

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI

ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR NOMIDAGI ANDIJON
DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR FAKULTETI BIOLOGIYA YO'NALISHI
“HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI” KAFEDRASI

Qo'lyozma huquqida

Bakirova Feruza

“O'qitishning fiziologik asoslari”

5420100- biologiya ta'lim yo'nalishi bakalavr akademik darajasini olish
uchun yozilgan

BITIRUV

MALAKAVIY ISH

Ilmiy rahbar:

b.f.n . dotsent E.H.Halilov.

Andijon

MUNDARIJA.

Kirish. O'qitishning ahamiyati davlat tomonidan o'qitishga qaratilgan e'tibor: qonun va farmonlar.....	3-8
I. Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi ta'limotini yaratilishi va taraqqiy etishi. ...	9-11
II. Adabiyotlar tahlil.	11
II.1 SHartli reflekslarni hosil qilish usullari.	12-21
II.2 SHartli refleksi hosil bo'lishida ishtirok etuvchi tuzilmalar.	22-28
II.3 Xotira va uni o'qitish jarayonidagi o'rni.	29-36
II.4 SHartli reflekslarni tormozlanishi.	37-47
II.5 O'qitishda o'quvchilarni nerv sistemasi tiplarini hisobga olish.	48-52
II.6 Nutq va uni fiziologik aspektlari.....	53-56
III. Xulosalar.	57
IV. Foydalanilgan adabiyotlar.	58

Kirish.

Men Abdulla Avloniyning “Tarbiya biz uchun yo hayot yo mamot, yo najot — yo halokat, yo saodat — yo falokat masalasidir» degan fikrini ko’p mushohada qilaman.

Buyuk ma’rifatparvarning bu so’zlari asrimiz boshida millatimiz uchun qanchalar muhim va dolzarb bo’lgan bo’lsa, hozirgi kunda biz uchun ham shunchalik, balki undan ham ko’ra muhim va dolzarbdir.

CHunki ta’lim - tarbiya — ong mahsuli, lekin ayni vaqtda ong darajasi va uning rivojini ham belgilaydigan omildir. Binobarin, ta’lim-tarbiya tizimini o’zgartirmasdan turib ongni o’zgartirib bo’lmaydi. Ongni, tafakkurni o’zgartirmasdan turib esa biz ko’zlagan oliy maqsad — ozod va obod jamiyatni barpo etib bo’lmaydi.

I.A. Karimov

O’zbekiston mustaqillikka erishgandan so’ng demokratik huquqiy davlat, ijtimoiy yo’naltirilgan bozor iqtisodiyoti va kuchli fuqarolik jamiyatini barpo etishga qaratilgan islohotlar olib bordi.¹

Davlatimiz rahbari I.A.Karimov ta’kidlaganidek, oldimizda turgan eng ezgu maqsadlarimiz mamlakatimizning buyuk kelajagi ham, ertangi kunimiz erkin va farovon hayotimiz ham, O’zbekistonning XXI-asrda jahon jamiyatidan qanday o’rin egallashi ham bularning barchasi avvalombor yangi avlod, unib o’sib kelayotgan farzandlarimiz, qanday insonlar bo’lib voyaga yetishiga bog’liqdir.²

Binobarin, O’zbekiston taraqqiyotida ta’lim va tarbiya ustvor soha hisoblanadi. Bugungi kunda ta’limga juda katta e’tibor qaratilmoqda. “Ta’lim to’g’risidagi” qonun ta’limning barcha yo’nalishlarini isloh qilish va rivojlantirish

1. ¹ Karimov I.A. “Ma’naviy yuksalish yo’lida”, “Ma’naviyat” – Toshkent 2008

2. ² Karimov I.A. “Mamlakatni modernizatsiya qilish va iqtisodiyotimizni barqaror rivojlantirish yo’lida”, “O’zbekiston” - Toshkent 2008

uchun imkon yaratadi. Bu bejiz emas, sogʻlom avlod deganda biz faqatgina jismonan baquvvat farzandlarni emas, balki maʼnaviy boy avlodni ham nazarda tutamiz. Chunki, har tomonlama sogʻlom avlodga ega boʻlgan xalqni hech qachon yengib boʻlmaydi. Buni hammamiz ham yaxshi anglab olmogʻimiz shart, degan fikrlarni ilgari surgan.³

Mustaqilligimizning dastlabki yillaridan mamlakatimizda onalik va bolalikni muhofaza qilish masalasi davlat ijtimoiy siyosatining strategik yoʻnalishlaridan biri etib belgilandi. Oʻtgan yillar davomida millat genofondini yaxshilash, oilada tibbiy madaniyatni yuksaltirish, aholining turmush farovonligini va uzoq umr koʻrish darajasini oshirish maqsadida sogʻlom avlod tugʻilishi va uning tarbiyasi uchun qulay shart-sharoitlar yaratishga doir chora-tadbirlar ishlab chiqilib, izchil ishlar amalga oshirildi. Prezidentimiz tashabbusi bilan mamlakatimizda 1998-yil “Oila yili”, 2000-yil “Sogʻlom avlod yili”, 2001-yil “Ona va bola yili”, 2008-yil “Yoshlar yili”, 2012-yil “Mustahkam oila yili”, 2014-yil “Sogʻlom bola yili”, 2016-yili “Sogʻlom ona va bola yili” deb eʼlon qilingani hamda shu munosabat bilan tegishli davlat dasturlarining bajarilgani bu boradagi ezgu ishlarga mustahkam asos boʻlib xizmat qilmoqda.

Buning samarasida davlatimiz rahbari tomonidan ilgari surilgan “Sogʻlom ona – sogʻlom bola” konsepsiyasi xalqaro miqyosda ham keng eʼtirof etilmoqda. Ushbu konsepsiyaning izchil amalga oshirilayotgani tufayli keyingi besh yilda mamlakatimizda har 100 ming chaqaloqqa nisbatan onalar oʻlimi 23,1 dan 19 taga, 5 yoshgacha boʻlgan bolalar oʻlimi 14,8 tadan 13,9 taga, chaqaloqlar oʻlimi 11 tadan 10,7 taga kamaydi. Ushbu koʻrsatkichlar boʻyicha Oʻzbekiston Birlashgan Millatlar Tashkilotining Ming yillik rivojlanish maqsadlariga toʻliq erishdi.

Oʻzbekistonda “Sogʻlom ona va bola yili” deb eʼlon qilingan joriy yilda ham bu boradagi izchil ishlar davom ettirilib, yanada kengaytiriladi.

2016-yil 9-fevralda Prezidentimiz Islom Karimov tomonidan “Sogʻlom ona va bola yili” Davlat dasturi tasdiqlandi. Unda «Ona va bola sogʻlom boʻlsa, oila baxtli, oila baxtli boʻlsa, jamiyat mustahkam boʻladi» degan hayotbaxsh qadriyat va olijanob

3. ³ Karimov I.A. “Barkamol avlod davlat dasturi” – Toshkent 2000

g'oyani jamiyatimizda teran anglash va qaror toptirish, oilani, onalik va bolalikni muhofaza qilish tizimini takomillashtirish, jamiyatda onalarga alohida hurmat-ehтиrom muhitini mustahkamlash, barkamol avlodni tarbiyalash, oila institutini mustahkamlashda davlat hokimiyati organlari va jamoat tashkilotlarining hamkorligini kuchaytirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar ko'zda tutilgan.

Oila, onalik va bolalikni muhofaza qilish, xotin-qizlar manfaatlarini ta'minlash, kuchli, barqaror va farovon davlat negizi sifatida oila institutini mustahkamlashga yo'naltirilgan qonunchilik va me'yoriy-huquqiy bazani yanada takomillashtirish Davlat dasturida belgilangan muhim yo'nalishlardan biridir.⁴

“Sog'lom ona va bola” yili maqsad va vazifalarini hayotga tadbiiq etish, ona va bola sog'ligiga ahamiyatini oshirish, yosh oilalarni qo'llab-quvvatlash hamda shakllantirishda ularni ta'sirini kuchaytirish, yosh oilalarga zarur ko'mak va yordam berish, “Sog'lom ona sog'lom farzand” tamoyiliga muvofiq oila salomatligini, onalik va bolalikni muhofaza qilish tizimini yanada takomillashtirish, jamiyatimizning ma'naviy negizlarini yanada rivojlantirish, azaliy milliy qadryatlarimizni asrab-avaylash va mustahkamlash, jamiyatimizda yuksak ma'naviy muhitni keng qaror toptirish, milliy mentalitetimizga mutlaqo yot bo'lgan va kuchayib borayotgan turli xil zararli ta'sirlarga qarshi turishda oilaning o'rni va ahamiyatini oshirishga kata e'tibor qaratilmoqda.

O'zbekiston kelajagi yoshlar qo'lida. Mamlakatimizda yosh avlod kamoloti yo'lida ulkan ishlar amalga oshirildi. Ayniqsa, ta'lim tizimidagi islohatlar o'z samarasini ko'rsata boshladi. Zamonaviy kasb-hunar kollejlari, akademik litseylar, baxtiyor o'g'il-qizlarni jahon andozalari darajasida bilim olib, hunar o'rganishlari uchun sharoitlar yaratilgan. Mamlakat yoshlari hayotiga e'tibor, ijtimoiy siyosatning ustvor vazifalaridan biridir.⁵

Yurtboshimizning xalqimiz oldiga “ertaga kim bo'lishimiz, qanday yangi marralarni egallashimiz kerak” degan savol ustida o'ylashimiz, nafaqat o'ylashimiz, balki amaliy ishlarimiz bilan bunga javob berishimiz lozim” deb

4. ⁴ Karimov I.A. “Sog'lom ona va bola davlat dasturi” – Toshkent 2016

5. ⁵ Karimov I.A. “O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida”.–Toshkent 2012

ta'kidlaydi. SHu asosda xalqimiz tomonidan bundan keyin bunyodkorlik ishlarimizni qay tarzda amalga oshirish strategiyasini ham belgilab berdi.

Yurtboshimiz “Ona yurtimiz baxtu-iqboli va buyuk kelajagi yo'lida xizmat qilish eng oliy saodatdir” kitobi orqali butun xalqimizga jumladan yoshlarga qarata chaqiriq, ulkan imkoniyatlar eshigini ochib beruvchi manba hamda ertangi ravon yo'lni ko'rsatib bera olganligini anglash mumkin. “Mustaqillik biz uchun avvalo o'zligimizni anglash, insoniy qadrimizni, urf-odat va qadriyatlarimizni, muqaddas islom dinimizni, buyuk ajdodlarimiz, aziz-avliyo va allomalarimizning tabarruk nomlari va merosini, g'urur va iftixorimizni tiklash, yosh avlodimizni milliy va umumbashariy qadriyatlar ruxida tarbiyalash kabi beqiyos imkoniyatlar ochib berishini alohida takidlash zarur” [1].

Kitobning farzandlarimiz bizdan ko'ra kuchli, bilimli, dono va albatta baxtli bo'lishlari shart deb nomlangan bo'limida yurtboshimiz ta'kidlab o'tadiki “Bugungi kunda katta umid, orzu-maqсадlar bilan, vatanimiz taraqqiyotiga xissa qo'shaman, deb belini mahkam bog'lab maydonga chiqayotgan, azmu shijoatli yoshlarimizni xar tomonlama qo'llab-quvvatlash barchamizning nafaqat vazifamiz, balki burchimizga aylanishi kerak” degan fikri davlatimizning yoshlar masalasini siyosat darajasiga ko'tarilganligini yana bir bor ta'kidlab o'tadi [1].

Kitobda yoshlarimizning bugungi va ertangi kuniga bo'lgan faoliyatini mushtarak bir tizimli shakllantirishga qaratilgan fikrlari ham diqqatga sazovordir. Eng e'tiborlisi shundaki mazkur kitobda o'rganish so'zi qayta-qayta takrorlanadi. “Men yoshlarimizga, mening bolalarimga qarata, o'rganishdan xech qachon charchamanglar deb aytmoqchiman. O'rganish, intilish xech qachon ayb sanalmaydi. Nimanidir bilmasang, uni o'rganish zarur. Avvalombor, endi xayotga kirib kelayotgan yoshlarga nima lozim.? O'rganish, o'rganish va yana bir bor o'rganish kerak. Kasb o'rgangan, ilm o'rgangan kishi, o'zbekona aytganda xech qachon kam bo'lmaydi⁶ [1].

6.⁶ I.A.Karimov. Ona yurtimiz baxtu-iqboli va buyuk kelajagi yo'lida xizmat qilish eng oliy saodatdir. T.: “O'zbekiston”, 2015 y.

“Vatanimizning kelajagi, xalqimizning ertangi kuni, mamlakatimizning jahon hamjamiyatidagi obro’-e’tibori avvalambor farzandlarimizning unib-o’sib, ulg’ayib, qanday inson bo’lib hayotga kirib borishiga bog’liqdir. Biz bunday o’tkir haqiqatni hech qachon unitmasligimiz kerak”.⁷

Mavzuning dolzarbligi. Yosh avlodni o’qitish va tarbiyalash muammolari bilan bir qatorda ularni individual rivojlanish qonuniyatlariga ham ahamiyat berish kerak. Ayniqsa, bolaning jismoniy va psixik xususiyatlarini rivojlanishida sharoit va irsiyatning roli katta.

O’qituvchi-murabbiylarni amaliy faoliyatida bola va o’smirlarni nerv sistemasini funksional holati va ularning oliy nerv faoliyatining rivojlanish qonuniyatlarini bilish katta yordam beradi. O’qituvchiga bolalarni salomatligini saqlash va tarbiyaviy ishlarni to’g’ri tashkil etish uchun, bolalarni nerv sistemasi va psixik faoliyatining fiziologik mexanizmlarini o’rganishning ahamiyati katta. Odamning oliy nerv va psixik faoliyatining negizini, fiziologik mexanizmlar tashkil etadi. Bu mexanizmlarni bilgan holda o’qituvchi o’quv-tarbiyaviy ishlarni takomillashtirib o’quvchilarda diqqat-e’tiborni rivojlantiradi. O’qitish jarayonining samaradorligi o’qitishning fiziologik asoslari bilan bog’liq. Miya faoliyatining, ortgan va nisbatan susaygan davrlari kuzatiladi. SHu davrlarni hisobga olgan holda, o’quv jarayonini tashkil qilinsa uning samaradorligida sezilarli natijalar olinadi. SHu sababli, o’qitishning fiziologik asoslarini to’liq o’rganish ta’lim jarayoni bilan bog’liqligi sababli har doim dolzarbligini saqlaydi.

Demak, yosh avlodni ona yurtga sadoqat ruhida tarbiyalash, ular orasida sog’lom turmush tarzini shakllantirishda, ularni aqliy va ruhiy tarbiyalashda, fiziologik rivojlanishini e’tiborga olish dolzarb muammolar qatoriga kiradi.

SHuning uchun, biz bitiruv malakaviy ishimizda “o’qitishning fiziologik asoslari” ni ta’lim jarayoni bilan bog’liqligini yoritib berishga harakat qildik.

Mavzuning maqsad va vazifalari:

^{7.7} Karimov I.A. “Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch” - Toshkent 2008.

“O’qitishning fiziologik asoslari” ni o’rganish o’rta maktab yoshidagi o’quvchilar uchun o’quv darslarida beriladigan o’quv yuklamalarining miqdorini aniqlashga yordam beradi

Ilmiy yangiligi.

O’qituvchi-murabbiylarni amaliy faoliyatida bola va o’smirlarni oliy nerv faoliyatining mexanizmlarini va rivojlanish qonuniyatlarini bilish katta ahamiyatga ega. O’qituvchiga bolalarni salomatligini saqlash va tarbiyaviy ishlarni to’g’ri tashkil etish uchun, bolalarni nerv sistemasi va psixik faoliyatining fiziologik mexanizmlarini o’rganishning ahamiyati katta. Odam ruxiy faoliyatining negizini, fiziologik mexanizmlar tashkil etadi. Bu mexanizmlarni bilgan holda o’qituvchi o’quv-tarbiyaviy ishlarni takomillashtirib ta’lim jarayonida samaradorligini oshiradi. O’qitish jarayonining samaradorligi xotira bilan bog’liq. Xotira bir tekisda ketadigan jarayon bo’lmasdan o’quv kuni, haftasi va o’quv yili davomida turli xil to’lqinlanishlarga uchraydi. Bu to’lqinlar miya faoliyatini ko’rsatkichi sifatida namoyon bo’ladi. Miya faoliyatining, kuchaygan va nisbatan susaygan davrlari kuzatiladi. SHu davrlarni hisobga olgan holda, o’quv jarayonini tashkil qilinsa uning samaradorligida sezilarli natijalar olinadi.

Ta’lim tizimida o’qitishning fiziologik asoslarini o’rganishga oid ma’lumotlar juda kamligi sababli ilmiy ahamiyatga ega deb hisoblaymiz.

I. Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi ta'limotini yaratilishi va taraqqiy etishi.

Insoniyat yaralgandan beri uning ruhiy hayoti juda sirli bo'lib kelgan. Fikrlar qayerdan yuzaga keladi, xotira nima, uning mexanizmi qanday va boshqalar. Odamning ruhiy kechinmalarini alohida fan psixologiya o'rganadi. XX- asrga kelib odamni ruhiy kechinmalarini moddiy asosi, miya faoliyatini o'rganuvchi alohida fan, oliy nerv faoliyati fiziologiyasi vujudga keldi.

Tabiiy fanlarning yutuqlari ruhiy hodisalarni tabiatini ochish imkoniyatini yaratdi. Fransuz olimi Rene Dekart refleks prinsipini yaratdi. U miya faoliyatini reflekslar asosida amalga oshishini tushuntirib beradi. Ammo, ruhiy jarayonlar ham refleks bilan bog'liqligini ko'rsata olmadi. 200 yil o'tgandan so'ng rus fiziologiyasini otasi I.M.Sechenov " Bosh miya reflekslari"(1863) asarini yaratib odamni psixik faoliyatini ham refleks asosida amalga oshishini tajribalar yordamida tushuntirdi. Har qanday fikrni yuzaga kelishi qandaydir sababga ko'ra bo'lib, oxir-oqibat harakatga olib keladi.

