kislino — DNK) in celični organeli, vendar ne vključuje odrastkov, kot so akson in dendriti.

Čelni reženj - eden od štirih delov možganske skorje, pomembno udeležen pri nadzoru gibanja ter načrtovanju in uravnavanju vedenjskih odzivov.

Čepnice - vrsta primarnih vidnih receptorjev, ki se nahaja v mrežnici, je občutljiva na vidno svetlobo različnih valovnih dolžin (tj. različne barve) in sodeluje pri dnevnem vidu.

Češerika (epifiza) - majhna žleza z notranjim izločanjem, ki se nahaja v osrčju možganov in tvori melatonin.

Cirkadiani ritmi - vedenje ali fiziološki procesi, ki se ciklično ponavljajo in trajajo približno 24 ur.

Deklarativni spomin - tudi eksplicitni spomin; vrsta spomina, dostopna za vestnemu priklicu, ki vključuje semantični spomin (tj. pomnjenje dejstev) in epizodični spomin (tj. pomnjenje osebnih izkušenj in doživetij).

Delovni spomin - oblika začasnega deklarativnega spomina, pojmovana tudi kot sposobnost zavestnega vzdrževanja informacije v mislih, ki lahko istočasno zajema zgolj manjše število informacij in se, če se ne prenese v dolgoročni spomin, izgubi v nekaj sekundah.

Demenca - upad umskih sposobnosti, ki ovira vsakodnevno življenje posameznika.

Dendrit - razvejan izrastek telesa živčne celice, na katerem poteka sprejem in združevanje informacij, ki jih posameznemu nevronu pošiljajo druge živčne celice.

Depolarizacija - sprememba membranskega potenciala živčne celice, pri kateri notranjost membrane postane bolj pozitivno nabita od zunanosti in ki lahko ob presegu prazne vrednosti vodi v nastanek akcijskega potenciala.

Depresija - duševna motnja, ki jo označujejo pobitost, brezup, črnogledost, izguba zanimanja za življenje, slabo počutje, motnje spanja, apetita in izguba energije.

Disleksija - izrazite težave z branjem, ki niso posledica intelektualnih, izobraževalnih ali motivacijskih primanjkljajev.

Dlačnice - čutnice v polžu (notranjem ušesu), ki pretvarjajo mehanske vibracije (zvoke) v električne signale in vzdražijo slušni živec, sestavljen iz 30 000 posameznih živčnih vlaken, ki električne signale prevaja do možganskega debla.

Dolgoročna potenciacija (angl. *long-term potentiation*, LTP) - dolgotrajno ojačanje sinapse, ki nastane zaradi večjega števila nevrotransmiterskih receptorjev na postsinaptičnem nevronu

Dolgoročni spomin - zadnja faza pomnjenja, v kateri razpon hrambe informacij znaša med nekaj urami in celim življenjem

Dopamin - kateholaminski nevrotransmitter, ki igra osrednjo vlogo v treh možganskih omrežjih, pomembnih pri nadzoru gibanja, čustvovanju in umskih sposobnostih ter nadzoru delovanja žlez z notranjim izločanjem. Pomanjkanje dopamina v omrežju za nadzor gibanja je povezano s pojavom Parkinsonove bolezni, odkloni dopaminskega signaliziranja v omrežju, povezanim s čustvovanjem in umskimi sposobnostmi, pa so pomembno udeleženi pri pojavu shizofrenije.

Downov sindrom - genska motnja, pri kateri ima posameznik tri kromosome št. 21 namesto dveh in se lahko pojavljajo blagi do zmeren umski zaostanek, nizek mišični tonus in povečano tveganje za prirojene napake razvoja srca, dihal ter prebavnega sistema.

Dvofotonska mikroskopija - slikovna metoda, ki z uporabo fluorescence (tj. lastnosti tarče, da ob osvetlitvi z elektromagnetnim valovanjem visokih energij ali kratkih valovnih dolžin odda elektromagnetno valovanje daljših valovnih dolžin ali nižjih energij) omogoča natančnejši in globlji prikaz zgradbe tkiva v primerjavi z običajno svetlobno mikroskopijo.

