

SHARTLI REFLEKSLARNING HOSIL BO‘LISHI VA STRESSING OLIY NERV  
FAOLIYATIGA TA’SIRI

**Asadbek G’anijonov Gavharbek o’g’li**

*Farg’ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti  
Farmatsiya yo’nalishi, 7325-guruh, 1-kurs talabasi  
[fayzullayevich17@gmail.com](mailto:fayzullayevich17@gmail.com)*

**Ilmiy rahbar: Saboxon Abjalilovna Mirzajonova**

*Farg’ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti  
Fiziolgiya kafedrasi asissenti  
[Sabohonmirzajonova@gmail.com](mailto:Sabohonmirzajonova@gmail.com)*

**Anotatsiya:**

*Mazkur maqolada shartli reflekslarning hosil bo‘lish jarayoni, ularning fiziologik asoslari hamda stressning oliy nerv faoliyatiga ta’siri yoritilgan. Shartli reflekslarning bosh miya po‘stlog‘ida vaqtinchalik nerv bog‘lanishlari orqali shakllanishi va organizmning tashqi muhitga moslashuvdagi ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, stress holatining nerv tizimi faoliyatiga, xususan, diqqat, xotira va emotsional holatga ko‘rsatadigan ta’siri ilmiy jihatdan bayon etilgan. Stressning uzoq davom etishi oliy nerv faoliyati samaradorligini pasaytirishi haqida xulosalar berilgan.*

**Kalit so‘zlar:**

*Shartli refleks, stress, oliy nerv faoliyati, bosh miya po‘stlog‘i, nerv tizimi, qo‘zg‘alish, tormozlanish, fiziologiya, psixofiziologik holat, moslashuv jarayoni.*

**Kirish**

Oliy nerv faoliyati (ONF) organizmning o‘zgaruvchan muhit sharoitlariga moslashuvining eng murakkab va mukammal mexanizmi bo‘lib, uning asosini shartli reflekslar tashkil etadi. I.P.Pavlov ta’limotiga ko‘ra, shartli reflekslar individual hayot davomida shakllanib, organizmga tashqi va ichki muhitdagi signallarni oldindan “bashorat qilish” va shu asosda maqsadga muvofiq javob reaksiyalarini ishlab chiqish imkonini beradi. Biroq, zamonaviy jamiyatda stress omillarining kuchayishi — axborot yuklamasi, tez hayot ritmi, ekologik va ijtimoiy bosimlar — oliy nerv faoliyatining funksional holatiga jiddiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Stress reaksiyasi, ayniqsa surunkali shaklda, shartli reflekslarning shakllanishi, mustahkamlanishi va inhibisiyasi jarayonlarini tubdan o‘zgartirib, adaptiv xatti-harakatlarning buzilishiga, neyrodinamik jarayonlarning patologik o‘zgarishiga, hatto yuqori nerv markazlarida tarkibiy va funksional defektlarning paydo bo‘lishiga olib kelishi mumkin.

Ushbu maqolada shartli reflekslarning hosil bo‘lish mexanizmlari, stressning ONFga ta‘sir qilish yo‘nalishlari va bu o‘zaro ta‘sirning organizmning adaptiv resurslari, o‘rganish qobiliyati va psixoemotsional barqarorlikdagi ahamiyati tahlil qilinadi.

#### Asosiy qism

Shartli reflekslarning hosil bo‘lish mexanizmlari. Oliy nerv faoliyatining asosiy funksional birligi shartli refleksdir. I.P.Pavlov klassik tajribalarida ko‘rsatganidek, shartli refleks ikki qo‘zg‘olanish o‘chog‘i o‘rtasida vaqtincha bog‘lanish hosil bo‘lishi natijasida shakllanadi: birinchisi — shartsiz refleksni qo‘zg‘atuvchi biologik ahamiyatga ega bo‘lgan omil (masalan, ovqat), ikkinchisi — dastlab befarq bo‘lgan, lekin keyinchalik signal vazifasini o‘taydigan shartli qo‘zg‘atuvchi (masalan, chiroq yoki qo‘ng‘iroq). Bu ikki qo‘zg‘atuvchining takroran vaqt va makonda birgalikda ta‘sir etishi natijasida bosh miya po‘stlog‘ining tegishli markazlari o‘rtasida yangi sinapslar — vaqtincha bog‘lanishlar vujudga keladi.