I.P.Pavlov, I.M.Sechenov ilgari surgan g'oyalarni tajribalarda isbotladi. Psixik hodisalarni shartli reflekslar yo'li bilan o'rganish, itlarda so'lak bezidan so'lak oqish jarayonini aniqlash orqali amalga oshishi mumkinligini I.P.Pavlov ko'rsatadi. So'lak bezi yo'lga fistula qo'yilgan itlar bilan ishlayotgan olim, itga ovqat beradigan xizmatchi yurib kelayotgandagi tovushlarga itdan so'lak ajraganini kuzatdi. Bunday so'lak ajralishini sababi nima? Kundalik hayotda shirin ovqat haqida fikrlashni o'zi, so'lakni hosil qiladi. Bunday jarayonlarni fiziologik yo'llar orqali tushuntirib bo'lmas edi. O'sha davr fiziologiyasida ovqat og'izga tushganda so'lakni ajralishini fiziologiya fani, xizmatchi yurishida hosil bo'ladigan so'lak ajralishini psixologiya fani o'rganadi degan tushuncha hukm surgan edi. Biroq bunday holat I.P.Pavlovni qoniqtirmas edi. Uning fikricha har qanday harakat shu jumladan, ruhiy so'lak ajralishi ham o'z-o'zidan yuzaga kelmasdan, qandaydir sababga ko'ra yuzaga keladi. Bunday sabab bo'lib xizmatchi yurishidan

hosil bo'lgan tovush, hid yoki ko'rinish xizmat qilishi mumkin. Bularni hammasini fiziologik ta'sirlagichlar deyilib, ular bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining tegishli bo'limida qo'zg'alish o'chog'ini hosil qiladi. Qo'zg'alish u joydan agar so'lak ajralishi reaksiyasi bilan bog'liq bo'lsa, so'lak ajralish markaziga o'tadi.

Demak, "ruhiy" so'lak ajralish refleksi ham boshqa reflekslar kabi sezuvchi, markaz va ijrochi qisimlardan iborat bo'ladi. Biroq bu refleks barcha individlarda uchramaydi, tug'ma emas, hayot davomida orttirilgan. "Ruhiiy"reflekslar qanday hosil bo'ladi? Birinchi marta laboratoriya sharoitiga keltirilgan it xizmatchini yurishidan hosil bo'lgan tovushga hech qachon "ruhiy" so'lak ajralishini hosil qilmaydi, ya'ni po'stloqni eshitish qismi bilan so'lak ajratish markazi orasida vaqtinchalik bog'lanish yo'q. Keyinchalik xizmatchini yurishi, ya'ni po'stloqni eshitish bo'limida hosil bo'lgan qo'zg'alish, ovqatlanish bilan mustahkamlansa ikkala markazlar orasida vaqtinchalik bog'lanish hosil bo'ladi. Ko'rinish turibdiki itning miyasida "ruhiy" refleksni amalga oshiruvchi qism hosil bo'ladi.

Shunday holatni kuzatgan I.P.Pavlov shunday xulosaga keldi, ya'ni miyani oliy nerv faoliyati nerv hujayralarini ta'sirlagichlar bilan javob reaksiyalari orasida bog'lanishlar hosil qiladi yoki shartli reflekslar hosil bo'ladi. Tug'ma shartsiz reflekslardan farqli o'laroq hayot davomida hosil bo'lib va yo'q bo'lib ketadigan reflekslarni I.P.Pavlov shartli reflekslar deb nomladi. Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi odamlarni faol fikrlash va hayvonlarni murakkab xulq-atvorini nerv mexanizmlarini o'rganadi.

Nerv tizimini ruhiy faoliyati ko'p tomonlari bilan oddiy faoliyatdan farq qiladi. Masalan: chaqaloqni onasini tanishi ruhiy jarayon, emish harakatlaridan keskin farq qiladi yoki it o'z egasini nozik so'z ohangini farqlaydi va chaqiriqqa "mukofat" olish uchun yugurib keladi. Albatta, bu ham og'zidagi ovqatni chaynashdan farq qiladi. Nerv faoliyatining ruhiy jarayonlari asosida shartli refleks yotib ular evolyutsiya davomida murakkablashib borib nerv faoliyatini shakllantiradi, oddiy nerv funksiyalari esa shartsiz reflekslar hisobiga amalga oshadi va uni quyi nerv faoliyati deb ataladi.

Shunday qilib, oliy nerv faoliyati fiziologiyasi ruhiy faoliyatini o'rganish hisoblanadi. Olingan bilimlar hisobiga odamni sog'ligini saqlash va mehnat qobilyatchanligini ko'tarish vazifalarini bajarish bilan birga hayvonlarni xulq-atvorini boshqarish orqali mahsuldorligi ortishiga erishiladi.

Oliy nerv faoliyati haqida tushuncha. Bosh miya yarim sharlari va ularning po'stlog'i markaziy nerv sistemasining yuqori qismi bo'lib hisoblanadi. Odamning xulqi, idroki, fikrlashi, ongi va barcha ruhiy hususiyatlari oliy nerv faoliyati bo'lib, u bosh miya yarim sharlari va ular po'stlog'ida joylashgan nerv markazlarining normal funksiyasiga bog'liq. Oliy nerv faoliyati o'zgaruvchi tabiat va ijtimoiy sharoitlarga organizm fe'l-atvorini moslashtiruvchi shartsiz va shartli reflekslar va oliy psixik faoliyatlar majmuidir. Oliy nerv faoliyati reflektor tabiatga ega ekanligi birinchi bo'lib I.M.Sechenov tomonidan e'tirof etilgan, so'ngra bu fikr I.P.Pavlov tomonidan tajribada tasdiqlangan va miyaning oliy qismi faoliyatini baholab bera oladigan-shartli refleks usuli yaratilgan[7, 8, 10,16].

II. Adabiyotlar tahlili

II.1 SHartli reflekslarni hosil qilish usullari.

Oliy nerv faoliyatining asosiy elementar ko'rinishi shartli reflekslar hosil bo'lishi hisoblanadi. Oliy nerv faoliyatining fiziologiyasi umumiy qonuniyatlari shartli so'lak oqishi reflekslarda o'rganiladi.

SHartli refleks orqali organizmlar muhit sharoitlariga moslashadi. Evolyutsiyada vaqtinchalik bog'lanishlar ichida shartli reflekslar yuqori o'rinda turadi. O'zgarib turuvchi muhit sharoitlariga moslashishning eng primitiv ko'rinishi sodda hayvonlarda hujayra ichidagi vaqtinchalik bog'lanishlar bilan tushuntiriladi. Kolloniya holda yashayotganlarda esa vaqtinchalik bog'lanishlar hujayralararo kurtaklarda yuzaga keladi.

Primitiv nerv sistemasining taraqqiy etish vaqtinchalik bog'lanishlar diffiziya ko'rinishida namoyon bo'ladi. Umurtqasiz hayvonlarda va umurtqali hayvonlarda markaziy nerv sistemasi taraqqiy etish shartli reflekslarni hosil bo'lishiga asos bo'lib xizmat qiladi. SHartli reflekslarning son sanog'i juda ko'p. Talab qoidalariga bo'ysungan holda xohlagan signalni shartli signal shaklida organizmning xohlagan reaksiyasini javob reaksiyasi shaklida ishlatish mumkin. SHartli reflekslarni signallar turlari va mustahkamlvchi reaksiyalariga ko'ra turlash mumkin. Itlarda so'lak oqish shartli refleksi o'rganish davomida shartli reflekslarni umumiy begilari va xususiy begilari aniqlanadi. SHartli reflekslarni umumiy belgilariga quydagilar kiradi.

1. Har qanday shartli refleks individni o'zgarib turuvchi muhit sharoitlariga moslashuvini ta'minaydi.
2. Markaziy nerv sistemasi oliy bo'limlari tomonidan amalga oshiriladi.
3. Vaqtinchalik bog'lanishlar hisobiga hosil bo'lib, sharoit o'zgarsa so'nib ketish mumkin.
4. Ogohlantiruvchi signal reaksiyasi hisoblanadi. SHunday qilib, shartli refleks deganda individni muhit sharoitlariga moslashuvini ta'minlaydigan markaziy nerv

sistemi oliy bo'limlari tomonidan amalga oshiriladigan signal ta'sirida signal reaksiyasini hosil qiladigan jarayon tushuniladi.

SHartli refleks hosil qilish uchun quyidagilar zarur:

1. Ikkita ta'sirlovchining mavjudligi, ulardan biri *shartsiz* ta'sir (ovqat, og'riq chaqiruvchi ta'sir va hokazo) bo'lib, shartsiz reflektor reaksiyani chaqiradi, ikkinchisi esa – shartli ta'sir, shartsiz ta'sir bo'lishidan ogoh qiluvchi ta'sir (yorug'lik, tovush, ovqatni ko'rsatish va hokazo);

2. Bir necha bor shartli va shartsiz ta'sirotlarning mos kelishi;

3. SHartli ta'sirning shartsiz ta'sirdan oldin kelishi;

4. SHartli ta'sirlar diqqat-e'tiborni jalb qiladigan har qanday ta'sirotlar bo'lishi mumkin;

5. SHartsiz ta'sir ma'lum darajada kuchli bo'lishi zarur, aks holda vaqtinchalik aloqa hosil bo'lmaydi;

6. SHartsiz ta'sir natijasida shartli ta'sirga nisbatan kuchli qo'zg'alish vujudga kelishi zarur;

7. E'tiborni chalg'ituvchi yot ta'sirlar bo'lmasligi zarur;

8. SHartli refleks hosil qilinayotgan hayvon sog'lom bo'lishi zarur;

9. SHartli refleks hosil qilinayotganda bosh miya po'stlog'i faol holda bo'lishi shart.

SHartli reflekslarni hosil qilishning muqarrar sharti shuki, miya katta yarim sharlari normal aktiv holatda bo'lishi, organizmda patologik protsesslar bo'lmasligi va organizmga yot ta'sirlar bo'lmasligi zarur [7,8,9,18].

SHartli refleks turlari.

SHartsiz reflekslarning har qandayini asos qilib olib shartli reflekslarni vujudga keltirish mumkin.

SHartli sekretor reflekslar. So'lak ajratish shartli reflekslari boshqalardan ko'ra yaxshiroq va mukammalo'rganilgan. So'lak ajratish shartli reflekslarning ko'proq tekshirilganiga sabab shuki miya faoliyatining bu tashqi ko'rinishlarini I.P.Pavlov laboratoriyasi itlari ustidagi tajribalarda mukammal tekshirdi va so'lak ajratish reaksiyalarini tajribada analiz qilib, shartli

reflekslarning barcha eng muhim xususiyatlarni aniqladi. N.I.Kransnogarskiy shu reflekslarni odamlarda, jumladan bolalarda o'rgandi.

Ovqatlanish shartli reflekslari me'daning va me'da osti bezining sekretsiyasini tekshirishda ham aniqlansa bo'ladi. Hazm bezlariga taaluqli bu shartli reflekslarning organizm uchun fiziologik ahamiyati - organizmga ovqat kirmasdan uni hazm qilish uchun eng yaxshi sharoit tug'dirishdan iborat.

Harakat shartli reflekslari. Turli tadqiqotchilar ovqatlanish va himoyalani shartli reflekslarini o'rganishgan. Ovqatlanish harakat shartli reflekslari ovqatni tishlash, chaynash, yutish, so'rishda namoyon bo'ladi.

Oyoq terisiga elektr toki bilan ta'sir etib shartli signallarni mustaxkamlanganda (bunday ta'sir natijasida oyoq bukish refleksi kelib chiqadi).

Himoyalani shartli reflekslarining biologik ahamiyati shundan iboratki, kemiruvchi taassurot organizmga tegmay turib, ba'zan halokatli va kasallantiruvchi ta'sir etmay turib, organizm shu taassurotdan shartli bir signal ta'sirida uzoqlashadi.

Yurak shartli reflekslari. Odamda yurak faoliyatini o'zgartiradigan shartli reflekslar hosil qilingan. SHu maqsadda biron shartli taassurot ko'z soqqasini bosib turishi bilan bir vaqtga to'g'ri keladi, ko'z soqqasi bosilganda yurak urishni refleksi yo'li bilan siyraklashadi Ashner refleksi deb shunga aytiladi.

SHunga o'xshash bir qancha tajribalar natijasida shartli refleksi kelib chiqadi. Endi birgina shartli taassurotni qo'llanish yurak urishini siyraklata oladi.

Boshqa ichki organlar faoliyatining shartli refleksi yo'li bilan o'zgarishi. Turli signallarni shartsiz ta'sirotlar bilan birga qo'llanib, ko'pgina ichki organlar faoliyatini o'zgartiradigan shartli reflekslarni vujudga keltirsa bo'ladi. Taloqning qisqarishi, tomirlarning torayishi. Buyraklarda siydik ajralishini kamayishi va shungao'xshashlarda namoyon bo'ladigan shartli reflekslar shu tariqa vujudga keltirilgan.

SHartli reflekslar tufayli organizmda ro'y beruvchi gormanal o'zgarishlarni bir qancha tadqiqotchilar aniqlashgan. Masalan: Og'rituvchi taassurotning shartli signali qondagi adrenalinni ko'paytiradi.

Farmakalogik preparatlar ta'siriga doir shartli reflekslar. Morfin ta'siriga shartli refleks hosil qilish mumkinligini I.P.Pavlov laboratoriyasida ko'rsatib berilgan edi. It organizmiga morfin yuborishgach bir necha minutdan keyin organizm funksiyalari murakkab ravishda o'zgaradi; so'lak ajralish, qusish, defekatsiya, nafasning o'zgarishi, gandarlash, uyqu bosishi va nihoyat uyqu ro'y beradi.

Bir vaqtda va birday sharoitda ko'p marta (8-17 kun mobaynida) morfin yuborilsa, yuqorida tasvirlangan fiziologik hodisalarda ifodalanadigan shartli refleks tajriba sharoitining ta'sirida, morfin yuborishga tayyorgarlik ko'rish yoki teri ostiga fiziologik eritma yuborishning o'zidayoq kelib chiqadi. Morfindan zaharlanishga xarakterli simptomlar shartli refleksda organizmga morfinning bevosita ta'sir etishdagiga nisbatan sustroq ko'rinadi.

Boshqa ko'p moddalar miya po'stlog'ining markazlariga bevosita yoki refleks yo'li bilan ta'sir etsa, ularga doir shartli reflekslarni vujudga keltirish mumkin.

Masalan : A.O. Dolin indifferent ta'sirotni teri ostiga bulbokalinni yuborish bilan birga qo'lladi. Bu ta'sirlovchi 10-12 marta takrorlangach bulbokalindan zaharlanish manzarasini shartli refleks yo'li bilan gavdalandira oladigan bo'lib qoldi. Hayvonda katelapsiya holati ro'y beradi. Bulbokalinning o'sha yuborilgandagi kabi katelapsiya holatida oyoqlar go'yo mumga o'xshab qoladi. Istagan vaziyatda shunday qotib qoladiki, itni turli -tuman vaziyatga kiritisa bo'ladi.

Bu tajribalarning hammasi shuni isbot etadiki, shartli refleks hosil bo'lishi natijasida faoliyatini o'zgartirmaydigan, qo'zg'almaydigan yoki tormozlanmaydigan birorta ham organ yo'q. Organizmning har bir funksiyasini shartli reflektor taassurotlar bilan yuzaga chiqarish yoki tormozlash mumkin. Hozirgi tadqiqotlar bosh miya katta yarim sharlar po'stlog'ida funksiyalarni boshqarish imkoniyatlari katta ekanligini ko'rsatib berdi [9, 11, 12, 15,16].

Organizm javob reaksiyasini chaqirayotgan shartli ta'sirot turiga qarab tabiiy va sun'iy shartli reflekslar tafovut etiladi.

Tabiiy shartli refleks deb, shartsiz ta'sirotning tabiiy belgilariga, xossalari (masalan: go'shtning hidiga, ko'rinishiga va h.k.) ga nisbatan hosil bo'lgan shartli refleksga aytiladi.

Sun'iy shartli refleks deb, shartsiz refleksga hech qanday aloqasi bo'lmagan ta'sirotga (masalan: qo'ng'iroq chalish va uni ovqatlantirish bilan mustaxkamlash) shartli refleks hosil qilishga aytiladi.

SHartli ta'sirotni qabul qilayotgan retseptorlar tabiatiga qarab ekstraretseptiv, intraretseptiv va proprioretseptiv shartli reflekslar farqlanadi.

Ekstraretseptiv shartli reflekslar tananing tashqi retseptorlariga berilgan shartli ta'sirotga hosil qilingan shartli reflekslardir. Bu turdagi shartli reflekslar keng tarqalgan bo'lib, o'zgaruvchan tashqi muhitga moslashish reaksiyasini ta'minlaydi.

Intraretseptiv shartli reflekslar intraretseptorlarning fizikaviy va kimyoviy ta'sirlanishidan hosil bo'luvchi, gomeostaz jarayonini ta'minlovchi shartli reflekslardir.

Proprioretseptiv sharti reflekslar tana ko'ndalang targ'il muskullari proprioretseptorlarini qitiqlashdan hosil bo'luvchi va harakat ko'nikmasini ta'minlovchi shartli reflekslardir.

Berilayotgan shartli ta'sirotning tarkibiga qarab sodda va murakkab shartli reflekslar aniqlangan.