Ekscitacija - sprememba električne napetosti živčne celice, povezana z večjo verjetnostjo sproženja akcijskih potencialov.

Ekscitatoren - vrsta nevrona ali nevrotransmiterja, ki vzdraži tarčni nevron in zveča verjetnost sproženja akcijskih potencialov.

Elektroencefalografija (EEG) - metoda beleženja električne aktivnosti možganov (v mirovanju in različnih stanjih zavesti in / ali v odziv na raznolike dražljaje).

Endorfni - nevrotransmiterji, ki nastajajo v možganih in imajo podobne celične in vedenjske učinke kot morfij.

Epilepsija - motnja, za katero so značilni ponavljajoči se epileptični napadi (neustrezno povečana aktivnost velikega števila nevronov v različnih predelih možganov), ki jo lahko zdravimo z raznolikimi učinkovinami.

Epizodični spomin - oblika deklarativnega spomina, ki jo tvorijo predvsem spomini osebnih izkušenj in doživetij.

Estrogen - ženski spolni hormon, ki nastaja predvsem v jajčnikih.

Fotoreceptor - živčni končič, celica ali skupina celic, prilagojenih za zaznavo svetlobe.

Funkcijsko magnetnoresonančno slikanje (fMR) - slikovna metoda, ki za prikaz aktivnosti različnih področij možganov izkorišča spremembe v njihovi prekrvljenosti (žile v bolj dejavnih predelih se razširijo za zagotavljanje zadostne količine kisika in hranil) in magnetno polje.

Gama-aminomaslena kislina (angl. *Gamma-aminobutyric acid*, GABA) - aminokislinski nevrotransmitter, ki zavira sproženje akcijskih potencialov v nevronih.

Ganglijske celice - vrsta nevronov blizu notranje površine mrežnice, ki preko bipolarnih in amakrinskih celic sprejema informacije iz fotoreceptorjev.

Glija - specializirane celice, ki nevronom nudijo oporo, jih oskrbujejo s hranili in vzdržujejo njihovo mikrookolje.

Glukokortikoidi - ime za skupino hormonov, udeleženih pri odzivanju na stres (nekateri telo pripravijo za odziv, drugi pa prvim nasprotujejo in vzpostavijo izhodno stanje).

Glutamat - aminokislinski ekscitatorni nevrotransmitter. Glutamatni receptorji vključujejo tip NMDA (N-metil-D-aspartat), ki posredujejo koristne učinke, pri prekomerni vezavi glutamata (npr. v kontekstu

Slovar pojmov nadaljevanje

možganske poškodbe ali kapi) pa lahko botrujejo tudi celični smrti, ter tip AMPA (alfa-amino-3-hidroksi-5-metilisoksazol-4-propionat), ki so udeleženi pri učenju, spominu in tvorbi stikov med živčnimi celicami med razvojem živčevja.

Hiperfosforilacija - stanje popolne zasedenosti vezavnih mest za vezavo fosfatnih skupin (fosforilacije) na določeni molekuli, ki lahko vpliva na njeno delovanje

Hiperpolarizacija - sprememba membranskega potenciala živčne celice, pri kateri notranjost membrane postane bolj negativno nabita od zunanosti, kar zmanjša verjetnost vzdraženja (tj. proženja akcijskega potenciala).

Hipofiza - žleza z notranjim izločanjem, tesno povezana s hipotalamusom, ki je pri ljudeh sestavljena iz dveh režnjev in izloča številne hormone, ki uravnavajo delovanje drugih žlez z notranjim izločanjem.

Hipokampus - del limbičnega sistema, ki po izgledu spominja na morskega konjička (lat. *hippocampus*). Sodi med najbolj preučevane dele možganov in je pomembno udeležen pri učenju, spominu in čustvovanju.

Hipotalamus - struktura, ki jo tvorijo številna jedra (nevroanatomski izraz za skupek nevronov, podobnih po izgledu in delovanju), ki sodelujejo pri mnogih procesih, vključno z nadzorom delovanja notranjih organov in češerike, sprejemanjem in obdelavo informacij iz avtonomnega živčnega sistema ter (kratkoročnim) nadzorom spanja in hranjenja.

