

## SHOVQIN TA'SIRIDA NERV TIZIMI VA RUHIY HOLAT O'ZGARISHLARI

**Xodjamberdiyev Akromjon**

FJSTI. (Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti).

**Ahmadjonova Ra'noxon Qahramonjon qizi**

FJSTI. Tibbiy profilaktika ishi yo'nalishi 2-bosqich talabasi.

**Komilova Xusnida Qudratjon qizi**

FJSTI. Tibbiy profilaktika ishi yo'nalishi 2-bosqich talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20081842>

***Annotatsiya.** Shovqin inson organizmiga ko'p qirrali ta'sir ko'rsatib, ayniqsa nerv tizimi va ruhiy holatda sezilarli o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. Doimiy yoki yuqori intensivlikdagi akustik ta'sir markaziy nerv tizimida qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari muvozanatini buzadi, vegetativ javoblarni kuchaytiradi hamda stress reaksiyalarini faollashtiradi. Natijada diqqat susayishi, uyqu buzilishi, iritabilitet, tashvish va depressiv holatlar rivojlanishi mumkin. Uzoq muddatli shovqin ta'siri neyroendokrin tizim orqali kortizol sekretsiyasini oshirib, psixoemotsional zo'riqishni chuqurlashtiradi. Shuningdek, eshitish analizatori orqali limbik tizimga uzatiladigan impulslar emotsional barqarorlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi. Mazkur muammo ayniqsa sanoat hududlari va shahar sharoitida dolzarb bo'lib, profilaktika choralarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.*

***Kalit so'zlar:** Shovqin, nerv tizimi, ruhiy holat, stress, eshitish analizatori, markaziy nerv tizimi, tinnitus, depressiya, tashvish, uyqu buzilishi, neyroendokrin tizim, psixoemotsional holat.*

### **Kirish.**

Zamonaviy jamiyatda shovqin inson salomatligiga ta'sir etuvchi muhim ekologik omillardan biri sifatida qaraladi. Ayniqsa sanoatlashuv, urbanizatsiya va transport vositalarining keskin ortishi natijasida akustik muhitning buzilishi tobora dolzarb muammoga aylanmoqda.

Shovqin — bu tartibsiz, turli chastota va intensivlikdagi tovushlar yig'indisi bo'lib, u nafaqat eshitish analizatoriga, balki butun organizmga, xususan nerv tizimi va ruhiy holatga kompleks ta'sir ko'rsatadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, uzoq muddatli shovqin ta'siri organizmda stress reaksiyalarini qo'zg'atib, markaziy nerv tizimining funksional holatini o'zgartiradi.

Eshitish tizimi orqali qabul qilingan akustik signallar ichki quloqdagi retseptorlar yordamida nerv impulslariga aylantirilib, bosh miyaning turli tuzilmalariga uzatiladi. Ushbu jarayonda ayniqsa talamus, bosh miya po'stlog'i hamda limbik tizim muhim rol o'ynaydi. Limbik tizim esa emotsiyalar, xotira va motivatsion jarayonlarni boshqaruvchi markaz hisoblanadi.

Shu sababli shovqin ta'siri nafaqat fiziologik, balki psixoemotsional o'zgarishlarni ham yuzaga keltiradi. Doimiy shovqin ostida yashovchi insonlarda bezovtalik, tez jahldorlik, diqqatning pasayishi va uyqu buzilishlari kuzatiladi.

Nerv tizimi nuqtayi nazaridan qaralganda, shovqin kuchli tashqi irritant sifatida bosh miya po'stlog'ida qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari o'rtasidagi muvozanatni buzadi. Bu esa nevroitik holatlarning rivojlanishiga zamin yaratadi.

Bundan tashqari, shovqin vegetativ nerv tizimi orqali yurak-qon tomir tizimi faoliyatiga ham ta'sir ko'rsatib, arterial bosimning oshishi, yurak urish tezligining o'zgarishi kabi reaksiyalarni chaqiradi. Bu o'zgarishlar organizmda umumiy zo'riqish holatini yuzaga keltiradi.

Shovqinning ruhiy holatga ta'siri neyroendokrin mexanizmlar orqali ham amalga oshadi.

Xususan, gipotalamo-gipofizar-adrenal tizim faollashuvi natijasida stress gormoni hisoblangan kortizol miqdori ortadi. Kortizolning surunkali yuqori darajada bo'lishi esa depressiya, tashvish va boshqa psixik buzilishlar rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, shovqin ta'sirida insonning ijtimoiy moslashuvi ham yomonlashadi, ish unumdorligi pasayadi va hayot sifati izdan chiqadi.