Sodda shartli refleksda shartli ta'sir sifatida oddiy ta'sirlovchi (yorug'lik, tovush va h.k.) qo'llaniladi. Organizm hayot faoliyatida shartli ta'sir yakka, oddiy bo'lmasdan, balki u makon va zamondagi voqea va hodisalar majmui sifatida ta'sir qiladi. Bunday paytda organizmni o'rab turgan tashqi muhit to'la yoki uning ayrim qismlari shartli ta'sirot vazifasini o'tashi mumkin. Bunday ta'sirlar natijasida hosil bo'lgan reflekslar murakkab shartli reflekslar deb ataladi.

SHuningdek, bir vaqtda va ketma-ket ma'lum bir vaqt oralig'ida berilgan shartli ta'sirotlar ta'sirida hosil bo'lgan shartli reflekslar ham mavjud. Bularga mavjud va izli shartli reflekslar kiradi.

Mavjud shartli refleksda shartli va shartsiz ta'sirotlar fazoda mos keladilar. Mavjud shartli reflekslarning bir necha turlari bor. Mavjud mos keluvchi shartli refleks, shartli ta'sirot berilgandan 1-2 sekunddan so'ng shartsiz ta'sirot bilan mustahkamlanishidan hosil bo'lgan shartli refleksdir. Mavjud orqada qolgan shartli refleks shartli ta'sir berilgandan 5-30 sekund o'tgandan so'ng shartsiz ta'sirot bilan mustahkamlanadi. Mavjud-kechikuvchi shartli refleks shartli ta'sirot uzoq vaqt yakka o'zi ta'sir qilgandan so'ng (m: 3 minut) shartsiz ta'sirot bilan mustahkamlanadi.

Izli sharti refleks - shartli ta'sirot to'xtagandan so'ng, ta'sirot natijasida kelib chiqqan qo'zg'alishlardan qolgan izlar shartsiz ta'sirot bilan mustahkamlash orqali olingan shartli refleks.

SHartli ta'sirotni shartsiz ta'sir bilan mustahkamlash usuliga qarab shartli reflekslar birinchi va yuqori tartibli shartli reflekslar, taqlid qilish, assotsiativ shartli refleks va vaqtga hosil qilingan shartli reflekslarga bo'linadi. Agar shartli ta'sir shartsiz ta'sir bilan mustahkamlanishi orqali shartli refleks hosil qilinsa, bunday shartli refleks birinchi tartibli shartli refleks deb ataladi. Agar shartli ta'sirni shartsiz ta'sir bilan emas, balki avval hosil qilingan shartli refleksning shartli ta'siri bilan mustahkamlash orqali shartli refleks hosil qilinsa, bunday shartli refleks ikkinchi tartibli shartli refleks deb ataladi.

Taqlid qilish ham shartli refleksning bir turi bo'lib, to'da, poda bo'lib yashaydigan hayvonlarda yaxshi rivojlangan. Agar laboratoriyada bir guruh, maymunlar ko'z oldida bitta maymunda ovqatlanish shartli refleksi hosil qilinsa, «tomoshabinlar» dan birortasi olinib tajriba xonasiga kiritilib, birinchi bor shartli ta'sir berilgandayoq bu maymunda muayyan shartli refleks mavjud ekanligi kuzatiladi. Demak. «tomoshabin» maymunlarda tajribani kuzatish orqali shartli refleks hosil bo'lgan.

Assotsiativ shartli refleks-indiferent ta'sirlovchilarining bir necha bor mos kelishi natijasida kelib chiqadi, shu ta'sirotlar bir-birini eslatadi. I.P.Pavlov laboratoriyasida bir necha bor bir vaqtda itlar tovush va yorug'lik bilan ta'sirlashgan. Yigirma marotaba qaytarilgandag so'ng bular o'rtasida bog'lanish

paydo bo'lganligi kuzatilgan. Agar yorug'lik yakka o'zi ta'sir etilsa, it jim turgan tovush manbaiga, tovush berilganda esa yorug'lik manbaiga qaraganligi kuzatilgan. SHu ta'sirlardan biri, yorug'likka - shartli refleks hosil qilingandan so'ng, tovush birinchi marotaba berilgandayoq shu refleksni chaqirgan.

Vaqtga hosil qilingan shartli refleks. Agar shartli ta'sir bir necha bor mahlum bir vaqt o'tgandan so'ng qaytarilsa, vaqtga shartli refleks hosil bo'lishi mumkin. Natijada vaqt oralig'i o'tgandan so'ng xuddi shartsiz ta'sir berilgandek javob reaksiyasi kuzatiladi. Masalan: bir necha bor it har 30 minutda ovqatlantirilsa, har 30 minutda o'z-o'zidan so'lak ajralish reaksiyasi kuzatiladi [7,9,11,15,18,].

SHartli reflekslarni hosil qilish shart – sharoitlari.

Quyidagi qoidalar bajarilgan taqdirdagina shartli refleksni hosil qilish mumkin.

1. SHartli signalni shartsiz signal bilan mustahkamlanishi shartli refleksni hosil qilish uchun shartli signal avvalo ta'sir qilib keyin shartsiz signal bilan mustahkamlanishi kerak. Masalan, avval itga chiroq yoqilib keyin ovqat beriladi, aksincha bo'lsa shartli refleksni hosil bo'lish qiyin.
2. SHartli signal indeferent bo'lishi kerak, so'lak oqish reaksasini yuzaga keltiruvchi shartli signal ovqatga hech qanaqa alqasi bo'lmasligi zarur. CHirog'ni yoqib mo'ljallovchi reaksani yo'q qilish kerak, buning uchun chirog'ni yoqish ko'p marotaba takrorlanadi.
3. Mustahkamlovchi signal hisobiga yuzaga keladigan qo'zg'alish kuchli bo'lishi kerak. Buning uchun shartli signalning kuchi meyorida bo'lishi talab etiladi. U meyorida bo'lgan taqdirdagina bosh miya yarim sharlar po'stlog'ida meyorida qo'zg'alish o'chog'ini hosil qiladi. SHartsiz qo'zg'atuvchi kuchli ta'sir qilishi kerak va uning ta'siridan bosh miya yarim sharlar po'stlog'ida kuchli qo'zg'alish o'chog'i hosil bo'lishi kerak. Tajriba yo'li bilan tushintirmoqchi bo'lsak, chiroqni yonishidan hosil bo'lgan qo'zg'alishdan ko'ra ovqatni berishdagi qo'zg'alish kuchliroq bo'lishi kerak. SHundagina shartsiz va shartli signal markazlari orasida vaqtinchalik bog'lanishni hosil bo'lishi oson bo'ladi.

4. Yot ta'sirlar chegaralanishi kerak shartli refleksi hosil qilishda har qanday yot signal mo'ljallvchi reaksiyani keltirib chiqarib shartli refleksi hosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi. SHuning uchun shu vaqtda shartli signal berilib, shartsiz signal mustahkamlansa harakatlar zoya ketadi. Bunga sabab yot signal miyada qo'shimcha qo'zga'lish o'chog'ini hosil qilib, vaqtinchalik bog'lanishga xalaqit qiladi. SHu sababli ham aqliy faoliyat bilan shug'ullanayotganda boshqa signallarni chegaralash maqul hisoblanadi.

5. Nerv sistemasini sog'lom mehnat faoliyatchanligiga vaqtinchalik bog'lanishni hosil bo'lishida markaziy nerv sistemasini oliy bo'limlari sog'lom faoliyat ko'rsatayotgan bo'lishi kerak. Kasal va charshagan organizmlarda shartli refleksi hosil qilish qiyinlashadi. SHartli refleksi hosil bo'lishida organizmning ehtiyoji ham katta ahamiyatga ega bu yerda biologik ehtiyoj ijtimoiy ehtiyojdan yuqqoriroq ahamiyatga ega. Agar o'quvchilar o'rganayotgan faniga nisbatan biologik ehtiyoj hosil qilinsa bu fanni oson o'zlashtiradi.

Vaqtinchalik shartli bog'lanishlarning tuzulmaviy asoslari.

SHartli reflekslarni xulq-atvordagi ko'rinishini o'rganish uning ichki mexanizimini o'rganishga nisbatan allaqachon ilgari ketgan. SHuning uchun ham vaqtinchalik bog'lanishlar qaerda va qay shaklda paydo bo'lishi to'laligicha aniqlangan emas. Bu savolga turli usullar yordamida javob olish uchun tajribalar o'tkazilyapti. Vaqtinchalik bog'lanishni amalga oshish evolyutsiyasini ko'radigan bo'lsak, nerv sistemasini taraqqiy etishi bilan bog'liq holda ko'rinadi. Kovak ichlilarda diffuziya holdagi nerv tizimi, xalqali chuvalchaglarda gangliyali nerv tizimi mavjudligi vaqtinchalik bog'lanishlarni hosil bo'lishida barcha tugunlarning ishtiroki ko'rsatilgan. Umurtqalilarda bosh miyani taraqqiy etishi shartli reflekslar faoliyatini murakkablashtiradi. Miyani turli qismlarini kesib tashlash orqali baliqlarda shartli reflekslar faoliyati o'rta va uzunchoq miya bilan bog'liqligi aniqlanadi. Qushlarga kelganda shartli reflekslar faoliyatini bosh miya katta yarim sharlar bilan bog'liq holda tushuntiriladi, ya'ni vaqtinchalik bog'lanishlarda kabutarni katta yarim sharlar po'stlog'i olib tashlangandan so'ng unung xulq-atvori nihoyatda soddalashib hayotiy tajribasiz bo'lib qoladi. Sut emizuvchilarning

miyasida ko'p qavatli po'stloqni taraqqiy etishi sodir bo'ladi. Po'stloq miyani ustki tomonidan qoplab oladi, kattaligi sababli bukulmalar hosil qiladi va yuzasida egatcha va pushtachalar hosil bo'ladi.

Bosh miya yarim sharlar po'stlog'ini alohida qismlarini yoki to'laligcha olib tashlash orqali uni vaqtinchalik bog'lanishlarda ishtirok etishi o'rganilgan. Agar katta itda bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining ensa qismi olib tashlansa ko'rish bilan bog'liq barcha murakkab shartli reflekslar yo'q bo'lib ketadi. It egasini tanimaydi, go'sht bo'laklariga e'tibor bermaydi, yonidan o'tib ketayotgan mushukka tashlanmaydi. Itda ruhiy ko'rlik yuzaga keladi, ko'rgan narsasini mazmunini tushunmaydi. It ko'radi, shunga qaramasdan itda oddiy ko'rish shartli refleks hosil qilish mumkin. Bundan shunday xulosaga kelish mumkinki po'stloqni ko'rish qismidan tashqari boshqa yerdagi hujayralari ham ko'rish shartli refleksi ishtirok etishi mumkin. Po'stloqdagi funktsiyalarni boshqaruvchi zonalar biri ikkinchisini chegarasiga kirib ketishi mumkin.

Aniq, nozik vaqtinchalik bog'lanishlar funksiyani amalga oshiruvchi markaz bilan kechadi. 1982-yili Volts degan olim itda po'stloqni to'la olib tashlash operatsiyasini amalga oshirgan. Bunda po'stloq osti strukturasi buzilmagan. Po'stlog'i to'la olib tashlangan itda oddiy so'lak shartli refleks hosil qilish mumkin. Biroq buning uchun chiroq yoqish va ovqat bilan mustahkamlash tajribasini 400 martadan ortiqroq takrorlash talab qilingan. Bu refleksni so'ndirish ham juda qiyin bo'lgan. SHunday qilib, bosh miya yarim sharlar po'stlog'ini qisman yoki to'laligcha olib tashlash tajribalari natijalariga ko'ra nozik shartli refleksni amalga oshirish uchun bosh miya yarim sharlar po'stlog'i katta ro'l o'ynaydi.

SHartli refleksni vujudga keltirish jarayonida miya po'stlogi'ining ikkita markazida qo'zg'alish rivojlanadi: birinchisi shartli signal markazi, ikkinchisi—shartsiz refleks markazi. Ammo, avval bu markazlar o'rtasida aloqa bo'lmagan. SHartli signal shartsiz ta'sirot bilan deyarli bir vaqtda berilish ko'p marta takrorlangandan keyin bu markazlar o'rtasida ma'lum o'zaro munosabatlar rivojlanib, vaqtincha aloqa o'rnatiladi I.P. Pavlovning fikricha, miya po'stlog'ida

ayni bir vaqtningo'zida ikki sohada qo'zg'alish paydo bo'lishi qo'zg'alish jarayoni kuchsizroq bo'lgan o'choqdan (shartli signal qo'zg'alish hosil qilgan sohadan) kuchliroq qo'zg'alib dominant bo'lib qolgan soha (shartsiz refleks markazi) tomon harakat qilishga olib keladi. Bu qo'zg'alish jarayonining bunday harakatlari takrorlanaverilganidan keyin miya p'stlog'ining bir sohasidan ikkinchi sohasiga qaratilgan yo'l ochilib, ular o'rtasida vaqtincha aloqa o'rnatiladi. Endi shartli signal faqat o'z markazini emas, balki shartsiz refleks markazini ham qo'zg'atadi, boshqacha aytganda shartli refleks vujudga keladi.

SHuni aytib o'tish kerakki, hozirgacha miyada vaqtincha aloqalar o'rnatilishi mexanizmlari to'g'risida yagona fikr yo'q. Ba'zi olimlar bu jarayonda glial hujayralarning ahamiyati katta deydi. SHartli refleksni vujudga keltirish vaqtida, ularning fikricha, glial hujayralarining faolligi oshadi, shartli signal va shartsiz refleks markazlari orasidagi mielin tolalarini mielin qoplab bu tolalar o'tkazuvchanligini oshiradi. Natijada qo'zg'alishning shartli signal markazidan shartsiz refleks markaziga yetib borishi yengillashadi. Boshqa olimlar vaqtincha aloqa o'rnatilishida neyronlarda oqsil sintezlanishining o'zgarishi yetakchi rol o'ynaydi deydi. Ularning fikricha, ko'p neyronlarning (ikkala markazdagi) bir vaqtda qo'zg'alishi RNK tuzilishiga ta'sir qiladi, buning natijasida maxsus " xotira " oqsillari paydo bo'ladi shartli refleks vujudga kelishini tushuntirish uchun sinaptik va membrana faraziyalari ham taklif qilingan. Birinchi taxmin bo'yicha shartli refleks hosil bo'lishi jarayonida markazlardagi sinapslarning faoliyati samarasi o'zgaradi, membrana faraziyasi esa shartli refleks mexanizmlarini postsinaptik membrana xossalari o'zgarishiga bog'laydi. [6,11,18]

II.2 SHartli refleksi hosil bo'lishida ishtirok etuvchi tuzilmalar.

SHartli reflekslarni hosil qilish mexanizmi.

I.P.Pavlov laboratoriyasida o'tkazilgan ko'pgina tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki shartsiz ta'sirot boshlanishidan oldin indifferent (bo'lajak shartli) signal ta'sir eta boshlagandagina shartli refleksi hosil qilish mumkin. SHartli va shartsiz taassurotlar boshqacha qo'llanilsa. Ya'ni ikkala ta'sirlovchi bir vaqtda berilsa yoki shartsiz ta'sirot boshlangani holda shartli signal qo'shilsa shartli refleksi vujudga kelsa ham, juda zaif bo'lib, tez so'nib qoladi.

Keyingi tadqiqotlar bu qoidani birmuncha oydinlashtirishga imkon berdi. SHartli signalni shartsiz taassurotdan bir qadar minimal vaqt ilgari bera boshlash kerak ekan. Himoyalani shartli reflekslari uchun bu minimal vaqt 0.1 sekundga teng ekan. Interval bundan kaltaroq bo'lsa, shartli reflekslar hosil qilishning muqarrar sharti shuki, miya katta yarim sharlar normal aktiv holatda bo'lishi, organizmda patologik protsesslar bo'lmasligi, tekshirilayotgan shartli va shartsiz reflekslardan tashqari orientirovka refleksi yoki vitseral reflekslarini vujudga keltiruvchi qandaydir yot ta'sirotlar ham bo'lmasligi kerak [9, 11, 12,17].

SHartli reflekslarni o'rganish metodikasi. SHartli reflektor faoliyatining qonuniyatlarini tekshirish uchun so'lak ajratish va himoyalani shartli reflekslarni o'rganishning vaziyatlari reaksiyalarini sodda va aniq qayd qilish, reaksiyalarning tez boshlanishi, reaksiya xarakterining stereotipligi, shuningdek shartli reflekslarning birmuncha oson hosil bo'lishi va so'nishidan iborat.

I.P.Pavlov shartli reflekslarni o'rganish uchun original tadqiqot metodikasining ishlab chiqdi. Tekshiriladigan hayvon yoki odam ekisperimentatordan va tajriba uchun keraksiz yot tashqi ta'sirlardan yakkalab qo'yiladi. SHartli refleksi g'oyatda o'zgaruvchanligi va turli tashqi ta'sirlarga bog'liq ekanligidan shu shartga rioya qilinadi. Tajriba qilinadigan hayvon yoki tekshiriladigan odam maxsus kameraga qo'yiladi, bu kamerada yot tovush, hid, temperatura va yorug'lik kirmaydi.

SHartli va shartsiz taassurotlar uchun zarur asboblarning hammasi kamera ichida turadi. Odatda xushtak, qo'ng'iroq, har-xil tonlar, yorug'lik signallari, turli

shakllarning ekrandagi tasvirlari, mexanik ta'sirot, badanni sovutish yoki isitish va shunga o'xshashlar shartli taassurotlar bo'lib xizmat qiladi.

Itlar ustidagi tajribalarda shartsiz ta'sirot uchun avtomatik ravishda ochiladigan kormushka (ovqat kataklari)dan ovqat beriladi, lunjga mahkamlangan erositel yordamida og'izga turli eritmalar quyiladi yoki o'zgaruvchan elektr toki teriga qadalgan elektrodlar orqali beriladi [9,10,11,12,16].