Histamin - spojina, ki v telesu igra več vlog; v možganih deluje kot neurotransmitter, ki spodbuja vzdramljenje, pomembna pa je tudi pri lokalnem vnetnem odzivu, kjer se sprošča iz imunskih celic.

Homeostaza - sposobnost biološkega sistema (celice, tkiva, organizma) za vzdrževanje relativne stalnosti notranjega okolja kljub spreminjajočim se zunanjim pogojem.

Hormoni - kemijski sporočevalci, ki jih izločajo žleze z notranjim izločanjem in vplivajo na delovanje tarčnih celic ter uravnavajo številne procese, vključno s spolnim razvojem, presnovo kalcija v kosteh in rastjo.

Hoteni gib - premik, ki je zavestno načrtovan in izveden.

Hrbtenjača - snop živčnih vlaken v kanalu, ki ga tvorijo priležna hrbtenična vretenca, po katerem informacije potujejo med možgani in ostalimi deli telesa.

Huntingtonova bolezen - genska motnja, za katero so značilni nehoteni zgbiki udov, trupa in obraznih mišic, pogosto pa jih spremljajo tudi kognitivni upad, nihanja razpoloženja, depresija, razdražljivost, nerazločen govor in nerodnost.

Inhibicija - sprememba električnega potenciala živčne celice, povezana z nižjo verjetnostjo proženja akcijskega potenciala.

Inhibitor - vrsta nevrona ali nevroprenašalne molekule, ki zavre oziroma zmanjša verjetnost proženja akcijskega potenciala v tarčnem nevronu.

Interneuron - živčna celica, ki posreduje informacije med dvema nevronoma.

Ionski kanal - beljakovina, vpeta v celično membrano, ki omogoča prehod ionov in drugih majhnih molekul v celico in iz nje.

Izvršilne sposobnosti - procesi obdelave informacij, pri katerih je pomembno udeležen čelni režanj možganske skorje in ki vključujejo nadzor nad vzgibi in čustvovanjem, delovni spomin ter sposobnost zavestnega prilagajanja okoliščinam.

Kognicija – umske sposobnosti (tudi kognitivne funkcije oz. sposobnosti) so vsi možganski procesi, ki se ukvarjajo z razumevanjem, procesiranjem in shranjevanjem informacij. Primeri kognitivnih funkcij so spomin, govor, branje, pisanje,

pozornost ipd.

Kognitivno-vedenjska terapija - oblika psihoterapevtskega svetovanja, pri katerem se opredelijo in spremenijo škodljivi miselni vzorci, ki lahko botrujejo tesnobi in motnjam razpoloženja.

Kortizol - hormon, ki nastaja v skorji nadledvične žleze in se pri ljudeh v največjih koncentracijah izloča pred zoro, kar pomaga pripraviti telo na dnevne aktivnosti.

Kranialni živci - dvanajst parov živcev, vidnih na spodnji površini možganov, ki opravljajo različne naloge (prevajanje čutnih zaznav, nadzor krčenja obraznih in vratnih mišic, skrb za usklajeno delovanje notranjih organov pri vzdrževanju krvnega tlaka in srčne frekvenca itd.).

Kratkoročni spomin - faza spomina, ki jo označuje kratkotrajna (nekaj sekund do minut) hramba informacij.

Kritično obdobje - časovno okno izrazite plastičnosti razvijajočih se možganov, v katerem so čutni prilivi in izkušnje ključne za razvoj ustrezno delujočih možganskih omrežij.

Krvno-možganska pregrada - zaščitni ovoj, ki ga sestavljajo tesno priležne endotelne celice možganskih kapilar ter visoko specializirani astrociti, ki nadzorujejo prehod določenih molekul do možganov in iz njih.

Limbični sistem - skupina struktur globoko v možganih, udeležena pri motivaciji in čustvovanju, ki vključuje hipokampus, amigdalno, talamus in hipotalamus.

Magnetnoresonančno slikanje (angl. magnetic resonance imaging, MRI) - slikovna tehnika, pri kateri z uporabo magnetnih polj nastanejo tridimenzionalne, visoko kakovostne slike organov in struktur v telesu. Gre za neinvazivno metodo, ki preiskovanca ne izpostavi ionizirajočemu sevanju.