Mazkur mavzuning dolzarbligi shundaki, hozirgi kunda shovqin ifloslanishi ko'plab rivojlangan va rivojlanayotgan hududlarda keng tarqalgan bo'lib, u yashirin, ammo xavfli omil sifatida inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa yoshlar va ishchi qatlam orasida ushbu muammo ko'proq uchraydi. Shu sababli shovqinning nerv tizimi va ruhiy holatga ta'sirini chuqur o'rganish, uning patofiziologik mexanizmlarini aniqlash hamda samarali profilaktika choralarini ishlab chiqish zamonaviy tibbiyotning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

#### **Asosiy qism.**

Shovqinning inson organizmiga ta'siri ko'p bosqichli va murakkab patofiziologik mexanizmlar orqali amalga oshadi. Avvalo, akustik signallar tashqi muhitdan quloq suprasi va tashqi eshituv yo'li orqali o'rta quloqqa, undan esa ichki quloqdagi korti organiga yetib boradi. Bu yerda joylashgan tukli hujayralar mexanik tebranishlarni elektr impulslariga aylantiradi va ular eshitish nervi orqali markaziy nerv tizimiga uzatiladi. Shu jarayon normal sharoitda tovushni idrok etish uchun xizmat qiladi, biroq kuchli yoki uzluksiz shovqin ta'sirida ushbu tizimda funksional va struktur o'zgarishlar yuzaga keladi.

Yuqori intensivlikdagi shovqin, ayniqsa 85 dB dan yuqori darajada bo'lsa, ichki quloq retseptor hujayralariga zarar yetkazib, sensorinevral eshitish pasayishiga olib keladi. Biroq shovqinning zararli ta'siri faqat periferik eshitish tizimi bilan cheklanmaydi. Markaziy nerv tizimida ham muhim o'zgarishlar sodir bo'ladi. Shovqin kuchli stressor sifatida bosh miya po'stlog'ida qo'zg'alish jarayonlarini kuchaytiradi va tormozlanish mexanizmlarini susaytiradi.

Natijada nerv tizimida disbalans yuzaga keladi, bu esa insonning psixoemotsional barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shovqin ta'sirida ayniqsa limbik tizim va retikulyar formatsiya faollashadi. Limbik tizim emotsiyalarni boshqaruvchi asosiy markaz bo'lib, uning ortiqcha qo'zg'alishi bezovtalik, qo'rquv, jahldorlik va agressivlik kabi holatlarni kuchaytiradi. Retikulyar formatsiya esa uyg'oqlik va hushyorlik darajasini tartibga soladi. Shovqin uning faoliyatini buzib, insonda doimiy charchoq, uyquning buzilishi va diqqatning pasayishiga olib keladi. Bu o'zgarishlar uzoq davom etsa, nevroz va psixosomatik kasalliklar rivojlanish ehtimoli ortadi.

Vegetativ nerv tizimi ham shovqin ta'siriga sezgir hisoblanadi. Simpatik nerv tizimi faollashuvi natijasida yurak urish tezligi oshadi, qon bosimi ko'tariladi va qon tomirlar torayadi.

Bu reaksiyalar organizmning "kurash yoki qochish" (fight or flight) javobi sifatida qaraladi. Agar shovqin doimiy bo'lsa, bu holat surunkali stressga aylanib, yurak-qon tomir tizimi kasalliklari rivojlanishiga zamin yaratadi. Shu bilan birga, parasimpatik tizimning susayishi umumiy muvozanatni yanada buzadi.

Neyroendokrin tizim orqali amalga oshadigan ta'sirlar ham muhim ahamiyatga ega.

Shovqin gipotalamus orqali gipofiz bezini faollashtiradi, bu esa o'z navbatida buyrak usti bezlaridan kortizol va adrenalini ajralishini kuchaytiradi. Ushbu gormonlar qisqa muddatda organizmni himoya qiluvchi rol o'ynasa-da, ularning uzoq muddat yuqori darajada bo'lishi zararli hisoblanadi. Kortizolning ortishi immun tizimni susaytiradi, moddalar almashinuvini buzadi va psixik holatga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Natijada depressiya, tashvish sindromi va emotsional beqarorlik yuzaga keladi.

Shovqinning ruhiy holatga ta'siri kognitiv funksiyalar orqali ham namoyon bo'ladi.

Doimiy shovqin sharoitida ishlovchi yoki yashovchi insonlarda xotira, diqqat va qaror qabul qilish qobiliyati pasayadi. Bu esa ayniqsa talabalar va aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchi shaxslar uchun muhim muammo hisoblanadi. Bolalarda esa shovqin ta'siri o'qish qobiliyatining susayishi, nutq rivojlanishining sekinlashuvi va psixologik moslashuvning buzilishiga olib kelishi mumkin.