Ekisperimentator shartli va shartsiz ta'sirotlar uchun zarur asboblarni ishga soladigan mexanizmlar, shuningdek harakat, sekretor, tomir shartli reflekslarini qayd qilish va miqdoriy hisobga olish apparatlari kameradan tashqarida turadi.

Bolalarda shartli reflekslarni tekshirish usullarini A.G.Ivanov Smolyanskiy ishlab chiqdi. U shartli signallarni ovqatlanish, nutq yoki oreintirovka reaksiyalariga sabab bo'luvchi ta'sirotlar bilan mustahkamladi. Ovqatlanish harakat reflekslari tekshirilganda bola shartli ta'sirot berilgan payitda qo'lidagi rezinka ballonni qisib, konfet oladi. Balonni qisish ovqatlanish shartli refleksini qayd qiladigan usul hamdir.

SHartli reflekslar hosil qilishda shartsiz ta'sirot dan odatda 1-5 sekund ilgari signal beriladi. Tajribalar shunday qilishganda shartsiz ta'sirot ta'siri bilan deyarli bir vaqtga to'g'ri keladigan shartli reflekslar paydo bo'ladi. Bu refleks vujudga kelib mustahkamlangach, shartli ta'sirotning boshlanishi bilan shartsiz ta'sirotning boshlanishi o'rtasidagi interval uzaytiriladi: shartsiz ta'sirot shartli ta'sirotning boshlanishidan "keyinda qoldiriladi".

Ovqatlanish reflekslarni hosil qilishda bunday kechikish 20-30 sekundni tashkil etadi, himoyalani sh harakat reflekslarini hosil qilishda teriga elektr toki bilan ta'sir etish 8-10 sekund keyinda qoldiriladi. SHartli ta'sirotning shartsiz ta'sirot dan keyinda qoldirilishi shartli refleks miqdorini o'lchashga imkon beradi.

So'ngi yillarda M.N.Livanov, A.B.Kogan, A.I.Raytbek va boshqa tadqiqotchilar Pavlovning shartli reflekslarini o'rganish uchun yaratilgan klassik metodikasi bilan bir qatorda katta yarim sharlar po'stlog'ining turli sohalari va po'stloq ostidagi strukturalarning faoliyatini tekshirish uchun elektrofiziologik usullardan ham foydalanmoqdalar.

SHu maqsadda, shartli reflekslar ham hosil qilia boshlashdan ancha vaqt ilgari hayvon miyasining turli strukturalariga elektrodlar joylab qo'yiladi, tajriba vaqtida esa bu elektrodlar elektroentsefolografga ulanadi. Bu shartli refleksning yuzaga chiqishida qatnashayotgan har xil tuzilmalarning ya'ni o'zgarganini kuzatishga imkon beradi.

Eksperimental metod bilan tekshirish yo'llarini topdi va oliy nerv faoliyati haqida muntazam ta'limot yaratdi.

Markaziy nerv sistemasining quyi bo'limlarida po'stloq ostidagi yadrolar miya stvoli, orqa miyada reflektor reaksiyalar irsiyat yo'li bilan mustaxkamlangan tug'ma nerv yo'llari orqali yuzaga chiqsa, katta yarim sharlar po'stlog'ida nerv aloqalari hayvonlar bilan odamning individual hayot prosesida, organizmga son-sanoqsiz sharoitlar ta'sir etishi natijasida vujudga kelishini I.P.Pavlov ko'rsatib berdi.

Bu faktning kashf etilishi organizmda ro'y beruvchi hamma reflektor reaksiyalarni shartsiz va shartli reflekslar degan ikkita asosiy gruppaga ajratishga imkon beradi.

SHartsiz reflekslar - organizmning irsiyat yo'li bilan o'tadigan tug'ma reaksiyalardir. SHartli reflekslar -organizmning individual taraqqiyoti protsessida «Turmush tajribasi» asosida kasb etadigan reaksiyalardir.

SHartsiz reflekslar turga taalluqli, ya'ni shu turning hamma vakillarga xosdir. SHartli reflekslar individual bo'ladi: bir turning ba'zi vakillarida bo'lishi, boshqalarida esa bo'lmasligi mumkin.

SHartsiz reflekslar bir muncha doimiy: shartli reflekslar esa doimiy bo'lmay, muayyan sharoitga qarab hosil bo'lishi, mustahkamlanishi yoki yo'qolishi mumkin, ularni bu xossasi nomidan ham ko'rinib turibdi.

SHartsiz reflekslar muayyan bir resektiv maydonga qo'yilgan adekvat ta'sirlovchilarga javoban yuzaga chiqadi. SHartli reflekslar esa turli resektiv maydonlarga qo'yilgan turli tuman ta'surotlarga javoban yuzaga chiqadi.

Katta yarim sharlar po'stlog'i juda rivojlangan hayvonlarda shartli reflekslar miya po'stlog'ining funksiyasidir. Katta yarim sharlar po'stlog'i olib

tashlangach shartli reflekslar yo'qolib, faqat shartsiz reflekslar qoladi. Bundan anglashiladiki shartli reflekslar yo'qolib qarama-qarshi o'laroq shartsiz reflekslarning yuzaga chiqishidan markaziy nerv sistemasing quyi bo'limlari - po'stloq ostidagi yadrolar, miya stvoli va orqa miya yetakchi rol o'ynaydi. Ammo, funksiyalar yuksak darajada takomillashgan odam va maymunlarda ko'pgina murakkab shartsizreflekslar katta yarim sharlar po'stlog'ining muqarrar ishtirokida yuzaga chiqishini qayd qilib o'tmoq kerak. Primatlarda katta yarim sharlar po'stlog'ining natijasida shartsiz reflekslarning patologik ravishda buzilishi va ba'zilarining yo'qolib ketishi shundan guvohlik beradi.

SHartsiz reflekslarning hammasi ham darrov tug'ilishi paytigacha hozir bo'lavermasligini ta'kidlab o'tmoq kerak. Ko'pgina shartsiz reflekslar, masalan lokomatsiya, jinsiy aktga taalluqli reflekslar odam va hayvon tug'ilgandan keyin uzoq vaqt o'tgach yuzaga yuzaga chiqadi, lekin ular nerv sistemasi normal taraqqiy etgandagina namoyon bo'ladi [11, 12, 13].

SHartsiz reflekslar filogenez protsessida mustahkamlangan va irsiyat yo'li bilan o'tadigan reflektor reaksiyalar fondiga qo'shiladi.

SHartli reflekslar shartsiz reflekslar asosida vujudga keladi. SHartli reflekslar hosil bo'lishi uchun tashqi muhit yoki organizm ichki holatinig biror o'zgarishi katta yarim sharlar po'stlog'ida sezilib, biron shartsiz reflekslarning yuzaga chiqishi bilan bir vaqtga to'g'ri kelishi kerak. Faqat shundagina shartli reflekslarning ta'sirlovchi-shartli ta'sirlovchi yoki signal bo'lib qoladi. SHartsiz reflekslarga sabab bo'luvchi taassurot-shartsiz taassurot, shartli reflekslarning vujudga kelishida taassurotga yordam bo'lishi uni mustahkamlashi kerak.

SHartli reflekslar hosil qilish uchun vaqtincha aloqa vujudga kelishi zarur. Boshqacha aytganda, shartli taassurotni sezuvchi po'stloq hujayralari shartsiz reflekslar tarkibiga kiruvchi po'stloq neyronlariga vaqtincha bog'lanish kerak.

SHartli va shartsiz ta'sirotlar bir vaqtga to'g'ri kelganda va bitta ta'sir etganda katta yarim sharlar po'stlog'idagi turli neyronlar bir-biri bilan bog'lanadi.

SHartsiz va shartli reflekslar klassifikatsiyasi. SHartsiz reflekslar va ular asosida vujudga keladigan shartli reflekslarning hammasi funksional

ahamiyatiga qarab bir necha gruppalar ajratish rasm bo'lgan. Eng asosiy gruppalar ovqatlanish, himoyalaniş, lokomotor, orientirovka, gomeostazni saqlovchi va boshqa ba'zi gruppalaridir.

Ovqatlanish reaksiyalariga ovqat yutish, chaynash, emish, so'lak ajratish, me'da va me'da osti bezi sekretsiyasi va boshqa reflektor aktlar kiradi. SHikast yetkazuvchi yoki og'rituvchi taassurotlarni bartaraf qiladigan reaksiyalar himoyalaniş reaksiyalari hisoblanadi. Jinsiy akti yuzaga chiqarishga aloqador reflekslarning hammasi jinsiy reflekslar gruppasiga kiradi: naslni boqish, va parvarish qilishga aloqador ota-onalik reflekslarni ham o'sha gruppaga qo'shsa bo'ladi.

Gavdaning muayyan vaziyatini va fazodagi harakatini saqlaydigan reflektor reaksiyalarini statokinetik va lakomotor reflekslar hisoblanadi. Gomeostazni saqlovchi reflekslarga termoregulyatsiya, nafas, yurak reflekslari, arterial bosimning bir hil darajada saqlashga yordam beradigan ta'sir reflekslari va boshqa ba'zi reflekslar kiradi.

SHartsiz reflekslar orasida sinash (orientirovka) refleksi alohida o'rin tutadi. Ya'ni yangilikka taalluqli refleksdir. Tevarak-atrofdagi muhitning yetarlicha tez o'zgarishiga javoban kelib chiqadigan bu refleks yangi tovushga hushyor bo'lib quloq solish, hidlab ko'rish, ko'z va boshni, ba'zan esa butun gavdani yorug' tushayotgan tomonga qaratish va shunga o'xshashlardan iborat.

Sinash refleksining yuzaga chiqishi tasurotning yaxshiroq sezilishini ta'minlaydi va moslanishda muhim rolo'ynaydi. I.P.Pavlov sinash reaksiyasiga " bu nima? " refleksi deb obrazli nom bergan edi. Bu reaksiya tug'ma bo'lib, hayvonlarning katta yarim sharlar po'stlog'i to'la olib tashlanganda yo'qolmaydi, katta yarim sharlar po'stlog'i yetilmagan bolalarda ham kuzatiladi.

Sinash refleksining boshqa shartli reflekslardan farqi shuki, bir ta'sirot takror qo'llanaversa, tezroq so'nib qoladi. Sinash refleksining bu xususiyati unga katta yarim sharlar po'stlog'ining ta'sir etishiga bog'liq. Reflektor reaksiyalarining yuqorida keltirilgan klassifikatsiyasi turli instinktlarning klassifikatsiyasiga juda o'xshaydi.

Instinktlar ham ovqatlanish, jinsiy, ota-onalik, himoyalaniş instinktlariga boʻlinadi. I.P.Pavlovning fikricha, instinktlar murakkab shartsiz reflekslardir. Instinktlarning farq qiladigan xususiyatlari shuki, reaksiyalar uzluksiz xarakterda boʻlib (bir refleksning oxiri ikkinchisining qoʻzgʻatuvchisi boʻlib xizmat qiladi), gormonal va metabolik faktorlarga bogʻliq.

Masalan, jinsiy instinkt bilan ota-onalik instinktining kelib chiqishi jinsiy bezlar faoliyatidagi siklik oʻzgarishlarga, ovqatlanish instinkti esa modda almashinuvining ovqat yoʻq vaqtidagi oʻzgarishlariga bogʻliq. Instinktiv reaksiyalarining xususiyatlaridan yana biri shuki, ular dominantining koʻp xossalari bilan xarakterlanadi.

SHartsiz va shartli reflekslarning komponentlari. SHartsiz reflekslarning aksarisi bir nechta komponentdan tuzilgan murakkab reaksiyalardir. Masalan, it oyogʻiga elektr toki bilan taʼsir etib yuzaga chiqariladigan shartsiz himoyalaniş refleksida himoya harakatlari bilan bir qatorda nafas kuchayadi va tezlashadi, yurak tez uradi, ovoz reaksiyalari paydo boʻladi.(it gʻinshiydi, vovullaydi) qon tarkibi oʻzgaradi (leykositoz, trombositoz va hokozo) roʻy beradi. Ovqatlanish refleksi ham harakat (ovqatni yamlash, chaynash, yutush), sekretor, nafas, yurak-tomir va boshqa komponentlarga boʻlinadi.

SHartli reflekslar, odatda shartsiz refleks strukturasi gʻavdalantiradi, chunki shartsiz taʼsirot qaysi nerv markazlarini qoʻzgʻatsa, shartli taʼsirot ham oʻsha nerv markazlarini qoʻzgʻatadi. SHu sababli shartli refleks komponentlari tarkibi shartsiz refleks komponentlariga oʻxshaydi.

SHartli reflekslar komponentlari reflekslarning shu turi uchun spesifik asosiy komponentlarga va nospesifik ikkinchi darajali komponentlarga boʻlinadi. Himoyalaniş refleksida harakat, ovqatlanish refleksida esa harakat va sekretor komponentlar asosiy hisoblanadi.

Asosiy komponentlarga yoʻldosh boʻladigan oʻzgarishlar – nafas, yurak urishi, tomirlar tonusining oʻzgarishlari ham hayvoning taʼsirotga yaxlit reaksiya koʻrsatish uchun ham muhim, lekin ular, I.P.Pavlov aytganidek, “ soʻf xizmatkorlik rolini” oʻynaydi. Masalan, himoyalaniş shartli taʼsirovchisi tufayli

nafas tezlashuvi va kuchayishi, yurakning tez - tez urishi, tomirlar tonusining ortishi skelet muskullarida modda almashinuvini kuchaytirib, himoya harakat reaksiyalarini yuzaga chiqishi uchun optimal sharoit tug'diradi.

Eksperimentator shartli reflekslarni tekshirganda asosiy komponentlardan birortasini ko'rsatkich sifatida tanlab oladi. SHuning uchun ham shartli va shartsiz harakat yoki sekretor yoki vazomotor reflekslar deb aytishadi. Ammo ular organizm butun reaksiyasining faqat ayrim komponentlari ekanligini nazarda tutmoq kerak [10, 14, 16, 19, 20].

II.3 Xotira va uni o'qitish jarayonidagi o'rni.

Odam ko'rgan, his qilgan va eshitgan narsalarinmg juda oz miqdorinigina eslab qoladi. Psixikaning eng muhim xususiyati shundan iboratki, individ tashqi ta'sirlarning aks ettirilishidan o'zining keyingi xatti-harakatlarida doimo foydalanadi. Individual tajriba orta borishi hisobiga xulq-atvor sekin-asta murakkablashadi.

Agar tashqi dunyoning miya qobig'ida hosil bo'ladigan obrazlari beiz yo'qolib ketaversa, tajribaning shakllanishi mutlaqo mumkin bo'lmay qolar edi. Bu obrazlar bir-biri bilan o'zaro turli aloqalar bog'lagan holda mustahkamlanib, saqlanib qoladi hamda hayot va faoliyat talablariga muvofiq tarzda yana boshqatdan namoyon bo'ladi.

Individning o'z tajribasini esda olib qolishi, esda saqlashi va keyinchalik uni yana esga tushirishi xotira deyiladi.

Xotira tirik organizmning muhim xususiyatlaridan biridir. Xotira tufayli organizm tashqi ta'sirotlarni qabul qilib, olingan axborotlarni o'zida saqlaydi va kerak bo'lganda uni qayta tiklaydi. Xotira markaziy nerv tizimining asosiy vazifalaridan biridir. Har lahzada organizm o'tmishidan kelajakka qadam qo'yadi va uning hozirgi va kelajakdagi hatti harakatlari boshidan kechirgan tajribasiga ko'p jihatdan bog'liq bo'ladi. Hayot davomida orttirilgan tajriba va bilimlarni xotirada saqlanishini markaziy nerv tizimida yuzaga chiqadigan tuzilma faoliy o'zgarishlar ta'minlaydi. Ba'zi olimlar xotirada saqlanayotgan axborotlar genetik axborotlar kabi DNK yordamida kodga solinadi, degan fikrni aytadilar. Lekin bu taxminni isbot qilishga qaratilgan tadqiqotlar ijobiy natija bermadi. Olingan ma'lumotlar xotira mexanizmida RNK ma'lum ahamiyatga ega bo'lsa kerak, degan fikrga olib keldi. RNK sintezini tezlashtiradigan moddalar masalan, fenamin, o'rganish jarayonini jadallashtiradi. O'rgatish davomida miyada RNK sintezlanishi tezlashadi. Ayni vaqtda miyada kichik peptidlar miqdori oshadi. Bu peptidlar postsinaptik membrananing ion o'tkazuvchanligiga ta'sir qiladi.

Xotira mexanizmlari miya neyronlarining o'zaro bog'lanishlari takomillashishi, ular o'rtasidagi sinapslar faoliyatining faollashishiga ham bog'liq.

Xotirada esda olib qolish, esda saqlash, esga tushirish va unutish kabi asosiy jarayonlar alohida ajratib ko'rsatiladi. Bu jarayonlarning har biri alohida mustaqil psixik xususiyat hisoblanmaydi. Ular faoliyat davomida shakllanadi va o'sha faoliyat bilan belgilanadi.

Xotira mexanizmlarini o'rganishning psixologik darajasi xronologik jihatdan boshqalardan ustunroq bo'lib, fanda juda ko'p turli yo'nalishlar va nazariyalarning ilgari surilganligi ma'lumdir. Bu nazariyalarni ular xotira jarayonlarining shakllantirilishida subektning faolligi qanday o'rin tutishiga va bunday faollikning mohiyatiga qanday yondashuviga bog'liq holda tasniflash va baholash mumkin.