Magnetoencefalografija (MEG) - metoda, ki omogoča kvantitativno merjenje aktivnosti različnih možganskih področij z milisekundno natančnostjo.

Mali možgani (cerebellum) - del možganov, ki predstavlja ostrešje rombencefalona in igra pomembno vlogo pri koordinaciji (nadzoru usklajenega gibanja), saj tvori povezave s ponsom, podaljšano hrbtenjačo in talamusom, verjetno pa je udeležen tudi učenju novih gibov.

Medula - tudi *medulla oblongata* oziroma podaljšana hrbtenjača; struktura v možganskem deblu, ki nadzira temeljne funkcije, kot so požiranje, dihanje in bitje srca.

Melatonin - hormon, ki ga tvori češerika in ki uravnava odzive na dnevno-nočni cikel ter ponoči prispeva k uspavanju.

Membranski potencial - razlika v električni napetosti notranjosti in zunanosti živčne celice, ki v mirovanju (ko se ne proži akcijski potencial) običajno znaša -70 mV.

Mentalizacija - sposobnost razumevanja lastnih in tujih duševnih stanj ter misli.

Mezencefalon - najbolj sprednji del možganskega debela, ki skupaj s ponsom in medulo sodeluje pri številnih procesih, vključno z uravnavanjem srčne frekvence, dihanja, zaznave bolečine in gibanjem.

Mielin - kompaktna maščobna snov, ki ovija in izolira aksone nekaterih nevronov in prispeva k hitrejšemu prevajanju električnih signalov.

Migracija nevronov - proces, pri katerem novi nevroni dosepejo na tarčno mesto v možganih.

Mikroglija - vrsta glijne, ki v osrednjem živčevju opravlja vlogo imunskih celic.

Mitohondrij - majhen, valju podoben celični organel, ki ob razgradnji sladkorja v prisotnosti kisika tvori posebne visokoe-

nergijske molekule, imenovane adenozin trifosfat (ATP), celici zagotavlja energijo.

Motnja avtističnega spektra - skupina nevrorazvojnih motenj, pri katerih se pogosto pojavljajo težave pri sporazumevanju, ozka zanimanja in ponavljajoči se vedenjski vzorci.

Motnja pomanjkanja pozornosti s hiperaktivnostjo - vedenjska motnja, ki jo označujejo prekomerno pomanjkanje pozornosti, hiperaktivnost in impulzivno vedenje.

Motorna enota - funkcijska enota, ki jo sestavljajo alfa-motorni nevron in vsa mišična vlakna, ki jih le-ta oživčuje. Mišičnih vlaken je lahko le nekaj, lahko pa jih je tudi več kot sto.

Motorna skorja - specializirano področje možganske skorje, udeleženo pri načrtovanju in izvajanju hotenih gibov.

Motorni nevron - živčna celica, ki prenaša informacije iz osrednjega živčevja do mišic.

Možganska kap - prekinitve krvnega pretoka skozi možgane, do katere lahko pride zaradi razpoka žile, krvnega strdka ali zunanega pritiska na žilo (npr. zaradi tumorske rašče). Nevroni v tarčnem povirju zaradi pomanjkanja kisika propadejo, kar okvari delovanje tistega dela telesa, ki ga nadzorujejo. Posledici možganske kapi sta lahko tudi nezavest in smrt.

Možganska skorja - naguban, najbolj zunanji sloj možganov, v katerem se nahajajo predvsem telesa živčnih celic.

Možganski nevrotrofični faktor (angl. Brain-derived neurotrophic factor, BDNF) - peptidna molekula, ki podpira rast in preživetje živčnih celic.

Možganski ritmi - nihajoči vzorci možganske aktivnosti, ki jih lahko zaznamo in prikažemo z elektroencefalografijo (EEG).

Možgansko deblo - osrednja pot, po kateri prozencefalon pošilja in sprejema informacije iz hrbtenjače in perifernega živčevja. Sestavljajo ga mezencefalon, pons in podaljšana hrbtenjača, v njem pa se (med drugim) nahajata nadzorna centra za dihanje in bitje srca.

