

NERV SISTEMASINING KLINIK ANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASI

Toshkent davlat stomatologiya instituti talabalari

Suyunov Nozimjon Ramziddin o'g'li

Rustamjonov Abdulaziz Jaxongir o'g'li

Anatomiya Kafedrasi ilmiy rahbari

Abdusamatova Iroda Ilhamovna

Annotatsiya: ushbu maqolada nerv sistemasining klinik anatomiyasi va fiziologiyasi haqida hamda neyronlar, akson va dentritlar hamda ularning vazifalari, somatik va avtonom nerv tizmlari, nerv sistemasining hosil bo'lish jarayoni hamda tibbiyotdagi ahamiyati haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: nerv sistemasi, neyron, akson, dentrit, somatik nerv sistemasi, avtonom nerv sistemasi, nerv fiziologiyasi, odingi miya, orqa miya.

Kirish: Har bir tirik mavjudot tashqi muhitdan ma'lum ta'sirot oladi va unga mos javob qaytaradi. Bundan tashqari, organizmda bo'layotgan modda almashinish jarayonlari ham o'z navbatida unga ma'lum bir ta'sir qiladi va organizm bunga javob qaytaradi. Ta'sirot tushayotgan soha bilan a'zo o'rtasidagi aloqa organizmda nerv tizimi vositasida bog'lanadi. Nerv tizimi tana qismlari va a'zolaming faoliyatini bir-biri bilan bog'lab bir butun tizimni hosil qiladi. Ikkinchi tomondan nerv tizimi organizm faoliyatining tashqi muhit bilan munosabatini boshqaradi.

Nerv tizimining vazifaviy-tarkibiy birligi-nerv hujayrasi bo'lib, u o'zidan chiqayotgan o'siqlari bilan birga neyron deb ataladi. Neyronlar o'lchami, shakli, o'siqlarining soni va uzunligiga qarab turli xil bo'ladi. O'siqlari tuzilishi va vazifasiga qarab aksonlar yoki neyrit va dendritlarga bo'linadi. Neyronlaming dendritlari ko'p sonli va shoxlangan bo'ladi. Ular tashqi va ichki muhit ta'sirini yoki boshqa neyronlardan kelayotgan impulsni nerv hujayrasi tanasiga o'tkazib beradi. Akson yoki neyritlar bitta bo'lib, nerv impulsini hujayra tanasidan boshqa neyronga yoki ish bajaruvchi a'zoga o'tkazib beradi. Tuzilishi, vazifasi va aloqasiga qarab neyronlar sezuvchi yoki retseptor, oraliq yoki assotsiativ va harakatlantiruvchi yoki effektor neyronlarga bo'linadi.

Odamning bir butun nerv tizimi shartli ravishda odam organizmining ikki asosiy: o'simlik va hayvoniy a'zolar qismlariga mos ravishda somatik va vegetativ yoki avtonom nerv tizimlariga bo'linadi. Somatik nerv tizimi ko'ndalang targ'il mushaklar va terini innervatsiya qilib, organizmni tashqi muhit bilan bog'laydi. Avtonom nerv tizimi ichki a'zolaming silliq mushaklarini, bezlami, yurak-qon tomirlar faoliyatini, a'zo va to'qimalarda modda almashinuvi jarayonini boshqaradi. Avtonom nerv tizimi o'z navbatida ikki: simpatik va parasimpatik qismlarga bo'linadi. Nerv tizimining

somatik va vegetativ qismlarga bo‘linishi shartli ravishda, chunki organizmning butun hayoti nerv tizimining barcha qismlarini bosh miya po‘stlog‘i boshchiligida bir-biriga bog‘lanib qilgan faoliyatidan iborat.