Xotiraning mexanizmlari va qonuniyatlarini o'rganishning ikkita eski darajasi - psixologik va neyrofiziologik darajasiga endilikda uchinchi - bioximik darajasi ham qo'shildi. Xotirani o'rganishga kibernetik jihatdan yondashuv ham tarkib topmoqda. Xotiraning mexanizmlari haqidagi fiziologik nazariyalar I. P. Pavlovning oliy asab faoliyati qonuniyatlari haqidagi ta'limotning eng muhim qoidalari bilan chambarchas bog'liqdir. Muvaqqat shartli bog'lanishlarning hosil bo'lishi haqidagi ta'limot subektning individual tajribasi tarkib topishining mexanizmlari haqidagi ta'limot, ya'ni aslida «fiziologik darajada esda olib qolish» nazariyasidir. CHindan ham, shartli refleks yangi mazmun bilan ilgari o'zlashtirib mustahkamlangan mazmun o'rtasida hosil qilinadigan bog'lanish sifatida esda olib qolish jarayonining fiziologik negizini tashkil etadi.

SHunday qilib, hozirgi bosqichda xotiraning mexanizmlarini o'rganishning neyrofiziologik darajasi bioximik tadqiqotlar darajasiga tobora yaqinlashib va ko'pincha to'g'ridan-to'g'ri qo'shilib ketmoqda. Bu hol ushbu darajalarning tutashgan joyida olib borilayotgan ko'plab tadqiqotlarda o'z tasdig'ini topdi. Ana shu tadqiqotlar asosida esda olib qolish jarayonining ikki bosqichli xususiyatga egaligi haqidagi faraz paydo boldi. Bu gipotezaning mohiyati quyidagilardan iboratdir. Birinchi bosqichda (qo'zg'atuvchining bevosita ta'siridan so'ng) miyada hujayralarda asl holiga qaytuvchi fiziologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradigan qisqa muddatli elektroximik reaksiya yuz beradi. Ikkinchi bosqich birinchi bosqich

negizida yuzaga kelib, aslida u yangi oqsil moddalar (proteinlar)ning hosil bo'lishi bilan bog'liq bo'lgan bioximik reaksiyadan iboratdir.

Birinchi bosqich sekundlar yoki minutlar mobaynida davom etadi va u qisqa muddatli esda olib qolishning fiziologik mexanizmi hisoblanadi. Hujayralarda qaytarilmaydigan o'zgarishlarga olib keladigan ikkinchi bosqich uzoq muddatli xotiraning mexanizmi hisoblanadi.

Xotira ta'riflarining esda olib qolish va qayta esga tushirish jarayonlari sodir bo'ladigan faoliyatning xususiyatlariga bog'liqligi xotiraning har xil turlarini ajratish uchun umumiy asos bo'lib xizmat qiladi. Bunda xotiraning ayrim turlari uchta asosiy mezonga muvofiq tarzda bo'linadi:

1) faoliyatda ko'proq sezilib turadigan psixik faollikning xususiyatiga qarab xotira harakat, emotsional, obrazli va so'z-mantiqli turlarga bo'linadi;

2) faoliyatning maqsadlari, xususiyatiga ko'ra ixtiyorsiz va ixtiyoriy xotira turlariga bo'linadi;

3) materialni qancha vaqt esda olib qolish va esda saqlash muddatiga ko'ra (uning faoliyatdagi ahamiyati va tutgan o'rniga bog'liq ravishda) qisqa muddatli, uzoq muddatli va operativ xotira turlariga bo'linadi.

Harakat xotirasi - turli ish-harakatlar va ularning tizimini esda olib qolish, esda saqlash va yana qayta esga tushirishdan iborat. Inson faoliyatining har bir turida ruhiy faollikning u yoki bu ko'rinishlari ustunlik qilishi kuzatiladi: masalan, harakat, hissiyot, idrok, aql- zakovat kabi ruhiy faoliyatning ko'rinishi mavjud. Ana shu ruhiy faollik turlarining har biri tegishli harakatlarda va ularning mahsulotlarida o'z ifodasini topib, harakatlarda, emotsional kechinmalarda, tuyg'ularda, timsollarda, fikr va mulohazalarda aks etadi.

Xotiraning boshqa turlariga qaraganda, harakat xotirasi ba'zi odamlarda aniq-ravshan ustunlik qilayotganligi uchrab turadi. Masalan, bir musiqa ishqibozi musiqiy asarni xotirasida mutlaqo qayta tiklay olmas ekan, lekin u yaqindagina eshitgan operani faqat pantomima tarzidagina qayta tiklash imkoniyatiga ega bo'lgan.

Emotsional xotira - his-tuyg'uga xos xotira. Bu xotira his-tuyg'ular, ruhiy kechinmalar, hissiyotlar bizning ehtiyojlarimiz va qiziqishlarimiz qanday qondirilayotganligidan, atrofimizdagi narsa va hodisalarning xususiyatiga nisbatan munosabatlarimiz qay tarzda amalga oshirilayotganligidan doimo xabar berib turish imkoniyatiga ega. SHuning uchun har bir kishining hayoti va faoliyatida emotsional xotira turi juda katta ahamiyat kasb etadi.

Voqelikdagi narsa va hodisalardan, o'z-o'zimizga bo'lgan munosabatlarimizdan kelib chiqadigan yoqimli hamda yoqimsiz kechinmalarni esda qoldirish, esga tushirishdan iborat xotira turi emotsional xotira deb ataladi. Ular ruhiyatimizda kechirgan, ma'naviyatimizga ta'sir qiluvchi, xotiramizda saqlanib qolgan his-tuyg'u, ehtiros, alam, armon kabilarni jonlantirishga undovchi yoki o'tmishda salbiy kechinmalarga ega bo'lgan harakatlardan saqlab turuvchi signal tarzida namoyon boiadi. Emotsional xotira o'zining vujudga kelish xususiyati, tezligi, dinamikasi, davomiyligi bilan xotiraning boshqa turlaridan ma'lum ma'noda ajralib turadi.

Xotiraning eydetik («eydos» - yunoncha «obraz» degan ma'noni anglatadi), ya'ni ko'rgazmali obrazlari - tashqi qo'zg'atuvchi bilan his-tuyg'u a'zolarining qo'zg'atilishi natijasidir. Obrazli xotira tasavvurlar va turmush manzaralari, shuning bilan birga, tovushlar, ta'mlar, ranglar, shakllar bilan bog'liq bo'lgan xotira turidir. Obraz xotirasi deb, yaqqol mazmunni, binobarin narsa va hodisalarning aniq obrazlarini, ularning xususiyatlari va bog'lanishlarini esda qoldirish, ongda mustahkamlash hamda zaruriyat tug'ilganda esga tushirishdan iborat xotira turiga aytiladi.

So'z-mantiq xotirasi. So'z-mantiq xotirasining mazmunini fikr va mulohazalar, aniq hukm hamda xulosa chiqarishlar tashkil etadi.

Insonda fikr va mulohaza turli xil shakllar yordamida ifodalanganligi tufayli, ularni ifodalash faqat o'zlashtirilayotgan materiallarning aso-siy ma'nosini izohlash, talqin qilib berish yoki ularning so'zma-so'z ifodalanishini aynan aytib berishga qaratilgan bo'lishi mumkin. Agar ma'lumot, axborot, xabar, material ma'no

jihatdan qayta ishlanmasa, u holda materialni so'zma-so'z o'zlashtirish mantiqiy o'rganish bo'lmasdan, balki, aksincha, mexanik esda olib qolishga aylanib qoladi.

So'z-mantiq xotiraning vujudga kelishida birinchi signal bilan bir qatorda, ikkinchi signallar tizimi asosiy ahamiyat kasb etadi. Chunki so'z mantiq xotirasi faqat insonga xos bo'lgan xotiraning maxsus turi hisoblanadi. So'z-mantiq xotiraning o'sishi qolgan xotira turlarining barqarorlashuvini belgilaydi. Faoliyat maqsadlariga qarab xotira ixtiyorsiz va ixtiyoriy xotira turlariga ajratiladi.

Ixtiyoriy xotira. Ixtiyoriy xotira deganda, ma'lum maqsadni ro'yobga chiqarish uchun, muayyan davrlarda aqliy xususiyatlarga suyangan holda amalga oshirishdan iborat xotira jarayoni tushuniladi. Bu faoliyatni odatda ong bevosita boshqaradi. Ko'pincha psixologiya faniga ixtiyoriy xotiraga ixtiyorsiz esda olib qolish qarshi qo'yiladi. Esda olib qolishni maqsad qilib qo'yish esda olib qolishning asosiy sharti hisoblanadi.

Ixtiyorsiz xotira. Ixtiyorsiz xotiraning turmushda va faoliyatda katta o'rin egallashini har kim o'z shaxsiy tajribasidan biladi. Ixtiyorsiz xotiraning muhim xususiyatlaridan biri maxsus mnemik maqsadsiz, aqliy, asabiy, irodaviy zo'r berishsiz hayotiy ahamiyatga ega bo'lgan keng ko'lamdagi ma'lumot, xabar, axborot, taassurotlarning ko'pchilik qismini aks ettirishidir. SHunga qaramasdan, inson faoliyatining turli jabhalarida o'z xotirasini boshqarish zarurati tug'ilib qolishi mumkin. Xuddi mana shunday sharoitda, holatlarda, vaziyatlarda, favqulotda kerakli narsalarni ixtiyoriy ravishda esda saqlash, esga tushirish yoki eslash imkoniyatini yaratadigan xotiraning mazkur turi katta ahamiyatga egaligi shubhasiz.

Xotiraning ixtiyoriy va ixtiyorsiz turlari xotira taraqqiyotida ikkita ketma-ket bosqichni tashkil etadi.

Qisqa muddatli xotira materialni ko'p martalab takrorlash va qayta esga tushirishlar orqali uzoq vaqt esda olib qolinishi bilan ajaralib turadigan uzoq muddatli xotiradan farqli o'laroq, bir martagina, juda qisqa vaqt oralig'ida idrok

qilish va shu zahotiy oq qaytadan xotirlashdan so'ng juda ham qisqa vaqt mobaynida esda qolishi bilan belgilanadi.

Qisqa muddatli esda olib qolish sharoitlarida hal etilishi uchun avtomatlashtirilgan harakat usullari qo'llaniladigan vazifalargina mahsuldor bo'lishi aniqlandi. Materialni o'zlashtirishning kengaytirilgan usullarini qo'llashni taqozo etadigan vazifalar qisqa muddat mobaynida taqdim qilingan sharoitda esda olib qolishning samaradorligini pasaytirib yuboradi. SHunga asoslanib, qisqa muddatli esda olib qolishni ma'lum vaqt oralig'ida kishining material bilan ishlash faoliyatida faqat avtomatlashtirilgan usullarni qo'llab ishlash imkonini beruvchi esda olib qolish deb ta'riflash mumkin.

Operativ esda olib qolish. Insonning bevosita amalga oshirayotgan faol, tezkor harakterlar, usullari uchun xizmat qiluvchi jarayonni anglatuvchi mnemik holat operativ esda olib qolish deb ataladi. Operativ esda olib qolishni qisqa va uzoq muddatli esda olib qolish o'rtasidagi oraliq darajalaridan biri deb hisoblash mumkin. Operativ esda olib qolishni kishining odatdagi harakatlariga xizmat qiluvchi xotira jarayoni deb ta'riflash mumkin.

Uzoq muddatli xotiraga shaxs faoliyatining hayotiy muhim maqsadlariga erishishida taktik jihatdangina emas, baiki strategik jihatdan ahamiyat kasb etgan axborot kelib turadi. Har qanday materialning esda olib qolinishi oldingi harakatning mahsuli va shu bilan birga, kelgusi harakatni amalga oshirish vositasi hamdir.

Xotira faol jarayon bo'lib, u shaxsning u yoki bu turli ma'lumotlar bilan ishlash malakasiga, unga munosabatiga, materialning qimmatini tasavvur qilishiga bevosita bog'liq bo'ladi. Eng xarakterli narsa shuki, inson faqat eshitgan ma'lumotining 10 foizini, eshitgan va ko'rgan narsasining 50 foizgachasini, o'zi faol bajargan ishlarining deyarli 90 foizini yodda saqlaydi. Bu ko'plab psixologik eksperimentlarda isbot qilingan. SHaxsning o'zi o'ylab topib, o'zi bevosita bajargan ishlari juda oson esga tushadi.

SHu o'rinda xotiraning sakkiz qonunini eslab qolishni taklif etamiz:

- anglanganlik qonuni. Oddiy, lekin murakkab qonun, ya'ni berilgan materialni

qanchalik chuqur anglasak, shunchalik uni mustahkam xotiraga muhrlagan bo'lamiz;

-qiziqish qonuni. Anatol Frans bilimlarni yaxshi hazm qilish uchun uni ishtaha bilan yutish kerak deganda, albatta, materialga jonli qiziqish bilan munosabatda bo'lishimiz va uni yaxshi ko'rishimiz kerakligini nazarda tutgan;

-ilgarigi bilimlar qonuni. Ma'lum mavzu yuzasidan bilimlar qanchalik ko'p bo'lsa, yangisini esda saqlab qolish shunchalik oson bo'ladi. Masalan, ilgari o'qigan biror kitobni qaytadan o'qib, uni yangidan o'qiyotganday his qilsangiz, demak, siz ilgarigi tajribangizni his qilishingiz mumkin. Ya'ni, eski bilimlar ham tajribaga aylangandagina, yangilariga zamin bo'la oladi;

-eslab qolishga tayyorgarlik qonuni. Biror materialni eslab qolishdan avval, bo'lg'usi aqliy ishga qanday hozirlik ko'rgan bo'lsangiz, shunga mos tarzda eslab qolasiz. Agar materialni mutataxassis bo'lishim uchun juda kerak, deb umringiz oxirigacha muhimligini anglasangiz, u narsa xotirada muqim saqlanadi;

- assotsiatsiyalar qonuni. Bu qonun haqida miloddan avval Arastu ham yozgan edi. Qonunning mohiyati shundaki, bir vaqtda shakllangan tasavvurlar xotirada ham yonma-yon bo'ladi. Masalan, muayyan xona o'sha yerda ro'y bergan hodisalarni ham eslatadi;

- birin-ketinlik qonuni. Harflarni alfavit tartibida yoddan aytish oson, uni teskarisiga aytish qiyin bo'lganidek, xotirada ham ma'lumotlarni ma'lum tartibda joylashtirishga va kerak bo'lganda, tartib bilan birin-ketin tiklash maqsadga muvofiqdir;

-kuchli taassurotlar qonuni. Eslab qolinadigari narsa to'g'risidagi birinchi taassurot qanchalik kuchli bo'lsa, unga aloqador obraz ham shunchalik yorqin bo'ladi. Bundan tashqari, siz uchun ahamiyatli va jozibali ma'lumotlar oqimida eslanayotgan material ham yaxshi esga tushiriladi;

- tormozlanish qonuni. Har qanday muayyan ma'lumot o'zidan oldingi ma'lumotni tormozlaydi. SHuning uchun uning o'chib ket-

masligi uchun yangisini esda saqlashdan avval mustahkamlash choralarini ko' rishingiz kerak [6,13,14,15].

Xotiraning fiziologik mexanizimi.

Hayvonlarni moslashuvchi xulq-atvori odamlarning ongli faoliyatining muvofaqiyati ularning qanchalik darajada hayotiy tajribaga ega ekanligi bilan belgilanadi. Hayotiy tajriba asosida to'g'ri qarorlar qilinadi va xatodan saqlanadi. Bu bilimlar xotiradan olinadi. Neyrofiziologik tatqiqotlar asosida xotira ham vaqtinchalik bog'lanishlar orqali tushuntiriladi, biroq xotira atamasi zamirida juda keng ma'no yotadi. Xotira deganda – eslab qolish, esda saqlash va eslay olish jarayonlarini tasavvur etish kerak.

Esalab qolish vaqtinchalik bog'lanish yoki shartli reflekslar hosil bo'lishi bilan tushuntirish mumkin. Ko'pchilik hollarda xotirani uchunchi jarayoni ya'ni eslay olish bilan bog'lashadi. Eslay olsa xotirasi yaxshi eslay olmasa xotirasi yomon deb baholanadi. Miyaning turli darajada zararlanishi natijasida yuzaga kelgan kasalliklarda xotiraning turlicha hil buzilishini kuzatish mumkin. Masalan: ayrim kasallar biror narsani juda qiyin eslab qoladi, lekin uzoq esda saqlaydi. Ayrimlari esa juda tez eslab qoladi, lekin qisqa vaqtdan keyin eslay olish juda qiyin bo'ladi. SHunday qilib, xotira tushunchasiga organizmning hayoti davomida olinayotgan axboratni eslab qolish saqlash va eslay olish jarayonlarini o'z ichiga oladi [13,17,22].

II.4 SHartli reflekslarni tormozlanishi.

Tormozlanish jarayoni shartli reflekslarni tartibga soluvchi va mustaxkammallashtiruvchi asosiy vosita hisoblanadi. Tormozlanish tufayli organizm uchun hozirgi vaqtda eng muhim faoliyatga e'tibor qaratilib, ikkinchi darajalilari esa to'xtatiladi (shartsiz tormozlanish). Tormozlanish tufayli shartli reflekslar uzluksiz aniqlashtirilib, mukammallashtirilib organizmni uzluksiz o'zgarib turuvchi muhim sharoitlariga moslashishi ta'minlanadi (shartli tormozlanish). Tormozlanish tufayli organizm o'zini haddan tashqari ta'sirlarni ziyon keltiruvchi tomonlaridan himoya qiladi (ximoyalanuvchi tormozlanish).

SHartsiz yoki tashqi tormozlanish.

Organizm hayot faoliyati davomida tashqi va ichki dunyodan kelayotgan signallar ta'sirida bo'ladi. Har bir signal tegishli refleksni keltirib chiqarishi mumkin. Agarda organizmga ta'sir qilayotgan signallarga javob berilganda uning faolyaitida tartib bo'lmagan bo'lar edi. Biroq bunday bo'lmaydi. Aksincha, refleks faoliyati tartibli va o'zaro mos holda kechadi. SHartsiz tormozlanish ta'sirida hozir uchun eng muhim refleks ro'yobga chiqib, ikkinchi darajali reflekslar to'xtatiladi, tormozlanadi.