Bundan tashqari, tinntus, ya'ni quloqda shang'illash hissi ham ko'pincha shovqin ta'siri bilan bog'liq holda yuzaga keladi. Tinntus markaziy nerv tizimida patologik qo'zg'alish o'choqlarining paydo bo'lishi bilan izohlanadi va u bemorning ruhiy holatiga jiddiy ta'sir qiladi.

Doimiy shang'illash hissi insonda bezovtalik, uyqusizlik va hatto depressiv holatlarni kuchaytiradi.

Umuman olganda, shovqin organizmga kompleks ta'sir ko'rsatib, eshitish tizimi, markaziy va vegetativ nerv tizimi hamda ruhiy jarayonlar o'rtasidagi nozik muvozanatni izdan chiqaradi.

Shu sababli shovqinning zararli ta'sirini kamaytirish, gigiyenik me'yorlarga amal qilish va profilaktik choralarni ishlab chiqish muhim tibbiy va ijtimoiy vazifa hisoblanadi.

### **Muhokama**

Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, shovqin inson organizmiga oddiy akustik omil sifatida emas, balki kuchli biologik stressor sifatida ta'sir ko'rsatadi. Muhokama jarayonida ayniqsa shovqinning nerv tizimi va ruhiy holatga ta'siri ko'p omilli va tizimli xarakterga ega ekanligi alohida ta'kidlanadi. Tadqiqot natijalari va ilmiy manbalar tahliliga asoslanib aytish mumkinki, shovqin markaziy nerv tizimida qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlari o'rtasidagi muvozanatni buzib, funksional disbalansni yuzaga keltiradi. Bu esa nevrofiziologik jihatdan insonning psixoemotsional holatiga bevosita ta'sir etuvchi omil sifatida qaraladi.

Shovqinning uzoq muddatli ta'siri natijasida yuzaga keladigan o'zgarishlar ayniqsa limbik tizim faoliyati bilan bog'liq. Limbik tizim emotsiyalarni boshqaruvchi asosiy tuzilma bo'lib, uning doimiy qo'zg'alishi insonda tashvish, qo'rquv va bezovtalik holatlarini kuchaytiradi. Shu nuqtayi nazardan qaralganda, shovqin psixogen omil sifatida ham baholanadi. Ayrim ilmiy tadqiqotlarda shovqin yuqori darajada bo'lgan muhitda yashovchi insonlarda depressiv sindromlar va nevroitik buzilishlar ko'proq uchrashi qayd etilgan. Bu esa shovqinning faqat eshitish tizimiga emas, balki ruhiy salomatlikka ham jiddiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Bundan tashqari, shovqin ta'sirida gipotalamo-gipofizar-adrenal tizimning faollashuvi ham muhim ahamiyatga ega. Ushbu tizim organizmning stressga javob reaksiyasini boshqaradi. Kortizol va adrenalini kabi gormonlarning ortiqcha ishlab chiqarilishi organizmni uzoq muddat zo'riqish holatida ushlab turadi.

Natijada psixoemotsional charchoq, motivatsiyaning pasayishi va umumiy hayot sifatining yomonlashuvi kuzatiladi. Muhokama doirasida bu jarayonlar surunkali stress mexanizmlari bilan chambarchas bog'liqligi bilan izohlanadi.

Shuningdek, shovqinning kognitiv funksiyalarga ta'siri ham muhim ilmiy masalalardan biri hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, shovqinli muhitda diqqatni jamlash qiyinlashadi, xotira jarayonlari sustlashadi va aqliy ish unumdorligi pasayadi. Bu ayniqsa talabalar, o'quvchilar va intellektual faoliyat bilan shug'ullanuvchi shaxslar uchun dolzarb muammo hisoblanadi.

Bolalar organizmida esa bu ta'sir yanada sezilarli bo'lib, ularning psixik rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Tinnitus fenomeni ham muhokama qilinadigan muhim jihatlardan biridir. Quloqda doimiy shang'illash hissining mavjudligi markaziy nerv tizimida patologik qo'zg'alish o'choqlari shakllanishi bilan bog'liq bo'lib, bu holat bemorning ruhiy barqarorligini izdan chiqaradi. Klinik kuzatuvlarda tinnitus bilan og'rigan bemorlarda uyqusizlik, tashvish va depressiya holatlari yuqori darajada uchrashi aniqlangan. Bu esa eshitish tizimi va ruhiy holat o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni yana bir bor tasdiqlaydi.