Odamning markaziy nerv tizimi pushtning tashqi varag‘i ektodermadan taraqqiy etadi. Pusht tanasining dorsal qismlarida ektoderma hujayralari nerv (medullar) plastinkani hosil qiladi. Dastlab u bir qavat hujayralardan iborat bo‘lib, keyinchalik bu hujayralardan spongioblastlar (tayanch to‘qima-neyrogliyani hosil qiluvchi) va nerv hujayralarini hosil qiluvchi neyrobblastlar takomillashadi. Medullar plastinka hujayralarining ko‘payishi uning turli qismlarida har xil boigani uchun u bukilib medullar egat hosil bo‘ladi. Uning chekkalari o‘shishi natijasida sekin-asta ko‘tariladi va o‘zaro birikib nerv nayini hosil qiladi. Nerv nayi birikish davrida uch qavatdan iborat bo‘lib, keyinchalik ichki qavatidan qorinchalar va orqa miya markaziy kanalining ichini qoplagan ependima qoplamasi, o‘rta qavatdan miyaning kulrang moddasi hosil bo‘ladi. Tashqi qavatda hujayralar bo‘lmay miyaning oq moddasiga aylanadi. Nerv nayi markaziy nerv tizimining kurtagi bo‘lib, uning orqa qismidan orqa miya taraqqiy etadi. Nerv nayining oldingi qismi homila hayotining 3-haftasi oxirida kengayib, uchta birlamchi miya pufakchalarini hosil qiladi. Oldingi miya pufagi old tomonda oxirgi qatlam (lamina terminalis) vositasida yopiladi. Bu uchta birlamchi pufakchalardan oldingi va orqadagisi homila taraqqiyotining 2 oyida ikkiga bo‘linadi va birbiriga qo‘shilgan beshta miya pufagi hosil bo‘ladi. Bunda orqa miya pufagi (rhombencephalon) ko‘ndalang egat yordamida uzunchoq miya (myelencephalon) va ortqi miya (metencephalon) pufaklariga bo‘linadi. O‘rta miya pufagi (mesencephalon) o‘zgaraydi va o‘z nomini saqlab qoladi. Oldingi miya pufagi (prosencephalon) ham oraliq miya (diencephalon) va oxirgi miya (telencephalon) pufaklariga bo‘linadi. Hosil bo‘lgan beshta miya pufaklari biri ketidan biri joylashadi. Dastlab uning devori yupqa bo‘lib, bir qavat epiteliydan iborat. Tez orada miya pufakchalari o‘shida ma’lum bir o‘zgarish kuzatiladi. Oldingi miya pufagi tez o‘sib, bo‘ylama egat yordamida o‘ng va chap bosh miya yarim pallasiga bo‘linadi. Bosh miya yarim pallasiga orqa tomonga qarab o‘sib, miyaning boshqa qismlari ustini qoplaydi. Bu orada bosh miya qismlari o‘rtasida sagittal sathda uchta bukilma hosil bo‘ladi. Birinchi tepa bukilmasi oxirgi va oraliq miya o‘rtasida, ikkinchi esa bukilmasi ortqi miya pufagi bilan orqa miya o‘rtasida, uchinchi esa ko‘prikning o‘rqa qismida bo‘lib, oldinga qaragan. Keyingi davrlarda miya pufakchalari har xil o‘zgarib, miyaning alohida qismlarini hosil qiladi. Beshinchi miya pufagidan uzunchoq miya hosil bo‘ladi. Ortqi miya pufagidan rombsimon miya siqig‘i (isthmus rhombencephali) ajrab chiqib, undan miyachaning ustki oyoqchasi va miyaning ustki chodiri hosil bo‘ladi. Ortqi miyaning ventral qismidan ko‘prik va dorsal qismidan miyacha hosil bo‘ladi. Rombsimon miyaning umumiy bo‘shlig‘i IV qorinchaga aylanadi. O‘rta miya sohasidagi nerv nayi tekis o‘sadi. Uning ventral qismidan bosh miyaning oyoqchasi, dorsal qismidan esa o‘rta miyaning tomi

plastinkasi hosil bo'ladi. Oraliq miya pufagi lateral devori sezilarli darajada o'sib ko'ruv bo'tig'ini hosil qiladi. Oraliq miya pufagining yon devorlaridan yon tomonga ko'z pufakchalari o'sib chiqadi, orqa devoridan esa g'urrasimon bez (epifiz) taraqqiy etadi. Pastki devoridan kulrang tepalik, quyg'ich hamda gipofizning orqa bo'lagi hosil bo'ladi. Oraliq miya pufagi bo'shlig'i III qorinchani hosil qiladi. Oxirgi miya pufagi ikkiga boiinganida, uning bo'shlig'i ham ikki qismga bo'linadi. Bosh miya yarim pallasini tez o'sib sekin-asta miyaning o'zidan pastda joylashgan qismlarini ust va yon tomondan qoplaydi. Bosh miya yarim pallasini devorining notekis va tez o'sishi natijasida egatlar paydo bo'ladi.