SHartsiz tormozlanish nerv tizimining barcha bo'limlariga xos xususiyat. U hosil qilinmaydi, refleks ta'sirida yuzaga keladi va ta'sir to'xtalgandan keying yo'q bo'lib ketadi.

SHartsiz refleksni tashqi deb atalishiga sabab, tormozlovchi jarayon tormozlanuvchi refleksdan tashqarida joylashadi. SHartsiz tormozlanishni keltirib chiqaradigan signallar doimiy va so'nib beruvchiga bo'linadi.

Doimiy tormoz. Itda yaxshi hosil qilingan shartli so'lak oqish refleksi har safar shartli qo'zg'atuvchi ta'sir etganda ko'p so'lak oqish reaksiyasini ko'rsatadi. Biroq shartli signal ta'siri vaqtida itga og'riq ta'sir etilsa so'lak bezlaridan bir tomchi ham so'lak oqmaydi. SHartli refleksli so'lak oqish refleksi shartsiz tormozlanish ta'sirida hosil bo'lmadi, sababi organizm uchun hayotiy zarur himoyalanish refleks yuzaga keldi.

Ziyon keltiruvchi og'riq ta'siri shunchalik muhimki unga organizm barcha reflekslari bo'ysunib og'riq ta'siridan qutilishi refleksi kuchayadi. Itga og'riqni ko'p marta ta'sir qilganimizda har safar shartli refleks tormozlanaveradi va hech qachon so'nmaydi.

Doimiy tormozning manbaalari turli xil shartsiz reflekslar ko'proq ichki a'zolardan chiqadigan reflekslar hisoblanadi. Masalan, itda tajriba vaqtida o'z-o'zidan barcha shartli reflekslar yo'q bo'lib ketadi. SHunda itni tashqariga olib chiqilsa siydik pufagini bo'shatgandan keyin, barcha reflekslar qayta tiklanadi. Ular siydik pufagini cho'zilishidan hosil bo'lgan interoretseptorlar ta'sirida tormozlangan.

SHartsiz reflekslar ta'sirida odamlarning oliy nerv faoliyatiga tormozlanishi kunlalik hayotda ko'p uchraydi. Ishqordan interoretseptor-laridan kelayotgan impulslar ta'sirida tormozlanishini taraqqiy etishi ko'pchilikka ma'lum. Kuchli og'riq vaqtida odam bemalol fikr yuritaolmaydi va hamma narsani unutadi.

SHartli reflekslarni shartsiz tormozlanishda boshqa shartli refleksi ta'siri ham bo'ladi.

SHartli refleksi boshqa shartli refleks bilan tormozlanishi hayvonlar hulq-atvoriga alohida yumshoqlik beradi. Masalan, qopqonga sepib qo'yilgan donning ko'rinishi qushni unga yaqinlashishiga sabab bo'ladi. SHu vaqtda ovchining ehtiyotsizligi natijasida quruq shoxchani sinishidan hosil bo'lgan tovushga qush uchib ketadi.

Bunda shartli himoyaluvchi refleksi, shartli ovqatlanuvchi refleksi tormozlab qo'ydi.

Turli tuman shartli bog'lanishlarga ega odam ixtiyorida o'zining ayrim faoliyatlari bilan tormozlash uchun imkoniyatlari ko'p. Hammaga ma'lumiki, bir faoliyat boshqasiga ta'sir qila oladi.

Masalan, agar biz sekin nutqni eshitmoqchi bo'lsak, ko'zimizni yumamiz toki ko'rish signallari ta'sirini yo'q qilish uchun. Odamni hulq-atvori va fikrlashida "ixtiyoriy faoliyatni" ahamiyati katta. Himoyaluvchi shartli refleksi o'zining biologik ahamiyatiga ko'ra asoslari otishma vaqtida yerga yotishga majbur qiladi.

Bu uning himoyaviy reaksiyasi. Biroq “Vatan uchun olg’a” buyrug’i yangraydi, yonidagi o’rtoqlari turadi, himoyalannuvchi shartli refleks ongli tormozlanib askar turadi.

So’nib boruvchi tormoz. SHartli reflekslarni shartsiz tormozlanishi ko’p hollarda mo’ljallovchi refleks ta’sirida yuzaga keladi. Masalan, itda shartli so’lak oqish refleksi vaqtida kamera devori kuchsiz taqqilatib qo’yilsa it birdagina sergaklanib shartli so’lak oqish reaksiyasi to’xtaladi.

Biroq kamera devorini taqqilatish ko’p marta takrorlansa unga beriladigan reaksiya susayib so’lak ajralishni tarmozlanishi susayib boradi va ohiri mutlaqo tormozlanmay qoladi. Ko’p takrorlangan mo’ljallovchi refleks o’zini tormozlovchi kuchini yo’qotadi.

Bu holat ya’ni doimo bir xil o’zgarmaydigan sharoitda mo’ljallovchi refleksni sekin-asta yo’q bo’lib ketishi katta biologik ahamiyatga ega. Masalan, hovliga birinchi chiqqan mushuk bolasi qanotini qoqayotgan xo’roz oldida qotib qoladi, molni mo’rashidan qochadi, otxonadan kelayotgan xidni sezish uchun harakat qiladi. Uning uchun barchasi yangi, xarqanday notanish narsa, tovush, xid ortida havf yashiringan bo’ladi. Agarda mo’ljallovchi reaksiyalar bir umrga saqlanganda, ular oliy nerv faoliyatini barcha ko’rinishlarini tormozlagan bo’lardi. Doimo sergaklangan hayvon yangi shartli reflekslarni hosil qilmagan va hech narsaga o’rganmagan bo’lar edi. Bunday bo’maydi albatta, mo’ljallovchi reflekslar va ular bilan bog’liq shartli reflekslarni tormozlanishi, takrorlanishlar natijasida susayib ohir oqibatda mutlaqo yo’q bo’lib ketadi. SHu sababli hovlidagi holat mushukchada mo’ljallovchi reaksiyalarni keltirib chiqarmaydi va u kerakli hayotiy tajriba oladi.

Odam ham doimo so’nuvchi tormoz ta’sirida bo’ladi. O’quvchilar, ayniqsa boshlang’ich sinf bolalari uchun sharoitga moslashish mo’ljallovchi reaksiyalarni so’ndirishigina dars materiallarini o’zlashtirishga imkon beradi.

SHartli yoki ichki tormozlanish.

Oliy nerv faoliyati vaqt o’tishi bilan aniqlashadi, hulq-atvordagi keraksiz elementlardan tozalanadi har tomonlama mukammallashadi. Bularning barchasi

tormozlanish jarayonlari bilan bog'liq bo'lib har bir sharoitli refleks o'ziga nisbatan rivojlantiradi. SHunga ko'ra reflekslar yo'qoladi, agar ta'sirlagichlar o'z ahamiyatini yo'qotsa (so'nish tormozlanishi), o'xshash signallar farqlansa (farqlovchi tormozlanish), boshqa qo'shimcha signal bilan nazariy qilinsa (shartli tormoz), vaqt bilan bog'lansa (kech qolish tormozlanishi) rivojlanadi.

Bular uchun umumiy narsa ular hosil qilinadi va shuning uchun shartli hisoblanadi. SHartli tormozlanishni ichki deyilishi sababi tormozlanayotgan shartli refleksni tarkibida bo'ladi.

So'nish orqali tormozlanishi. Itga so'lak oqish shartli refleksi yaxshi hosil qilingandan so'ng shartli qo'zg'atuvchini ta'siri ovqat bilan mustahkamlanmasa tajribadan tajribaga oqayotgan so'lakni miqdori kamayib borib, so'lak ajratishni boshlanishidagi latent vaqt cho'zilib boradi.

Mustahkamlashni yo'qolishi ertami kechmi albatta shartli refleksni so'nishga tormozlanishiga olib keladi.

SHunday qilib so'nishni ichki tormozlanish deyilishiga sabab, u refleksni mustahkamlanmaganligi uchun rivojlanadi. So'nish orqali tormozlanish keng tarqalgan hodisa hisoblanib katta biologik ahamiyatga ega. Turli vaqtda hosil bo'lgan reflekslar yangi sharoitga mos kelmasa va butun hayot davomida saqlansa organizm uchun ko'p qiyinchiliklar keltirib chiqarar edi. Masalan, och qolgan it doimo unga ovqat bergan xonadonga boraverar edi, vaxolanki uy egalari allaqachon ko'chib ketgan. SHartli reflekslarni so'nishi shartli qo'zg'atuvchini qonga ko'p mustahkamlanmasa shuncha tez bo'ladi. Eskirgan va ahamiyatini yo'qotgan shartli reflekslardan oliy nerv faoliyati so'nish orqali xolos bo'ladi.

Farqlash orqali tormozlanish. Itda metronomni minutiga 60 ta tovushiga so'lak oqadigan shartli refleks hosil qilingan. Metronomni har safargi ta'siriga so'lak oqish reaksiyasi kuzatiladi. SHundan keyin metronomni minutiga 120 ta tovushi ta'sir qilsa, it so'lak oqish reaksiyasini ko'rsatadi.

Biroq metronomni 120 tali ta'sirini ovqat bilan mustahkamlansa va 60 ta li tovush ovqat bilan mustahkamlansa, bir nechta tajribadan keyin metronomni 120

tali tovushiga soʻlak ajralmay qoladi. Soʻlakni oqmasligiga sabab it oʻxshash signalni asosiy qoʻzgʻatuvchidan farqlab oldi.

Farqlovchi tormozlanishini ichki tormozlanish deyilishiga sabab oʻxshash signal shartsiz qoʻzgʻatuvchi bilan mustahkamlanmasligi sababli yuzaga keldi. SHu yoʻl orqali musbat va manfiy javob reaksiyalari tayyorlanadi.

Farqlash orqali tormozlanish organizmlar hayotida muhim ahamiyatga ega. Masalan, tajribasiz yosh kuchuk bilan katta itni hulq-atvorini solishtirilsa yaqqol koʻrinadi. Kuchukni egasi ovqatlantirsa ham u boshqa odamlarga ham yugirib boraveradi. Katta itda bu xol koʻrinmaydi, xattoki u egasining tovush ohangini farqlay oladi. Erkalatish ohangiga egasiga yugirib keladi, tovushdagi qoʻpol ohanglar itni egasidan uzoqlashtiradi. Atrof muhitdagi xodisalarni uzluksiz va nozik firklash odamni fikrlashini muhim qismi hisoblanadi. Soʻz taʼsirlarini farqlash orqali ularni xususiyatlari aniqlanib, yangi tushunchalarni hosil boʻlishida ishlatiladi.

SHartli tormoz. Itda shartli qoʻzgʻatuvchi taʼsiriga shartli soʻlak oqish reflekas hosil qilinib mustahkamlangandan soʻng, har safar shartli qoʻzgʻatuvchini taʼsiriga soʻlak oqish reaksiyasini kuzatish mumkin. Tajriba davomida shartli qoʻzgʻatuvchiga vaqt-vaqti bilan boshqa bir kunsiz signalni qoʻshib qoʻyiladi. Bunday kombinatsiya ovqat bilan mustahkamlanmaydi, haqiqiy signal esa avvalgiday ovqat bilan mustahkamlanib boradi. SHunday tajribalar natijasida it asosiy signalga avvalgiday soʻlak oqish reaksiyasini beradi.

Qoʻshimcha signalli kompleks taʼsir etganda soʻlak oqmaydi. Demak qoʻshimcha signal shartli tormozga aylandi.

SHartli tormozni ichki tormozlanish deb atalishi kombinatsiyali taʼsirga javob reaksiyasini yoʻqolishi bilan izohlanadi.

Har qanday taʼsir, hoxlagan signalga shartli tormoz boʻlishi mumkin. Tormozlanishni hosil boʻlishi darajasiga koʻra, shartli refleksi u yoki bu darajada susaytirish yoki toʻla tormozlanish mumkin.

Hayot davomida hosil qilinadigan shartli tormozlar shartli reflekslarni aniqlashtiradi va hayvonlar hulq-atvorida muhim ahamiyatga ega. Masalan, joʻja

uzoqdan harakatlanayotgan qurtni ko'rib unga qarab yugiradi, yetib borganda uning tanasidagi uzun tuklarni ko'rib yeb bo'lmasligi uchun chetga ketadi. Tuklar qo'shimcha agent bo'lib shartli ovqatlanish refleksini tormozlaydi.

Kech qolish yo'li bilan tormozlanish. Itda so'lak oqish shartli refleksini mustahkam hosil qilgandan keyin tajriba davomida shartli qo'zg'atuvchi ta'sirini ovqat bilan mustahkamlashni 1,2 va xatto 3 minutga kechiktirilsa tajribadan tajribaga so'lak oqish reaksiyasi ham kechikib boradi. Ohir oqibatda shartli so'lak oqish reaksiyasi ovqatlanishni boshlanishiga yaqinlashadi. SHartli qo'zg'atuvchi ta'siri davrining katta qismi shartli refleksni faolyaliyatsiz vaqti hisoblanib kech qolish yo'li bilan tormozlanish bilan bog'liq ketadi.

SHunday qilib shartli qo'zg'atuvchi tajribani boshida tormozlovchi, so'ng qo'zg'atuvchi ta'sir ko'rsatadi. Kech qolish yo'li bilan tormozlanish shartli reaksiyani o'z vaqtida yuzaga kelishini ta'minlaydi. Kech qolish yo'li bilan tormozlanishda vaqt boshqa ta'sirlovchi vazifasini o'taydi. Vaqt shartli ta'sirlagich bilan kompleks hosil qiladi. SHartli refleksni faoliyatsiz fazasida vaqt shartli ta'sirlagich bilan birga manfiy ta'sirlovchi kompleksni hosil qiladi va shu fazada sharli signal mustahkamlanmaydi faoliyat fazasida vaqt shartli qo'zg'atuvchi bilan musbat ta'sirlovchi kompleksni hosil qiladi, chunki shunda u ovqat bilan mustahkamlanadi.

Turli xil tormozlanishlarni o'zaro ta'siri.

Nerv faoliyatining har bir daqiqasida tormozlanish yuzaga keladi. Yuqorida tormozlanishni asosiy turlari alohida ta'riflanadi va ularni yuzaga kelish sabablariga to'xtaladi. Biroq, hayotda tormozlanishni keltirib chiqaradigan sabablar shunchalik aralashib ketganki, tormozlanishini rivojlanishi doimo uning har xil turlarini murakkab bir-birlariga ta'sirda yuzaga keladi. Bunday o'zaro munosabatlarni asosiy ikki turi mavjud:

1) bitta tormozlanish jarayoni ikkinchisini susaytiradi yoki yo'qqa chiqaradi-reflekslarni tormozdan chiqarish.

2) bitta tormozlanish jarayoni boshqasini kuchaytiradi tormozlanish-ni summatsiyalanishi.

I.P.Pavlov talabalarga so'nish yo'li bilan tormozlanishni ko'rsatayotganda tajribadan tajribaga shartli ta'sirlovchini ovqat bilan mustahkamlanmaganda shartli so'lak oqish refleksini susayib tormozlanib borganini kuzatildi. Biroq navbatdagi tajribada so'lak oqish birdaniga tezlashib ketdi. Bu holat auditoriyadagi talabalarni o'zaro gaplashishi natijasidagi shovqinga to'g'ri keldi. Xonada tinchlik bo'lishi bilan shartli qo'zg'atuvchi ovqat bilan mustahkamlanmaganda shartli refleks so'ndi. Tashqi tormozlanish ichki tormozlanish bilan uchrashganda uni ta'sirini susaytiradi ekan.

Tashqi va ichki tormozlanishni o'zaro bir-biriga ta'sir etib, tashqi ichkini yo'qqa chiqaradi. Bitta tormozlanish ikkinchisini tormozlaydi ikkita manfiy signal uchrashi musbat reaksiyani keltirib chiqaradi.

SHartli tormozlanishni boshqa turlariga ham shartsiz tormozlanish ularni ta'sirini susaytirishi tajribalarda kuzatiladi.

Hamma holatda ham tormozlaish jarayonlarini uchrashishi biri ikkinchisiining ta'sirini yo'qqa chiqaravermaydi. Ayrim hollarda tormozlanishlar to'planib jarayon yana ham kuchayish mumkin.

Buni ikkita ichki tormozlanishni yig'ilishini tajribada ko'rish mumkin. Itda yaxshi hosil qilingan shartli reflekslar so'ndiriladi. Birinchi safar so'nish-tormozlanishi hosil qilinadi.

Ikkinchi safar kech qolish tormozlanishi hosil qilinadi.

So'nish yo'li bilan tormozlanish kech qolish tormozlanishi qo'yilgandan keyin tezlashadi.

Dastlabki so'nish tormozlanishini to'la bo'lishi uchun tajribada ovqat bermaslik 16 marta bo'lganda sodir bo'ldi. Kech qolish tormozlanishi qo'shilgandan keyin ikki marta takrorlash so'nish yo'li bilan tormozlanishni keltirib chiqardi.

Tajribada tashqi va ichki tormozlanishni ham summatsiyalanishini kuzatish mumkin.

SHartli tormozlanishni fiziologik mexanizmi.

I.M.Sechenov markaziy tormozlanish xodisasini ochgandan keyin, qanday qilib bitta nerv xujayrasi boshqa xujayrani faoliyatini susaytirishi yoki tormozlanishni tushuniga oid ko'p harakatlar bo'lgan. SHunga qaramasdan bu masala hozirgacha to'lo yechilmagan, o'z zomonasida I.P.Pavlov bu masalani "xudo qarg'agan" masala deb bejiz aytmagan. Qanday bo'lishiga qaramasdan nerv tizimining oliy bo'limidagi shartli tormozlanish jarayoni o'rganish masalaga u yoki bu darajada oydinlik kiritadi.