Mrežnica - večslojno čutno tkivo, ki openja očesno ozadje in vsebuje fotoreceptorje.

Nadledvična žleza - žleza z notranjem izločanjem, ki izloča različne hormone. Skorja izloča kortizol, hormon stresa, sredica pa adrenalin (epinefrin) in noradrenalin (norepinefrin) v skladu z aktivnostjo simpatičnega dela avtonomnega živčevja pri odzivu "boj ali beg".

Narkolepsija - motnja spanja, ki nastane zaradi propada oreksigenih nevronov hipotalamusa in se kaže z izrazito dnevno zaspanostjo.

Ne-REM faza spanja (angl. Non-Rapid Eye Movement - NREM) - skupno ime za prve štiri (N1, N2, N3, N4) faze spanja, ki so čedalje globlje, tretjo in četrto pa imenujemo tudi "globoko spanje" (angl. *deep sleep*) ali spanje počasnih ritmov (angl. *slow wave sleep* - SWS)

Nedeklarativni spomin - tudi implicitni ali proceduralni spomin; vrsta dolgoročnega spomina, ki se shranjuje in prikliče brez zavestnega truda.

Nehoteni gib - gib, do katerega pride brez zavestnega nadzora, npr. refleksni gib.

Nespečnost - motnja spanja, pri kateri je uspavanje in vzdrževanje spanca oteženo.

Nevrodegeneracija - napredujoč propad živčnih celic, skupen številnim boleznim, vključno z Alzheimerjevo in Parkinsonovo boleznijo ter amiotrofično lateralno sklerozo (ALS).

Nevrogeneza - izraz za nastanek in rast

Slovar pojmov nadaljevanje

novih živčnih celic, ki večinoma poteka med razvojem, v nekaterih delih možganov pa vse življenje.

Nevromodulator - kemijski prenašalec, ki vpliva na moč sinapse prek uravnavanja tvorbe ali odziva na nevrottransmitterje. Nevrottransmitterji, hormoni in imunske molekule lahko hkrati delujejo tudi kot nevromodulatorji.

Nevron - živčna celica, specializirana za hiter prenos informacij, z dolgimi, vlaknastimi odrastki (aksoni) in krajšimi, vejam podobnimi izrastki (dendriti).

Nevrottransmitter - snov, ki v sinapsah omogoča prenos informacij med nevroni in tarčnimi celicami.

Nevrottransmitterski receptor - beljakovina, vpeta v membrano tarčne celice, ki veže nevrottransmitterje in s tem uravnava vzdražnost celice in druge znotrajcelične procese.

Nociceptorji - živčni končiči, ki prevajajo bolečinske dražljaje.

Noradrenalin (norepinefrin) - kateholaminski nevrottransmitter, ki nastaja v možganih in perifernem živčevju ter sodeluje pri uravnavanju vzdramljenja, spanca, čustev in krvnega tlaka.

Nucleus accumbens - področje v spodnjem delu prozencefalona in del bazalnih ganglijev, pomemben pri motivaciji in nagrajevanju.

Obsesivno-kompulzivna motnja - motnja, za katero so značilne tesnoba, nenadzorovane, ponavljajoče se misli (obsesije) in ponavljajoči se vedenjski vzorci, ki iz njih izhajajo (kompulzije).

Odvisnost - stanje izgube nadzora nad vnosom učinkovine (običajno mamila, lahko tudi nekaterih zdravil) oziroma njenega iskanja in uživanja, ki se mu posameznik ne more upreti kljub škodljivim posledicam.

Oksitocin - hormon, ki nastaja v hipotalamusu, se izloča iz hipofize ter spodbudi izločanje mleka iz mlečnih žlez in krčenje maternice, udeležen pa je tudi pri vzpostavljanju čustvenih navez in občutku navezanosti.

Okušalne brbončice - čutni organi, ki se nahajajo na jeziku.

Olfaktorni bulbus - okrogla, čebulici podobna struktura, ki obdeluje vohalne dražljaje. V ostrejši nosne votline se pod slojem sluzi nahajajo posebne vohalne receptorske celice, katerih aksoni prehajajo skozi odprtine v lobanjskem dnu in se končujejo v parnih olfaktornih bulbusih, ki nalegajo na kost.