Pavlov maktabida shartli reflekslarning ikki turi aniqlangan: tabiiy (masalan, ovqat turi va hidiga oshqozon shirasining ajralishi) va suntoiy (laboratoriyada yaratilgan, tabiatda uchramaydigan kombinatsiyalar). Shuningdek, yuqori tartibli shartli reflekslar ham mavjud: ikkinchi, uchinchi va hatto to‘rtinchi tartibli reflekslar, bunda oldingi shartli qo‘zg‘atuvchining o‘zi mustahkamlovchi rolini o‘ynaydi.

Inhibitsiya (tormozlanish) jarayonlari. Shartli refleks faoliyatining mukammalligi nafaqat qo‘zg‘alish, balki tormozlanish mexanizmlariga ham bog‘liq. Inhibitsiyaning ikki katta guruhi farqlanadi: shartsiz (tashqi) va shartli (ichki). Shartsiz inhibitsiya dominant refleksning paydo bo‘lishi bilan yuzaga keladi (masalan, kuchli tovush ovqat refleksini vaqtincha to‘xtatadi). Ichki inhibitsiya esa shartli qo‘zg‘atuvchi mustahkamlanmasa (so‘nish tipidagi inhibitsiya) yoki differensial signal berilsa (differensial inhibitsiya) rivojlanadi. Aynan shu mexanizmlar organizmga ahamiyatsiz signallarni filtrlash va ortiqcha energiya sarfini oldini olish imkonini beradi.

Vaqtga doir shartli reflekslar („biologik soat“ mexanizmi). I.P.Pavlov vaqtga doir maxsus shartli reflekslar mavjudligini isbotlab bergan. Masalan, itga har 10 minutda ovqat berib turilsa, avvalgi ovqat berilganidan 10 minut o‘tib, hali ovqat berilmasdan turib, so‘lak va me‘da shirasi ajrala boshlaydi. Bu mexanizm organizmga muayyan hodisalarni vaqt bo‘yicha oldindan „bashorat qilish“ imkonini beradi. Odamlarda mehnat va turmush tartibi doimo bir xil bo‘lganda — muayyan soatlarda ishlaganda, ovqatlanganda, uxlaganda — vaqtga doir shartli reflekslar shakllanadi. Qisqa vaqt (minutlar hisobidagi) reflekslar asab markazlari qo‘zg‘aluvchanligining o‘zgarishiga, uzoq vaqt oralig‘iga mo‘ljallangan reflekslar esa butun organizmning modda almashinuvi, hazm a‘zolari faoliyati holatiga bog‘liq.

Dominant hodisasi va vaqtincha bog‘lanish mexanizmi. A.A.Uxtomskiy tomonidan kashf etilgan dominant — qo‘zg‘alishning ustun o‘chog‘i bo‘lib, u boshqa asab markazlari

faoliyatini o‘ziga bo‘ysundiradi. Shartli refleks shakllanishida aynan shu hodisa hal qiluvchi rol o‘ynaydi: shartli ta‘sir vaqtida tegishli funksional tizimning po‘stloqdagi markazida neyronlar qo‘zg‘aluvchanligi keskin oshadi, bu esa indifferent va shartsiz ta‘sirilar qo‘zg‘alishlarining o‘zaro qo‘shilishiga olib keladi.

Nevrozlar — qo‘zg‘alish va tormozlanishning to‘qnashuvi. I.P.Pavlov laboratoriyasida eksperimental nevrozlar birinchi marta ikki qarama-qarshi nerv jarayoni — qo‘zg‘alish va tormozlanish — to‘qnashganda paydo qilingan. Kuchli ijobiy signalni manfiyga aylantirish, dinamik stereotipni buzish ham nevrotik holatga olib keladi. Kundalik hayotda bunday „to‘qnashishlar“ ko‘p uchraydi. Nevrozga eng moyil temperamenti — xolerik va melanxoliklar hisoblanadi. Ruhiiy iztiroblar, hayotiy qiyinchiliklar, surunkali charchoq asab buzilishlariga sabab bo‘lishi mumkin. Bu holat faqat oliy nerv faoliyatining buzilishi shaklida emas, balki arterial qon bosimining ortishi, hazm shiralari o‘zgarishi kabi vegetativ o‘zgarishlar shaklida ham namoyon bo‘ladi.