SHartli tormozlanish faol jarayonligi shundaki, u nerv xujayralari tomonidan hosil qilinadi. Ichki tormozlanish nerv xujayralarining faoliyatini natijasi ayrim hollarda masalan, nozik farqlovchi sharoitda murakkab faoliyat hisoblanadi.

Biroq tormozlanish bu charchash emas. SHunday bo'lganda nerv xujayralari faolligini susaishi tormozlanishni kuchaytirishi kerak edi. Aslida bunday emas, postloq xujayralari faoliyatini susayishi tormozlanishni yo'qotadi.

SHartli tormozlanishni alohida turlarini tabiatini faolligini itda qtkazgan tajribada ko'rish mumkin. Itda ikkita shartli qo'zg'atuvchi matrinomni taqqollashi va qo'ng'iroq tovushiga shartli refleks hosil qilingan. Metronom tovushiga refleks so'ndirilsa va keyin qo'ng'iroq tovushi ta'sir etilganda javob reaksiyasini kamayganligini ko'rish mumkin. Birinchi refleksni so'nish-tormozlanishi ikkinchi refleksni tarqalgan ikkinchi refleks "ishlaman" va uni charchash mumkin emas.

Biroq agar ichki tormozlanish faol jarayon, og'ir ish hisoblansa, uni qayta tiklovchi jarayonligini qanday tushintirsa bo'ladi? Haqiqatda savol o'rinli. Agar shartli tormozlanishni hosil qilinishni hisobga olinsa masala oydinlashadi. Tormozlanishni hosil qilishda nerv tizimi zo'riqib ishlaydi, hosil bo'lgandan keyin esa u o'zini ko'pchilik faoliyatidan hosil bo'lib, dam oladi. Nerv markazini tormozlanishi uning tarkibidagi neyronlarni faolitsiz holati emas, balki holati hisoblanib ayrim xujayralar faol qo'zg'algan, ayrimlari esa tormozlangan holatda bo'ladi.

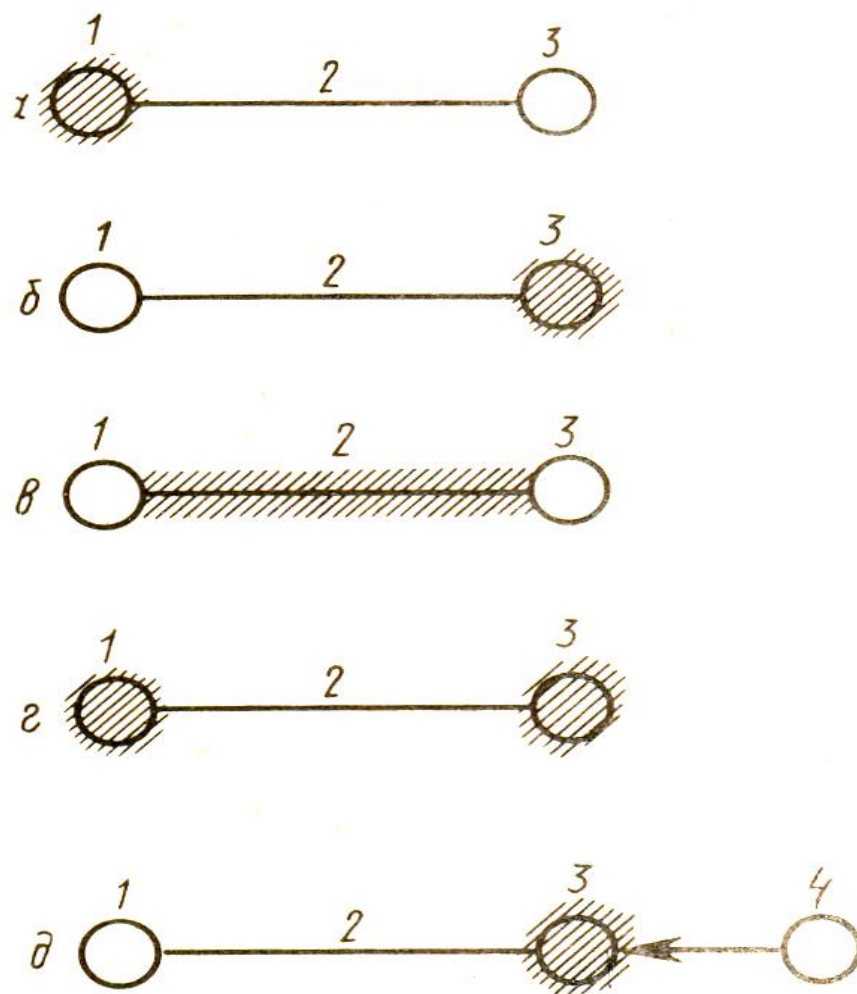
SHartli tormozlanishni lokalizatsiyasi. Nerv tizimining qaysi anatomik bo'limlarida shartli tormozlanishi hosil bo'lib rivojlanadi degan savolga quyidagicha javob berish mumkin.

Itga yot qo'zg'atuvchi ta'siri takrorlana bersa mo'ljallovchi refleksi so'nishi kuzatiladi.

Bu tormozlanish hosil qilinganligi uchun uni ichki tormozlanish deb ataladi. Agar shu tajriba bosh miya yarim sharlari postlog'i olib tashlangan itda o'tkazilsa mo'ljallovchi refleks so'nmaydi. Miyani olib bo'limlarisiz so'nish va shartli tormozlanishni boshqa turlarini rivojlanishi mumkin emas.

SHartli tormozlanishni hosil bo'lishi va vaqtinchalik bog'lanishni yuzaga kelishi nerv tizimining oliy bo'limlarida ketadi, yuqori umurtqalilarda postloq va postloq osti tuzilmalarida bo'ladi.

Miyaning oliy bo'limlari, xususan bosh miya katta yarim sharlari murakkab tuzilishga ega. SHartli refleks shartli qo'zg'atuvchi ta'sir etish markazi bilan mustahkamlovchi signal markazi o'rtasida vaqtinchalik bog'lanish hosil bo'lishi hisobiga hosil bo'ladi. SHartli refleksi hosil bo'lish yo'lining qaysi bo'limida shartli tormozlanish hosil qilinadi degan savolga turli tadqiqotchilar har xil javob berishgan.



1- rasm. SHartli tormozlanish jarayonini (shtirixlangan) joylashuvi

1- shartli qo'zg'atuvchi markazi, 2- vaqtinchalik bog'lanish, 3- shartsiz qo'zg'atuvchi markazi, 4- biologik manfiy reaksiya manbai.

SHartli refleksi so'nishi jarayonini o'rganishga qaratilgan dastlabki tajribalar natijalariga ko'ra, signalni ta'siri ma'lum sharoitda ta'sir kuchini yo'qotadi, shuncha asosan shartli tormozlanish jarayoni shartli signalni postloqdagi zonasida rivojlanadi deb taxmin qilindi.

Keyingi tajribalarda itda so'lak oqish shartli refleksi uning og'ziga kislota eritmasini quyish bilan mustahkamlab hosil qilingan tajribada itni og'ziga kislota eritmasini quyish "kislota markazida" signallarni ushlab qolish, shartli tormozlanishni shartsiz signalni postloqdagi zonasida taraqqiy etadi degan xulosani berdi.

Bitta signalga tajribada ikkita shartli refleks hosil qilinadi: musbat va manfiy tabiiyki shartli qo'zg'atuvchini postloqdagi markazi tormozlanmagan. SHu vaqtda zanjirli harakatdanuvchi refleks misolida harakatni postloqdagi zonasi ham tormozlanmaganligi ma'lum. Ko'rinib turibdiki, shartli tormozlanish jarayoni shartli va shartsiz signallarni bog'lovchi postloqdagi vaqtinchalik bog'lanish tuzilmalarida rivojlanadi.

SHartli reflekslarni o'zqaro ta'sirini o'rganishga qaratilgan tajribalar natijasiga ko'ra, shartli tormozlanish postloqda shartli qo'zg'atuvchi va shartsiz qo'zg'atuvchilarning zonasida rivojlanadi ekan

SHartli refleksni mustaxkammaqlik ikkita reaksiyani keltirib chiqaradi: shartli refleksni tormozlanishini va biologik manfiy reaksiya. Biologik manfiy reaksiya keyinchalik bir vaqtda yuzaga kelayotgan faolyaitni tormozlaydi. Bunda shartli tormozlanish shartsiz qo'zg'atuvchining postloqdagi zonasiga biologik manfiy reaksiyani ta'sirida rivojlanadi [6,13,14,17,21].

SHunday qilib shartli tormozlanish jarayoni shartli refleksning yoyini turli qismlarida joylashishi mumkin.

II.5 O'qitishda o'quvchilarni nerv sistemasi tiplarini hisobga olish.

Oliy nerv faoliyatining tiplari.

Qadim zamonlardan olimlar va hakimlar odamlarning mijozidagi tafovutlarga e'tibor berganlar. Bir odamning dadil, serharakat bo'lishini, boshqa birovning g'amgin, shalpayganini ular "badan suyuqliklari" nisbati bilan bog'laganlar. Buqrot fikricha, badanda issiq qonning ko'p bo'lishi odamning serharakat, dadil qiladi. Bunday mijozli odamlarning olim sangviniklar, deb atagan. Sovuq shilimshiqning ko'pligi insonning sovuqqonligiga, vazminligiga sabab bo'lsa, (flegmatik), achchiq o't-safroning ko'pligi qiziqqonlik, serjahillikka olib keladi (xolerik). Qora buzilgan o't-safroning nisbatan ko'pligi esa odamning o'ziga ishonmaydigan, g'amgin, bo'shang (melanxonik) qiladi.

SHarq mamlakatlarida ham o'z vaqtida mijozlar to'g'risidagi ta'limotga katta ahamiyat berilgan. SHarq hakimlarining uchta asosiy mijozni- issiq, o'rtacha va sovuq mijozlarni ajratganlar va odam o'z mijoziga qarab ovqatlanishi, hayot kechirishi, kasal bo'lsa, davolanishi kerak, degan fikrni aytganlar.

Oliy nerv faoliyati bosh miya yarim sharlari va ularning po'slog'ida joylashgan nerv hujayralari (nerv markazlari)ning normal funksiyasiga yoki ulardagi qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarining kuchiga, tarqalish tezligiga hamda ularning bir-biriga munosabatiga bog'liq.

SHartli reflektor faoliyati nerv sistemasining individual xoslariga bog'liq. Oliy nerv faoliyatini belgilab beruvchi shu xossalar yig'indisi har bir organizmning irsiy hususiyatlariga va avvalo hayot tajribasiga bog'liq bo'lib, nerv sistemasining tipi deyiladi.

I.P.Pavlov ko'p yillik ilmiy kuzatishlar asosida miyaning nerv hujayralaridagi qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarining kuchiga, tarqalish tezligiga va ularning bir - biriga munosabatiga ko'ra odam oliy nerv faoliyatini 4 tipga bo'lgan edi.

1. Kuchli, qo'zg'luvchan, muvozanatlashmagan, jonsarak tip. Bu tipda qo'zg'alish tormozlanishdan ustun turadi. Bu tipga kiruvchi bolalarda shartli reflekslar sekin paydo bo'ladi, o'rta o'zlashtiradi, biror ishga tez kirishib, tez

soviydi, emotsional reaksiyalari kuchli, bilar—bilmas javob berib o'z fikrini maqullaydigan, topshiriqlarni o'z vaqtida bajarib kelmaydigan, sekin paydo bo'lgan shartli reflekslar tez so'nadi, maktab hayotiga qiyinchilik bilan ko'nikadi, nutqi tez va qo'pol, harakteri o'zgaruvchan, o'z hissiyotlarini qiyinchilik bilan ushlaydigan, qiziqqon, agressiv, tarbiyaga qiyinchilik bilan beriluvchi, faqat tarbiya asosidagina uzoq va tizimli ish faoliyatiga ega bo'ladi.

2. Kuchli, qo'zg'aluvchan, muvozanatlashgan, serharakat tip.

Bu tip nerv protsesslarining kuchliligi, qo'zg'alish va tormozlanishning muvozanatlashganligi va harakatchanligi bilan ta'riflanadi. Bu tipga kiruvchi bolalarda shartli reflekslar tez hosil bo'lib, tez so'nadi va tez tiklanadi, maktab hayotiga tez ko'nikadi, o'qish va yozishni tez o'rganadi, ular namunali xulqqa ega bo'ladi, darslarni a'lo o'zlashtiradi, uyga berilgan vazifalarni o'z vaqtida bajarib kelishga harakat qiladi, nutqi tez va ravon, so'z boyligi ko'p, aytilgan so'zlarni tez ilg'ab oladi, jonli, harakatlari tez, turli imo -ishoralar bilan o'z fikrini ifoda qiladi va boshqa ijobiy xarakterlari bilan ajralib turadi.

3.Kuchli, qo'zg'aluvchan, muvozanatlashgan, kam harakat tip. Bu tipda tormozlanish kuchli, ammo ularning o'rin almashinuvi sust. Bu tipga kiruvchi bolalarda shartli reflekslar sekin hosil bo'ladi, tez so'nadi va sekin tiklanadi, ular o'qish, yozish va gapirish tez o'rganadilar, ularning xulqlari yaxshi, odobli, nutqlari sekin va ravon, so'zli bolalar bo'ladilar.

4. Nimjon yoki sust tip. Bu tipda nerv protsesslari sustligi, kam qo'zg'aluvchanligi va tormozlanish jarayonining yuqoriligi bilan harakterlanadi. Bu tipga kiruvchi bolalarning ish qobiliyati past, nutqi sekin, yaxshi rivojlanmagan, so'z boyligi kam, qiyinchiliklardan qo'rqadi, tez charchaydi, o'qish, yozishni sekin o'rganadi, maktab hayotiga qiyinchilik bilan ko'nikadi, o'z o'rtog'ining xarakteriga ixtiyorsiz moslashadi, o'zlashtirish past, harakteri beqaror maqsadsiz, diqqati beqarorligi bilan harakterlanadi.

I.P.Pavlovning fikricha, oliy nerv faoliyatining 4 tipi Gippokrat tomonidan aniqlangan 4 temperament turlariga mos keladi. Gippokrat odamlarda to'rtta temperament: **xolerik, sangvinik, flegmatik va melanxolik** turlarini aniqlagan.

Jonsarak tip xolerik temperamentga va nimjon tip melanxolik temperamentga mos keladi. Oliy nerv faoliyatining yuqoridagi tiplari sof holda kamdan-kam uchrab ko'pincha bitta individ har xil tiplarga xos belgi va hususiyatlar aralashib ketadi. Oliy nerv faoliyatining tipi nerv tizimining naslga o'tgan xossalari bilan individning hayot davrida boshidan kechiradigan ta'sirlaridan tarkib topadi. Natijada nerv tizimining muayyan tipi vujudga keladi. Oliy nerv faoliyatining tug'ma xususiyatlari tashqi muhit ta'sirida doimo o'zgarib turadi.

Oliy nerv faoliyatining o'zgarib turish jarayonini plastiklik deb ataladi. Oliy nerv faoliyatining yuqorida ko'rsatilgan tiplari tug'ma, ya'ni nasldan-naslga berilgan bo'ladi. Bu belgilar asosan bolaning yoshlik davrlarida yaqqol ko'rinadi, yosh kattalashgan sari tashqi muhit, ota — ona, o'qituvchilar, tarbiyachilar va atrofdagi kishilarning tarbiyaviy ta'siri natijasida ayrim tipga xos bo'lgan belgilar ma'lum darajada o'zgaradi, ayniqsa birinchi va to'rtinchi tipning vakillarida o'zgarish ancha sezilarli bo'ladi, chunki ularning xulq-atvoridagi yomon odatlar ko'proq, bo'lganligi uchun atrofdagi kattalarning tarbiyaviy e'tibori ularga nisbatan ko'proq, bo'ladi.

SHunday qilib, bolalik davridagi oliy nerv faoliyatining tiplari, ya'ni xulq-atvor yosh oshgan sari o'zgarib boradi. Oliy nerv faoliyatining tug'ma ko'rinishi temperament, ularning tarbiya natijasida o'zgarishidan yuzaga kelgan holati xarakter deyiladi.

Tarixda yashab ijod qilgan buyuk siymolar ham ma'lum tipga xos bo'lganlar. Masalan: rus sarkardasi A.V.Suvorov hamda rus shoiri A.S.Pushkin xolerik temperamentiga, shoir A.I.Gertsen, sangvinik temperamentiga Goncharov esa flegmatik temperamentiga, fransuz filosofi Rene Dekart, ingliz olimi CHarlz Darwin, polyak kompozitori SHopen melanxolik temperamentiga xos insonlar bo'lishgan.

I.P.Pavlov birinchi va ikkinchi signal sistemalarining o'zaro ta'sirlanish xususiyatlarini hisobga olib, odam nerv sistemasini ikkita asosiy tipga ajratish mumkin deb topdi. Ularning birinchisini badiiy tip deb atadi. Yozuvchilar, musiqachilar, rassomlar va boshqalarni u shu guruhga kiritdi. Bu guruh vakilllarida

birinchi signal sistemasi, ikkinchi signal sistemasidan birmuncha ustun turadi. Ikkinchi tipni mutafakkirlar tipi deb atadi. Bu guruhga olimlar —filosoflar, matematiklar, filologlar va boshqalarni kiritdi. Bu guruhga kiradigan kishilarda ikkinchi signal sistemasi, birinchi signal sistemasidan ustun turadi. Bulardan tashqari oraliq guruh ham bor. Oraliq guruhga kiradigan kishilarda birinchi signal sistemasi ikkinchi signal sistemasidan ustun turmaydi [7,8,10,16].