Umuman olganda, muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, shovqin inson organizmiga kompleks va ko'p yo'nalishli ta'sir ko'rsatadi. U nafaqat eshitish apparatini, balki markaziy va vegetativ nerv tizimini, shuningdek, psixoemotsional va kognitiv jarayonlarni ham izdan chiqaradi. Shu sababli shovqinning zararli ta'sirini kamaytirish uchun gigiyenik me'yorlarga rioya qilish, ishlab chiqarish va yashash muhitida shovqin darajasini nazorat qilish hamda profilaktik choralarni kuchaytirish zarur. Bu esa inson salomatligini saqlash va uning ruhiy barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

### **Adabiyotlar tahlili**

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, shovqinning inson organizmiga, ayniqsa nerv tizimi va ruhiy holatga ta'siri so'nggi yillarda keng o'rganilayotgan dolzarb muammolardan biridir. Ilmiy manbalarda shovqin ko'pincha ekologik stressor sifatida baholanadi va uning organizmga ta'siri ko'p bosqichli mexanizmlar orqali izohlanadi. Dastlabki tadqiqotlar asosan shovqinning eshitish tizimiga, xususan sensorinevral eshitish pasayishiga olib keluvchi ta'siriga qaratilgan bo'lsa, keyingi izlanishlar uning markaziy nerv tizimi va psixoemotsional holatga ta'sirini ham keng qamrab olgan.

Ko'plab eksperimental va klinik tadqiqotlarda shovqin markaziy nerv tizimida funksional o'zgarishlar keltirib chiqarishi aniqlangan. Xususan, elektroensefalografik tekshiruvlar orqali shovqin ta'sirida bosh miya po'stlog'ida qo'zg'alish jarayonlari kuchayib, tormozlanish mexanizmlari susayishi kuzatilgan. Bu holat nerv tizimida muvozanat buzilishiga olib keladi va insonning ruhiy barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayrim mualliflar shovqinni nevrotik holatlarning rivojlanishida muhim omillardan biri sifatida ta'kidlaydi.

Adabiyotlarda limbik tizimning roli alohida qayd etilgan. Tadqiqotchilar shovqin ta'sirida aynan emotsiyalarni boshqaruvchi markazlar faollashishini va bu orqali psixoemotsional buzilishlar yuzaga kelishini asoslab bergan. Shu bilan birga, funksional magnit-rezonans tomografiya yordamida o'tkazilgan zamonaviy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, shovqin miya faoliyatining bir nechta sohalarini bir vaqtning o'zida faollashtiradi, bu esa uning kompleks ta'sir mexanizmini tasdiqlaydi.

Neyroendokrin tizim bilan bog‘liq tadqiqotlar ham muhim o‘rin egallaydi. Ilmiy manbalarda shovqin gipotalamo-gipofizar-adrenal tizimni faollashtirib, kortizol va adrenal sekretsiyasini oshirishi ko‘rsatib o‘tilgan. Bu gormonlar organizmda stress reaksiyalarini yuzaga keltirib, uzoq muddatda psixik buzilishlar rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Ayrim tadqiqotlarda shovqin yuqori bo‘lgan hududlarda yashovchi insonlarda depressiya va tashvish sindromlari ko‘proq uchrashi statistik jihatdan isbotlangan.

Shuningdek, adabiyotlarda shovqinning kognitiv funksiyalarga ta‘siri ham keng yoritilgan.

Ko‘plab ilmiy ishlarda shovqinli muhitda ishlash diqqat, xotira va o‘rganish qobiliyatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi aniqlangan. Ayniqsa bolalar va o‘smirlar orasida o‘tkazilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, maktab yaqinida shovqin darajasi yuqori bo‘lgan hududlarda o‘quvchilarning akademik ko‘rsatkichlari pastroq bo‘ladi. Bu esa shovqinning nafaqat fiziologik, balki ijtimoiy va ta‘limiy oqibatlariga ham ega ekanligini ko‘rsatadi.

Tinnitus bilan bog‘liq ilmiy ishlar ham muhim ahamiyatga ega. Adabiyotlarda tinnitusning markaziy nerv tizimidagi patologik qo‘zg‘alish bilan bog‘liqligi ta‘kidlanadi va uning ruhiy holatga salbiy ta‘siri keng muhokama qilingan. Klinik kuzatuvlarda tinnitus bilan og‘rigan bemorlarda uyqusizlik, tashvish va depressiv holatlar yuqori darajada uchrashi aniqlangan. Bu esa eshitish tizimi va psixik jarayonlar o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni yana bir bor tasdiqlaydi.