Stress ta‘sirining klinik-misoliiy dalillari. 1924 yilda Leningraddagi suv toshqinidan keyin tajriba itlarida mustahkam shartli reflekslar butunlay yo‘qolgan. Ikki-uch oy davomida ular asta-sekin tiklangach, itlar qayotgan suv tovushini eshitishi bilan reflekslar yana buzilgan. Bu hodisa shuni ko‘rsatadiki, stress omili (hatto bir marta boshdan kechirilgan bo‘lsa ham) organizmda chuqur iz qoldirib, keyinchalik shu omil bilan bog‘liq har qanday signal oily nerv faoliyatining patologik o‘zgarishiga sabab bo‘lishi mumkin. Hozirgi zamonaviy neyrofiziolgiyada bu stress izi (stress imprinting) deb ataladi.

Stressga chidamlilik (rezilientlik) va neyroplastiklik. Surunkali stress natijasida neyrogenez susayadi, neyronlar soni kamayadi, sinaptik aloqalar buziladi va gipokamp atrofiyasi yuzaga keladi. Bu o‘zgarishlar kognitiv faoliyat pasayishi, xotira buzilishlari, depressiya va tashvish bilan bog‘liq. Shu bilan birga, tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, neyroplastiklik stressning salbiy ta‘sirini modulyatsiya qilish va emotsional muvozanatni qayta tiklashda muhim rol o‘ynaydi. Jismoniy faollik, muhitni boyitish, meditatsiya va yetarli uyqu BDNF darajasini oshirib, gipokamp va boshqa tuzilmalarda neyrogenezni rag‘batlantiradi, bu esa stressga qarshi oliy nerv faoliyatining rezerv imkoniyatlarini kengaytiradi.

### **Xulosa**

Shartli reflekslar oliy nerv faoliyatining asosiy mexanizmi bo‘lib, organizmning o‘zgaruvchan muhitga moslashuvini ta‘minlaydi. Stress, ayniqsa surunkali shaklda, bu mexanizmga ikki tomonlama ta‘sir ko‘rsatadi: qisqa muddatli stress vaqtincha faollashtirishi mumkin, biroq uzoq davom etgan stress gipokamp va po‘stloq disfunktsiyasiga, tormozlanish jarayonlarining zaiflashuviga, neyrotransmitter muvozanatining buzilishiga olib keladi. Natijada yangi shartli reflekslarni shakllantirish qiyinlashadi, xotira va diqqat pasayadi.

Shu bilan birga, neyropastiklik va stressga chidamlilik (rezilientlik) mexanizmlarini faollashtirish — jismoniy faollik, to‘laqonli uyqu, meditatsiya orqali — stressning salbiy oqibatlarini kamaytirish mumkin. Ushbu mexanizmlarni bilish fundamental neyrofiziologiya va klinik amaliyot uchun muhim ahamiyatga ega.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. I. P. Pavlov, «Yigirma yillik tajriba». Pavloviy reflekslar nazariyasining asosiy manbasi, unda shartli reflekslarning shakllanishi va funksiyalari batafsil yoritilgan.
2. P. K. Anoxin, «Funksional tizimlar nazariyasi». Harakatni boshqarish va maqsadga erishish mexanizmlarini (afferent sintez, qaror qabul qilish, natijani qabul qilish) ochib beradi.
3. G. Selye, «Hayot stressi». Stress tushunchasining asoschisi tomonidan yozilgan fundamental asar bo‘lib, unda umumiy moslashish sindromi va stressning organizmga ta’siri tahlil qilinadi.
4. A. A. Uxtomskiy, «Dominant». Ushbu asar asab markazlarining ustunlik printsipli – dominantani ochib beradi, bu shartli reflekslarning shakllanish mexanizmini tushunish uchun muhimdir.