Oligodendrocit - vrsta glije, ki v osrednjem živčevju tvori mielin.

Omrežje privzetega načina - skupek možganskih predelov, ki so dejavni med tihim počitkom.

Opioidi - učinkovine, ki se vežejo na opioidne receptorje v možganih in blažijo bolečino. Endorfini so endogeni opioidi, ki nastajajo v osrednjem živčevju. Naravni in sintetični opioidi, kot sta morfij in kodein, se uporabljajo za lajšanje bolečine.

Optična kiazma - stičišče vidnih živcev, v katerem pri dvoočnih živalih nekateri aksoni prestopijo v nasprotno (kontralateralno) možgansko poloblo.

Oreksin - hipotalamični hormon, ki prispeva k vzdramljenju.

Osrednje živčevje - možgani z možganskim deblom in hrbtenjačo.

Paličnice - čutnice na obrobju mrežnice, občutljive na svetlobo nizke jakosti in specializirane za nočni vid.

Paraliza - izguba sposobnosti krčenja mišic v posameznem delu telesa ali celotnem telesu, običajno zaradi poškodbe ali bolezni živčevja.

Parasimpatično živčevje - del avtonomnega živčevja, ki uravnava skladiščenje energijskih zalog organizma med počitkom.

Parkinsonova bolezen - nevrodegenerativna bolezen, ki nastane zaradi propada dopaminskih nevronov v substanci nigri (del mezencefalona). Simptomi in znaki vključujejo upočasnjeno gibanje, mišično togost, težave s hojo in ravnotežjem ter motnje delovanja avtonomnega živčevja.

Periferno živčevje - živci, ki se nahajajo izven možganov in hrbtenjače.

Plastičnost - sposobnost spreminjanja povezav in delovanja živčevja na podlagi njegove aktivnosti.

Polž - zavit organ v notranjem ušesu, napolnjen s tekočino, ki pretvarja zvok v električne signale in omogoča sluh.

Ponovni privzem - proces, pri katerem se sproščeni nevrottransmitterji privzamejo v celico in ponovno sprostijo ob kasnejšem dražljaju.

Pons - del rombencefalona, ki skupaj z drugimi možganskimi strukturami, uravnava dihanje in bitje srca ter predstavlja osrednjo pot, po kateri prozencefalon pošilja in prejema informacije v / iz hrbtenjače in perifernega živčevja.

Postsinaptični nevron - živčna celica, ki je v sinapsi prejemnik kemijskih sporočil.

Pozitronska emisijska tomografija (PET) - slikovna metoda, pri kateri z uporabo kratkotrajno radioaktivnih snovi prikazemo strukturne in funkcijske značilnosti organov

Pozornost - stanje povečane vzdramljenosti in usmerjene obdelave omejenega nabora čutnih prilivov. Hotena ali endogena pozornost je posledica zavestne osredotočenosti na določen dražljaj, nehotena ali eksogena pozornost pa nezavedne in nenačrtovane osredotočenosti na spremembo v okolici, kot sta glasen zvok

ali nenaden gib.

Prečnik (corpus callosum) - velik snop živčnih vlaken, ki povezuje levo in desno možgansko poloblo.

Prefrontalna skorja - procelje čelnega režnja možganske skorje, ki je udeležena pri višjih umskih sposobnostih, vključno z načrtovanjem, sprejemanjem odločitev, delovnim spominom in nadzorovanju vzgibov.

Presinaptični nevron - živčna celica, ki v sinapsi pošilja kemijska sporočila tarčni celici.

Prostaglandini - majhne maščobne molekule, ki ojačajo občutljivost nociceptorjev na dražljaje in tako lahko prispevajo k preprečevanju nadaljnje tkivne poškodbe.

Prozencefalon - del razvijajočega se osrednjega živčevja, iz katerega nastaneta možganski polobli in večina limbičnega sistema.

Računska nevroznanost - področje nevroznanstvenega raziskovanja, ki uporablja računalniške programe in algoritme za analizo podatkov o možganih in njihovo delovanje razlaga z matematičnimi modeli.