Nerv tizimining fiziologiyasi asab tizimining organizmdagi turli faoliyatlarni tartibga solish va nazorat qilish uchun qanday ishlashini o'rganishni o'z ichiga oladi. Bu elektr va kimyoviy signallarni uzatish uchun neyronlarning bir-biri bilan va boshqa hujayralar bilan aloqa qilish mexanizmlarini tushunishni o'z ichiga oladi. Asab tizimining fiziologiyasining asosiy jihatlari quyidagilardan iborat:

1. Neyron aloqasi: Neyronlar asab tizimining asosiy qurilish bloklari bo'lib, harakat potentsiali deb ataladigan elektr impulslarini uzatish uchun ixtisoslashgan. Ushbu impulslar neyron uzunligi bo'ylab tarqaladi va sinaps deb ataladigan maxsus birikmalarda boshqa neyronlarga yoki maqsadli hujayralarga uzatiladi.

2. Sinaptik uzatish: Sinaptik uzatish - bu ma'lumotni bir neyronidan ikkinchisiga yoki neyronidan maqsadli hujayraga, masalan, mushak yoki bezga o'tkazish jarayoni. Bu aloqa sinapsdagi neurotransmitterlarning chiqarilishi orqali sodir bo'ladi, ular qabul qiluvchi hujayradagi retseptorlarga bog'lanadi va uning faoliyatini qo'zg'atadi yoki inhibe qiladi.

3. Neurotransmitterlar: Neurotransmitterlar asab tizimi ichidagi signallarni uzatishda muhim rol o'ynaydigan neyronlar tomonidan chiqarilgan kimyoviy xabarchilardir. Turli xil neurotransmitterlar o'ziga xos funktsiyalarga ega, masalan, kayfiyatni, xotirani, harakatni va vegetativ funktsiyalarni tartibga solish.

4. Markaziy va periferik asab tizimlari: Markaziy asab tizimi (CNS) miya va orqa miyadan iborat bo'lib, hissiy ma'lumotlarni birlashtirish va qayta ishlash, vosita reaksiyalarini boshlash va yuqori kognitiv funktsiyalar uchun javobgardir. Periferik asab tizimi (PNS) markaziy asab tizimini tananing qolgan qismi bilan bog'laydigan nervlarni o'z ichiga oladi va sensorli kirish va motor chiqishida ishtirok etadi.

5. Avtonom nerv sistemasi: vegetativ nerv sistemasi yurak urishi, ovqat hazm qilish va nafas olish kabi tanadagi beixtiyor jarayonlarni tartibga soluvchi PNS ning bir tarmog'idir. Bundan tashqari, fiziologik funktsiyalarga qarama-qarshi ta'sir ko'rsatadigan simpatik va parasimpatik bo'linmalarga bo'linadi.

Asab tizimining fiziologiyasini tushunish sog'liqni saqlash xodimlari uchun nevrologik kasalliklarni samarali tashxislash va davolash uchun juda muhimdir. Neyronlar qanday aloqa qilishini, neurotransmitterlarning hujayra faoliyatiga qanday

ta'sir qilishini va CNS va PNS tana funksiyalarini qanday tartibga solishini o'rganish orqali tadqiqotchilar va klinitsyenlar asab tizimining murakkab ishlashi haqida qimmatli tushunchalarga ega bo'ladilar va nevrologik sharoitlarni boshqarish strategiyalarini ishlab chiqadilar.

Xulosa: Nerv tizimining klinik anatomiyasi va fiziologiyasi inson organizmidagi asab tizimining tuzilishi va funksiyasini o'rganadigan murakkab va qiziqarli mavzudir. Asab tizimining anatomiyasi markaziy va periferik nerv sistemalarini tashkil etuvchi miya, orqa miya, nervlar va neyronlarning tuzilishini o'rganishni o'z ichiga oladi. Asab tizimining klinik jihatlarini tushunish nevrologik kasalliklar va shikastlanishlarni tashxislash va davolash uchun juda muhimdir. Sog'liqni saqlash sohasi mutaxassislari neyroanatomiya va neyrofiziologiya bo'yicha bilimlaridan simptomlarni baholash, diagnostik testlarni o'tkazish va insult, epilepsiya, Altsgeymer kasalligi va Parkinson kasalligi kabi bemorlarga yordam berish uchun davolash rejalarini ishlab chiqish uchun foydalanadilar. Umuman olganda, asab tizimining klinik anatomiyasi va fiziologiyasini batafsil tushunish sog'liqni saqlash xodimlari uchun nevrologik kasalliklarga chalingan bemorlarga samarali yordam ko'rsatish va inson miyasi va asab tizimining murakkab ishi haqidagi bilimlarimizni oshirish uchun zarurdir.

Foydalanilgan Adabiyotlar:

1. Anatomiya II jild (2018-yil): A.Ahmedov, O'.Mirsharapov, T.Sagatov, H.Rasulov 213-bet.
2. <https://arxiv.uz/uz/documents/referatlar/psixologiya/nerv-sistemasining-fiziologiyasi>