

NERV TO'QIMASI NEYRON VA NEYROGLIYA TUZILISHINI O'RGANISH

Djalilova Odina Farhodbek qizi

Andijon davlat pedagogika insituti

Aniq va tabiiy fanlar fakulteti biologiya yo'nalishi 102 guruh talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19662497>

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi nerv to'qimasining tarkibiy qismlari — neyronlar va neyrogliya hujayralarining morfoloqik va funksional xususiyatlari tadqiq etiladi. Neyronlarning impulslarni o'tkazishdagi o'rni hamda neyrogliyaning tayanch, trofik va himoya funksiyalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik yoritilgan. Nerv tizimining yaxlit ishlashida ushbu hujayralarning ahamiyati tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: nerv to'qimasi, neyron, neyroqliya, akson, dendrit, sinaps, astrositlar, mielin qobig'i.

Аннотация: В данном тезисе исследуются морфологические и функциональные особенности структурных компонентов нервной ткани — нейронов и клеток нейроглии. Рассматривается взаимосвязь между ролью нейронов в проведении импульсов и опорной, трофической и защитной функциями нейроглии. Анализируется значение этих клеток в целостном функционировании нервной системы.

Ключевые слова: нервная ткань, нейрон, нейроглия, аксон, дендрит, синапс, астроциты, миелиновая оболочка.

Abstract: This thesis investigates the morphological and functional characteristics of the structural components of nervous tissue — neurons and neuroglial cells. It highlights the interrelationship between the role of neurons in impulse conduction and the supportive, trophic, and protective functions of neuroglia. The significance of these cells in the integrated functioning of the nervous system is analyzed.

Keywords: nervous tissue, neuron, neuroglia, axon, dendrite, synapse, astrocytes, myelin sheath.

Nerv tizimi organizmning barcha a'zolari va tizimlari faoliyatini boshqaradigan, tashqi muhit bilan aloqani ta'minlaydigan eng murakkab tuzilmadir. Ushbu tizimning asosi — nerv to'qimasi hisoblanadi. Nerv to'qimasi o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, u qo'zg'aluvchanlik va o'tkazuvchanlik qobiliyati bilan boshqa to'qimalardan ajralib turadi. Nerv to'qimasining struktur-funksional birligi sifatida an'anaviy ravishda neyronlar tan olinsa-da, zamonaviy neyrobiologiya neyroqliya (yordamchi hujayralar) tizimining ahamiyatini ham yuqori baholamoqda. Ushbu ishning maqsadi neyronlar va neyroqliya hujayralarining mikroskopik tuzilishi, ularning turlari va o'zaro bog'liqligini chuqur tahlil qilishdan iborat.

1. Neyronlar — Axborot tashuvchi birliklar

Neyron nerv to'qimasining asosiy funksional hujayrasi bo'lib, u ma'lumotni qabul qilish, qayta ishlash va elektr signali (impuls) shaklida uzatishga ixtisoslashgan.

Neyronning tuzilishi: Har bir neyron tana (soma), dendritlar va aksonlardan tashkil topgan.

Tana (Perikarion): Unda yadro va organoidlar (ayniqsa, oqsil sintezi uchun mas'ul bo'lgan Tigroid modda yoki Nissl tanachalari) joylashgan.

Dendritlar: Impulslarni boshqa hujayralardan qabul qilib, neyron tanasiga yo'naltiruvchi kalta, shoxlangan o'simtalar.

Akson: Impulsni neyron tanasidan boshqa hujayralarga o'tkazuvchi uzun o'simta.

Neyronlarning tasnifi:

Morfologik: Unipolyar, bipolyar, psevdounipolyar va multipolyar.

Funksional: Sezuvchi (affertent), harakatlantiruvchi (efferent) va oraliq (assotsiativ) neyronlar.

Neyroglia — Faqat "elim" emas, balki hayotiy tayanch. Uzoq vaqt davomida neyroglia faqat neyronlarni birlashtirib turuvchi "elim" (grekcha "glia" — elim) deb hisoblangan. Ammo bugungi kunda ularning funksiyasi juda keng ekani ma'lum. Neyroglia hujayralari soni neyronlardan 10-50 marta ko'p bo'lishi mumkin. Astrositlar: Yulduzsimon hujayralar bo'lib, gemato-ensefalik to'siqni (GET) hosil qiladi. Ular neyronlarni ozuqa bilan ta'minlaydi va metabolitlarni chiqarib tashlaydi.

Oligodendrotsitlar: MNTda neyron aksonlari atrofida mielin qobig'ini hosil qiladi. Mielin — bu elektr izolyatsiyasi bo'lib, impuls tezligini oshiradi.

Mikroglia: Nerv tizimining "fagotsitlari". Ular begona jismlar va o'lik hujayralarni yeb bitiruvchi himoyachi hujayralardir.

Ependimotsitlar: Miya qorinchalari va orqa miya kanalini qoplab turadi, likvor (miya suyuqligi) aylanishida qatnashadi.

Periferik nerv tizimi gliyasi: Shvann hujayralari: Periferik nerv tolalari atrofida mielin hosil qiluvchi hujayralar.

3. Neyron va Neyroglia o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik: Neyronlar gliyasiz yashay olmaydi. Masalan, astrositlar neyronlar atrofidagi ionlar (ayniqsa, kaliy) konsentratsiyasini muvozanatda saqlaydi. Agar bu muvozanat buzilsa, neyronlarda nazorat qilib bo'lmaydigan qo'zg'alish (epilepsiya kabi) yuzaga kelishi mumkin. Mielin qobig'ining shikastlanishi esa (masalan, tarqoq sklerozda) impuls o'tishini to'xtatib qo'yadi.

4. Sinapslar va ma'lumot uzatish mexanizmi: Neyronlar bir-biri bilan sinapslar orqali bog'lanadi. Kimyoviy sinapslarda neyromediatorlar (atsetilxolin, adrenalin, dofamin) muhim rol o'ynaydi. Neyroglia esa ortiqcha mediatorlarni so'rib olib, sinaps ishini tozalab turadi.

Nerv to'qimasini o'rganish shuni ko'rsatadiki, neyronlar va neyroglia ajralmas bir butunlikni tashkil etadi. Neyronlar axborotni qayta ishlash "protessori" bo'lsa, neyroglia ularning yashash muhitini, xavfsizligini va energetikasini ta'minlovchi murakkab infratuzilmadir. Nerv tizimi kasalliklarini davolashda faqat neyronlarga emas, balki neyroglia hujayralarining holatiga ham e'tibor qaratish zamonaviy tibbiyotning ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib qoladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Sinelnikov R.D. Atlas anatomii cheloveka. Tom 3. — M.: Meditsina, 2010. — 472 b. Pavlov I.P. Dvadtsatiletnie opyt ob'ektivnogo izucheniya VND jivotnix. — M.: Nauka, 1973. — 661 b.
2. Kandel E.R., Schwartz J.H., Jessell T.M. Principles of Neural Science. — 5th ed. — New York: McGraw-Hill, 2013. — 1709 p.
3. Azimov S.A. "Odam fiziologiyasi" – Toshkent, "O'qituvchi", 2021. (Nerv tizimi va reflekslar bo'limi).
4. Qodirov U.Z. "Fiziologiya" – Toshkent, "Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti", 2018.