Ranvierjevi zažemki - vrzeli v mielinskem ovoju okoli aksona, po katerih se prevaja akcijski potencial.

Rastni dejavnik živčevja (angl. *Nerve growth factor, NGF*) - snov, ki zlasti v perifernem živčevju uravnava rast nevronov med embrionalnim razvojem in verjetno tudi pri odraslih prispeva k njihovemu preživetju.

Rastni stožec - aktivno rastoč del razvijajočega se aksona.

Razpoloženje - splošno stanje duha in čustvene naravnosti.

Refleks - najpreprostejši in najosnov-

nejši odziv mnogoceličnega organizma na dražljaje iz okolice (npr. rahel izteg kolenskega sklepa zaradi krčenja štiriglave stegenske mišice po blagem udarcu na njeno kito).

REM (angl. *Rapid Eye Movement*) faza spanja - faza spalnega cikla, za katero so značilni sanjanje, vzorci električne možganske aktivnosti (merjene z EEG), ki spominjajo na budno stanje, in paraliza mišic (z izjemo dihalnih in tistih, ki omogočajo hitre očesne gibe, po katerih je faza dobila ime).

Rombencefalon - repni del razvijajočega se osrednjega živčevja, iz katerega nastanejo mali možgani, pons in podaljšana hrbtenjača.

Rumena pega - majhna vdolbina v središču mrežnice, kjer je ostrina vida zaradi visoke gostote čepnic največja.

Saltatorno prevajanje - proces, pri katerem akcijski potencial "skače" med Ranvierjevimi zažemki in se tako hitreje širi vzdolž mieliniziranega aksona (v primerjavi z nemieliniziranim).

Schwannova celica - vrsta glije v perifernem živčevju, ki tvori mielin.

Selektivni zaviralci ponovnega privzema serotonina (angl. *selective serotonin reuptake inhibitors, SSRI*) - učinkovine, ki zavirajo ponovni prevzem serotonina in povečajo njegovo razpoložljivost v sinapsi ter se uporabljajo za zdravljenje depresije in drugih duševnih motenj.

Semantični spomin - oblika deklarativnega spomina, ki se nanaša na pomnjenje podatkov oziroma dejstev.

Senčni reženj - eden štirih delov možganske skorje, udeležen pri slušnih zaznavah, govoru in kompleksnih vidnih zaznavah.

Serotonin - monoaminski neurotransmitter, ki sodeluje pri različnih procesih,

vključno z uravnavanjem telesne temperature, čutnih zaznav in uspanja. Nevroni, ki izločajo serotonin, se nahajajo v možganih in prebavilih, na serotoninski sistem pa vplivajo številne antidepresivne učinkovine.

Shizofrenija - kronična motnja v delovanju možganov, za katero so značilne psihoza (s prividi in blodnjami) ter motnje čustvovanja in umskih sposobnosti.

Simpatično živčevje - del avtonomnega živčevja, ki uravnava porabo energijskih zalog in delovanje telesa v obdobjih vzdramljenja in izpostavljenosti stresu.

Sinapsa - vrzel med živčnima celicama, v kateri se informacije prenašajo od enega do drugega nevrona ali od nevrona do tarčne celice s kemijskimi prenašalci - neurotransmiterji.

Sinaptična plastičnost - sposobnost prilagajanja moči sinapse s spremembo števila receptorjev in količine izločanja neurotransmiterjev.

Sinaptično klešččenje - nadzorovan propad šibkih ali nedelujočih sinaps, ki omogoča fino uravnavanje živčnih povezav.

Sindrom krhkega kromosoma X - genska motnja, ki nastane zaradi mutacije v genu FMR1 in se kaže z umskim zaostankom.

Siva možganovina - skorja in nekateri globlji deli možganov so zaradi velikega števila teles nevronov sivkaste barve, bela možganovina pa je svoje ime dobila zaradi svetlejšega mielinskega ovoja okoli aksonov živčnih celic.

Slušni živec - veja vestibulokohlearnega živca, ki prevaja informacije o zvočnih dražljajih od polža (posebnega organa v notranjem ušesu, ki zaznava zvok) do možganov.

Somatosenzorična skorja - del temenskega režnja, udeležen pri obdelavi dotika in bolečinskih dražljajev.