Xulosa qilib aytganda, oliy nerv faoliyatining tipi odamning hayot faoliyati davomida shakllanib boradi va tarbiya yo'li bilan o'zgartirilishi mumkin.

Dinamik stereotip. Oddiy hayot sharoitida odam va hayvon organizmiga turli xil ta'sirlovchilarning murakkab tizimi ta'sir etadi. Organizmning bunday murakkab ta'sirlovchilarga moslashishi miya yarim sharlari po'slog'ining shartli reflekslar analitik — sintetik faoliyati tufayli amalga oshiriladi. Buning natijasida kompleks shartli reflekslar hosil bo'ladi. Bu miya yarim sharlari po'slog'ining yanada murakkab faoliyati bo'lib, shartli reflektor faoliyati yoki dinamik stereotip hisoblanadi. Dinamik stereotip deb bir vaqtda bir tartibdagi shartli reflekslarning uzluksiz ravishda tartib bilan kelishi va nerv tizimida bu ta'sirlarga javob qaytariladi. Dinamik stereotip, boshqacha aytganda, odamda bir necha yillar davomida shartli reflekslarning izchillik bilan kelib, miya po'stlog'ida qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarini hosil qilishdir. Dinamik stereotip har bir odam uchun o'ziga xos bo'lib, odamdagi odat va malakalarning asosi hisoblanadi. Maktab yoshidagi bolalar bosh miya yarim sharlari po'stlog'ida dinamik stereotipi hosil bo'lish jarayonlarini tekshirish amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega. Masalan: Darslarni fiziologik asosda tashkil etish, kun tartibini tuzish, ovqatlanish, mehnat va dam olishni va boshqa faoliyat turlarini o'quvchilar nerv tizimida dinamik stereotipi vujudga keltirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi o'z maqsadlariga erishish uchun o'rganish metodlaridan foydalaniladi.

1. Turli xil shakildagi shartli reflekslarni hosil qilish imkoniyatlaridan foydalaniash. Itda 25000 gr/s tebranishga shartli refleks hosil qilish mumkin, bu

itlarni tovush signallarini odamga nisbatan yuqoriroq chegarada qabul qilishini ko'rsatadi.

2. SHartli reflekslarni ontogenez orqali o'rganish turli yoshdagi hayvonlarni xulq-atvorini o'rganish orqali qaysi harakatlar orttirilgan, qaysilari tug'maligi farqlanadi. Masalan: hech go'shtni ko'rmagan kuchuk uni ko'rganda so'lak oqizmaydi. Go'shtga so'lak oqishi uchun kuchuk uni hech bo'lmasa bir marta iste'mol qilgan bo'ishi kerak. Demak, go'shtga so'lak ajralishi tug'ma shartsiz refleks hisoblanmasdan hayot davomida orttirilgan shartli reflekslar hisoblanadi [17,20].

II.6 Nutq va uni fiziologik aspektlari.

Birinchi va ikkinchi signal sistemasi. Odamda birinchi va ikkinchi signal sistemasi, hayvonlarda esa faqat birinchi signal sistemasi bo'ladi. Odamning oliy nerv faoliyati o'ziga xos aniqlash, abstrakt fikrlash, so'zlash qobiliyatiga ega. Odam oliy nerv faoliyatining taraqqiyoti natijasida voqelikning ikkinchi signal sistemasi vujudga kelgan. Ikkinchi signal sistemasi so'zlardan iborat bo'lib, predmetlarning ayrim belgilarini farq qilish va ularni umumlashtirish, ular o'rtasidagi bog'lanishlarni vujudga keltirish xususiyatiga ega.

Qabul qiluvchi ta'sirlar ko'rish, eshitish, hid sezish, ovqat ta'mini bilish kabi sezgi organlari birinchi signal sistemasi bo'lib, ular odam va yuksak hayvonlarda deyarli o'xshash. Bu sezgi organlari orqali qabul qilingan tashqi va ichki muhitning ta'siri, miyaning shunga tegishli markazlarida refleks hosil qiladi. Odamning yuksak hayvonlardan asosiy farqlaridan biri unda og'zaki va yozma nutqning rivojlanganligidir. Nutq ta'sirlovchi sifatida sezgi organlari orqali qabul qilinib, shartli refleks hosil qiladi. Odamda atrofdagi muhit bilan aloqa bog'lashning yangi shakllari paydo bo'ladi. "Rivojlanib borayotgan hayvonot dunyosida odam bosqichiga kelib, nerv faoliyati mexanizmlariga nihoyatda katta qo'shimcha qo'shildi" – deb yozgan edi I.P.Pavlov. Bu qo'shimcha odamda nutq paydo bo'lishi va yangi signal sistemasi vujudga kelishidan iborat bo'ldi. Organik dunyo taraqqiyotining shu bosqichida muhit bilan aloqa bog'lashning ya'ni faqat odamgagina xos bo'lgan ikkinchi signal sistemasi qaror topdi. "Homo sapiens" oilasi paydo bo'lguncha hayvonlar, atrofdagi organik dunyoning xilma — xil retseptor mexanizmlarga ta'sir etadigan va markaziy nerv tizimining tegishli hujayralariga yetib boradigan turli agentlaridan kelib chiquvchi bevosita taasurotlari orqaligina o'sha dunyo bilan aloqa qilar edi. Bu taasurotlar tashqi obyektalarning birdan bir signallari edi. Odamda ikkinchi darajali signallar, birinchi signallarning signali - talaffuz etiladigan, eshitiladigan, ko'riladigan so'zlar ko'rinishda paydo bo'lib, rivojlanib bordi va yuqori darajada kamolga yetdi. Odamda so'z alohida ahamiyat kasb etdi. So'z, deb yozadi I.P.Pavlov, birinchi signallarning signali bo'lib, voqelikning faqat odamgagina xos ikkinchi

signal sistemasini tashkil etdi. Nutqning rivojlanishi odamlarning bir-biriga munosabatini osonlashtirib, mehnat turlarini ko'paytirishga, ong rivojlanishiga sabab bo'ldi. I.P.Pavlov : "Nutq, bizni odam qildi" — degan edi. Odamda shartli refleks shartsiz taasurol bilan mustahkamlanib borishi asosidagina emas, balki nutq yordamida ham hosil bo'lishi mumkin. Masalan, boshlang'ich maktab o'quvchilarida qo'ng'iroq ovozigaga javoban shartli refleks paydo bo'lgandan so'ng, shu ovoz o'rniga og'zaki yoki yozma shakldagi "qo'ng'iroq" so'zi ishlatilsa, bola qo'ng'iroq ovozigaga qanday reaksiya ko'rsatgan bo'lsa, qo'ng'iroq so'zining o'ziga ham birinchi martadayoq xuddi o'shanday reaksiya ko'rsatadi. Nutq faoliyati asosida shartli refleks hosil bo'lishi odam oliy nerv faoliyatining sifat jihatidan o'ziga xos bo'lgan xususiyatidir. SHartsiz refleks asosida hosil bo'ladigan aloqalar po'stloq protsesslari harakatining qanday qonunlarga bo'ysunsa, odam bosh miyasi po'stlog'ida nutq asosida yuzaga kelgan bog'lanishlar ham xuddi o'sha qonunlarga bo'ysinadi. I.P.Pavlov ko'rsatib o'tganidek, oliy nerv faoliyatining faqat odamga xos bo'lgan xususiyati, ya'ni birinchi signal sistemasi orqali tushadigan signallarni ajratib olib, mulohaza qilish va umumlashtirish qobilyati ikkinchi signal sistemasiga bog'liqlir. Mulohaza qilish va umumlashtirish birinchi va ikkinchi signal sistemalarining o'zaro ta'sir qilib turishi natijasidir.

Odamda birinchi va ikkinchi signal sistemalari o'zaro mahkam bog'langan bo'lib, bir - biriga doim ta'sir ko'rsatib turadi. So'zning signal sifatidagi ahamiyati bir - biri bilan qo'shilib keladigan oddiy tovushlar bilan emas, balki so'zning lug'aviy ma'nosi bilan bog'liqdir. It va yuqori darajali hayvonlarda so'zga yoki jumlagaga javoban shartli refleks hosil qilish mumkin, lekin hayvonlarda bu narsa so'zning lug'aviy ma'nosiga bog'liq bo'lmasdan, bir - biri bilan qo'shilib kelgan muayyan tovushlarga bog'liq bo'ladi. Tovushlarning qo'shilib kelishi jihatidan bir— biriga o'xshash so'zlar tanlab olinadigan bo'lsa, u holda it bunday so'zlarga, signal ma'nosi garchi boshqacha bo'lsa ham, bir xil reaksiya bilan javob beraveradi. Bolada ikkinchi signal sistemasining shakllanib borishi nutqning rivojlanishi bilan bevosita bog'langan. Bola hayotining birinchi yilidagi so'nggi oylari va butun ikkinchi yili nutq qaror topib boradigan davr hisoblanadi. Bolalarda

nutqning qaror topishi protsessi shartli reflekslar hosil bo'lish qonunlariga muvofiq o'tadi. Bolalarda nutq reflekslari taqlid yo'li bilan hosil bo'la boradi, bu reflekslarning qaror topib, rivojlanishi esa bolaning katta yoshli odamlar bilan doimiy aloqa qilib turishiga, ya'ni ta'lim olishi, o'rganishiga asoslangan.

Bolada to'liqsiz tovush hayotining dastlabki oylarida paydo bo'lsa-da, lekin bular hali ikkinchi signallar rolini o'ynamaydi va faqat odamga xos bo'lgan signal sistemasining ishga tushishi uchun go'yo tayyorgarlik davri bo'lib hisoblanadi.

SHartli taasurot bo'lmish so'z avvaliga faqat muayyan vaziyatda ma'lum bir ohang bilan talaffuz qilinganida ta'sir ko'rsatadi, bola hayoti ikkinchi yilining birinchi yarmi oxiriga kelganda esa u signallarning signali bo'lib qoladi. Bolaning ayrim so'zlarni, goho bularning ma'nosini tushunmasada, oson takrorlay olishi va eslab qolish qobiliyati ham xuddi ana shu davrda rivojlanib boradi.

Hayotining ikkinchi yili davomida lug'at zapasi ancha tez ortib boradi, 3 yoshgacha bo'lgan davr nutq qaror topib, shakllanib boradigan davr hisoblanadi, Eng optimal davrdir. Adabiyotda tasvirlangan voqealar bunga misol bo'la oladi. Emadigan vaqtda bo'rilar olib qochib ketgan va 7 yoshga kirguncha bo'rilar orasida katta bo'lgan qizning tabiiyki tili chiqmagan, ya'ni unda nutq yo'q edi. SHu yoshda bo'rilaridan ajratib olingan qiz nutqqa o'rgatildi. 4 yil o'rgatilganidan keyin u 6 ta so'zni, 7 yil o'rgatilganidan keyin esa atigi 45 ta so'zni eslab qoldi. Buni shu bilan izoxlasa bo'ladiki, nutq egalashning eng optimal davri 3 yoshgacha bo'lgan vaqt o'tib ketgan edi.

Og'zaki va yozma nutq bosh miya po'slog'idagi nerv markazlarida shartli reflekslar hosil qilish xossasiga ega. Nutq yordamida biz tashqi muhitning rang-barangligini aniqlaymiz, boshqalar bilan muloqatda bo'lamiz, atrofdagi voqealarni qabul qilib, ular haqida fikrlaymiz va fikrimizni boshqalarga bayon qilamiz. Nutq yordamida bilim olamiz, hunar o'rganamiz, kasb egallaymiz.

Nutq va fikrlash bir-biriga chambarchas bog'liq, chunki boshqalar nutqini qabul qilib, uning ma'nosiga qarab bizda fikrlash vujudga keladi, o'z fikrimizni esa nutq orqali bayon etamiz. Nutq ikkinchi signal sistemasi

sifatida bolaning yoshligida birinchi signal sistemasi asosida paydo bo'lib rivojlanadi. Bola bir yoshga kirganda u 5—10 so'zni ayta oladi, ikki yoshda uning so'z boyligi 300 taga, 3 yoshda 1000 taga, 4 yoshda 2000 taga yetadi. Bolaning so'z boyligi uning sog'ligiga, ota — onasi va tarbiyachilarning madaniyatiga, ular olib boradigan tarbiyaviy ishlar mazmuniga bog'liq. Maktab yoshigacha va boshlang'ich sinflarda hosil bo'lgan shartli reflekslar, o'rgangan so'zlar miya hujayralarida mustahkam iz qoldirib, uzoq yillar saqlanadi. SHuni alohida qayt qilish kerakki, bolada nutq qobiliyatining paydo bo'lishi va rivojlanishi uchun uning markaziy nerv tizimining tuzilishi va funktsiyasi normal rivojlangan bo'lishi zarur. Avvalo uning eshitish organlari va bosh miya po'slog'ining chakka qismida joylashgan eshitish markazi sog'lom bo'lishi kerak. CHunki boshqalarning so'zini eshitish uchun uning eshitish qobiliyati normal bo'lishi lozim. SHu bilan birga miya yarim sharlari po'slog'idagi nutq markazi normal rivojlangan, sog'lom bo'lishi zarur. Bu ikkala markazning bittasi normal rivojlangan bo'lmasa, bolada nutq paydo bo'lmaydi. Kar - soqovlarning eshitish qobiliyati bo'lmaganligi uchun ham ularda nutq, paydo bo'lmaydi. Bolaning nutqi tarbiya, o'qish, bilim olish, jarayonida rivojlanadi. Nutqning rivojlanishida ovoz chiqarib o'qish, she'r aytish, qo'shiq kuylash, musiqa tinglash muhim rol o'ynaydi. Nutqning rivojlanishi o'z navbatida odamning o'qishi, bilim olishi, hunar o'rganishiga, fikrlash qobiliyatiga va ijodiy ravnaqi yanada takomillashuviga imkon beradi [10, 16, 20,21].

III. Xulosa

1. O'quvchilarda yangi tushunchalarni xosil qilishni shartli reflekslarni xosil qilish mexanizimi orqali, tushuntiriladi. Itlarda shartli reflekslarni xosil qilishda dastlab shartli signal-chiroqni yoqib keyin ovqat beriladi va shu jarayon bir necha marta takrorlanganda keyin chiroqni yonishi ovqat berilmasa nam so'lak oqish reaksiyasini keltirib chiqaradi.

2. SHartli reflekslarni xosil bo'lish xotirani eslab qolishi fazasiga to'g'ri keladi. Axborotlarni esda saqlash va eslay olish fazalari orqali tushunchalar tobora mustaxkamlanib tartibga solinadi.

3. SHartli reflekslarni xosil bo'lishi va tartibga solinishida tormozlanish ahamiyati katta. Tormozlanish tufayli hozirgi vaqt uchun muxim shartli refleks qoldirilib qolganlari to'xtatib qo'yiladi, to'xtovsiz aniqlashtirilib o'zgarib turuvchi muxitga sharoitiga moslashtiriladi va shartli signalni kuchi ortib ketsa organizmni jabrlanib qolishidan ximoyalaydi.

4. Oliy nerv faoliyatida farqlar mavjudligi sababli o'quvchilar berilayotgan materialni bir xil darajada o'zlashtirmaydi. Oliy nerv faoliyati jarayonlari qo'zg'alish va tormozlanishni xar bir induvidda o'ziga xos ketishi itlarda o'tkazilgan tajribalarda aniqlangan va ular asosida nerv sistemasi tiplari aniqlangan.

5. Tiplarga ajratishda oliy nev faoliyati jarayonlarini kuchi, muvozanatlashganligi va xarakatchanligi asos bo'lib xizmat qiladi.

IV. Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov I.A. “Ona yurtimiz baxtu-iqboli va buyuk kelajagi yo’lida xizmat qilish eng oliy saodatdir” T.: “O’zbekiston”, 2015 y.
2. Karimov I.A. “Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch” - Toshkent 2008.
3. Karimov I.A. “Mamlakatni modernizatsiya qilish va iqtisodiyotimizni barqaror rivojlantirish yo’lida”, ”O’zbekiston” - Toshkent 2008
4. Karimov I.A. “Ma’naviy yuksalish yo’lida”, “Ma’naviyat” – Toshkent 2008
5. Karimov I.A. “O’zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida”. – Toshkent 2012
6. Алявия О.Т ва бошақлар. Нормал физиология. Тошкент. 2007 й.
7. Воронин Л.Г. Физиология высшей нервной деятельности. М., 1979 г.
8. Дмитриев А.С. Физиология высшей нервной деятельности М. 1974
9. Кратин. Ю.Г. Анализ сигналов мозгом. Л., 1977 г.
10. Коган А.Б. Основы физиологии высшей нервной деятельности. М., 1988 г.
11. Кураев Г.А. Функциональная асимметрия коры мозга и обучения. Ростов-на – Дону 1982г
12. Fritz Kahn. Human physiology Copyright 2006–2007, Wikibooks contributors. This book is published by Wikibooks contributors.
13. Линден. Ю. Обезьяны, человека и язык. М., 1981
14. Леонтов А.Н. , Гипперрайтер А.Г Практикум по психологии М. 1972 г
15. Пратусевич Ю.М. Умственное утомление школьника М. 1964 г
16. Павлов И.П. Бош мия катта яримшарлари иши хакида лексиялар М. 1950г
17. Р.Шмидт, Г.Тевса и др. Физиология человека в 3-х томах. Москва, “Мир” 2010 й.
18. Соколов. Е.Н. Механизмы памяти. М., 1969 г.
19. Солодков А.С. Сологуб Е.Б. Физиология человека М 2010 г
20. Физиология высшей нервной деятельности // Сер. Руководство по физиологии. М., 1970 Т. I.; 1971, II.
21. www.ziyonet.uz Kichik.maktab.yoshi.o’quv.....
22. www.google.com Boshlang’ich.o’quv.uslubiy.qo’llanma.Qosimov..