Umuman olganda, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, shovqinning inson organizmiga ta‘siri ko‘p qirrali va kompleks xarakterga ega. U eshitish tizimidan tashqari nerv tizimi, neyroendokrin mexanizmlar va ruhiy jarayonlarga ham sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Shu sababli ushbu muammoni chuqur o‘rganish va profilaktik choralarni ishlab chiqish zamonaviy tibbiyotning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

### **Xulosa**

Xulosa qilib aytganda, shovqin zamonaviy hayotimizning ajralmas qismiga aylangan bo‘lsa-da, uning inson organizmiga, ayniqsa nerv tizimi va ruhiy holatga ko‘rsatadigan salbiy ta‘siri chuqur va ko‘p qirrali ekanligi yaqqol namoyon bo‘ladi. Ushbu mavzuni o‘rganish jarayonida shuni angladimki, shovqin oddiy eshitiladigan tovush emas, balki organizmning barcha tizimlariga ta‘sir qiluvchi kuchli stress omilidir. U markaziy nerv tizimida muvozanatni buzib, psixoemotsional holatni izdan chiqaradi hamda insonning umumiy hayot sifatiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi.

O‘zinning kuzatuvlarim va o‘rganishlarim asosida shuni ta‘kidlashni istardimki, inson kundalik hayotida shovqinga ko‘pincha e‘tibor bermaydi. Ko‘cha shovqini, transport vositalari, turli texnik qurilmalar chiqarayotgan tovushlar asta-sekin odatiy holga aylanib qoladi. Ammo aslida bu omillar organizmda sekin, lekin uzluksiz ravishda salbiy o‘zgarishlarni yuzaga keltiradi.

Ayniqsa, doimiy shovqin ta‘sirida yashovchi insonlarda asabiylik, tez charchash, diqqatning pasayishi va uyqu buzilishi kabi holatlar keng tarqalgan. Bu esa insonning nafaqat jismoniy, balki ruhiy salomatligiga ham jiddiy zarar yetkazadi.

Ushbu mavzuni o‘rganish davomida shuni chuqur his qildimki, inson salomatligini saqlash faqat kasalliklarni davolash bilan emas, balki ularni keltirib chiqaruvchi omillarni oldini olish bilan ham chambarchas bog‘liqdir. Shovqin ana shunday yashirin xavf manbalaridan biri bo‘lib, ko‘pincha e‘tibordan chetda qoladi.

Shu sababli har bir inson o'z yashash va ish muhitida shovqin darajasini kamaytirishga harakat qilishi zarur. Bu nafaqat sog'liqni saqlash, balki hayot sifatini yaxshilash uchun ham muhimdir.

Bugungi tezkor va shovqinli dunyoda ruhiy barqarorlikni saqlash tobora qiyinlashib bormoqda. Inson o'z asab tizimini himoya qilish uchun ongli ravishda choralar ko'rishi lozim.

Masalan, sokin muhitda dam olish, tabiat qo'ynida vaqt o'tkazish, ortiqcha shovqindan imkon qadar uzoqroq bo'lish kabi oddiy, ammo samarali usullar mavjud. Shu bilan birga, ishlab chiqarish va ta'lim muassasalarida gigiyenik me'yorlarga rioya qilish, shovqin darajasini nazorat qilish ham muhim ahamiyatga ega.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, shovqinning inson organizmiga ta'siri nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy va psixologik muammo sifatida ham qaralishi lozim. Har bir inson o'z sog'lig'iga mas'uliyat bilan yondashib, atrof-muhit omillariga befarq bo'lmasligi kerak.

Ushbu mavzuni o'rganish menga shuni anglatdiki, sog'lom hayot faqat to'g'ri ovqatlanish yoki jismoniy faollik bilan emas, balki tinch va muvozanatli muhitda yashash bilan ham belgilanadi. Shuning uchun ham shovqinni kamaytirish va ruhiy osoyishtalikni ta'minlash har birimiz uchun muhim vazifa bo'lib qoladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Ahmedov A., Rasulov I. – *Odam anatomiyasi va fiziologiyasi*
2. Qodirov U., To'xtayev B. – *Normal fiziologiya*
3. Abdullayev Sh. – *Nerv tizimi fiziologiyasi*
4. Karimov X. – *Gigiyena va ekologiya asoslari*
5. Tursunov A., Jo'rayev F. – *Patologik fiziologiya*
6. Islomov O. – *Tibbiy psixologiya*
7. Raximov K. – *Nevrologiya asoslari*
8. Sodiqov B. – *Mehnat gigiyenasi*
9. Xudoyberdiyev D. – *Atrof-muhit gigiyenasi*
10. Yusupov M. – *Psixiatriya va narkologiya asoslari*