Slovar pojmov nadaljevanje

Spanje počasnih ritmov - (angl. slow wave sleep - SWS), včasih imenovano tudi "globoko spanje" (ang. deep sleep), je poimenovanje za tretjo (in občasno tudi četrto) fazo NREM faze spanja.

Stereotaktični okvir - naprava, ki operirani ali obsevani del telesa drži pri miru in omogoča natančen doseg tarčnega področja (na površju ali v globini telesa) z uporabo koordinatnega sistema

Stres - (zunanji) dražljaj, ki ogroža normalno delovanje organizma. Številne oblike stresa škodljivo vplivajo na telo, nekatere pa so lahko tudi koristne.

Striatum - kavdatno jedro in putamen kot funkcionalna celota; del bazalnih ganglijev (globokih možganskih jeter), pomembno udeležen pri obdelavi senzori-motoričnih informacij iz možganske skorje in talamusa ter njihovem prenosu do bazalnih ganglijev, pri načrtovanju in izvajanju gibov ter pri različnih vidikih kognicije.

Substantia nigra - del mezencefalona, udeležen pri uravnavanju gibanja in nagrajevanja. Propad dopaminskih nevronov v substantii nigri je povezan s pojavom Parkinsonove bolezni.

Suprakiazmatično jedro - majhen skupek živčnih celic v hipotalamusu, ki ciklično (v obdobju približno 24 ur) izražajo t.i. beljakovine centralne ure (angl. *clock proteins*) ter tako uravnavajo cirkadiani ritem, oziroma ritem budnosti, spanja, izločanja hormonov in drugih telesnih funkcij.

Talamus - struktura, ki jo tvorita dva jajčasta skupka živčnega tkiva v velikosti oreha, ki se nahaja globoko v možganih ter predstavlja glavno križišče in pomembno postajo za obdelavo čutnih prilivov.

Temenski reženj - eden štirih delov možganske skorje, udeležen pri obdelavi čutnih informacij, pozornosti in jezikovnem izražanju.

Tesnobnost - stanje povečane vzdrاملjenosti, ki ga označuje močna zaskrbljenost.

Testosteron - spolni hormon, ki večinoma nastaja v modih, v manjši meri pa tudi v skorji nadledvične žleze in jajčnikih.

Trofični dejavniki - majhne beljakovine, ki so v osrednjem živčevju ključne za razvoj, delovanje in preživetje posameznih skupin nevronov.

Vagus - deseti možganski živec, ki med drugim prevaja signale iz možganov do srca, pljuč in prebavil ter obratno.

Veliki možgani (cerebrum) - največji del človeških možganov, ki je pomemben za višje umske sposobnosti, vključno z mišljenjem, zaznavanjem, načrtovanjem, razumevanjem jezika in nadzorom hotenih gibov.

Vidni živec - snop nevronov, ki prevajajo informacije od mrežnice do možganov.

Vzdrاملjenost - fiziološko stanje sprememb v možganih in telesu, ki spodbujajo vedenjske vzorce v odziv na dražljaje.

Wernickovo področje - področje v senčnem režnju možganske skorje, pomembno udeleženo pri razumevanju jezika.

Zarodne celice - nespecializirane celice, dolgoročno sposobne obnove s procesom celične delitve.

Zatilni reženj - eden štirih delov možganske skorje, udeležen pri obdelavi vidnih dražljajev.

Dodatni viri in uporabne povezave

The Society for Neuroscience [Ameriško društvo za nevroznanost]
1121 14th Street NW, Suite 1010
Washington, DC 20005
(202) 962-4000
sfn.org

SiNAPSA, Slovensko društvo za nevroznanost
sinapsa.org

Prvi koraki v nevroznanost, znanost o možganih / [prevredli Jure Bon ... s sod.].

2. dopolnjena izdaja. Ljubljana:
SiNAPSA, Slovensko društvo za nevroznanost, 2014. Knjižica je prosto dostopna na povezavi https://zdravaglava.si/wp-content/uploads/2019/03/Koraki_v_Nevroznanost-2014.pdf

SiNAPSIN projekt Zdrav duh v zdravi glavi
zdravaglava.si