UDK: 351.74:616.12-008/-056.5

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI ICHKI ISHLAR VAZIRLIGI TURLI BO‘LINMALARI XODIMLARIDA KARDIOMETABOLIK BUZILISHLARNING TARQALGANLIGI VA TUZILISHI

Adilova Muxabbatxon Salaxitdinovna *- PhD, Ichki Ishlar Vazirligi Markaziy gospitali 2-kardiologiya bo‘linmasi boshlig‘i[1], O‘zbekiston Respublikasi Harbiy havfsizlik va mudofa univertiteti Harbiy tibbiyot instituti Oliy ta’lim muassasasidan keyingi bo‘limi mustaqil izlanuvchisi*

Muxamedova Muyassar Gafurdjanovna *- Dsc , professor ,[1]O‘zbekiston Respublikasi Harbiy havfsizlik va mudofa univertiteti Harbiy tibbiyot instituti boshlig‘ining o‘quv va ilmiy ishlar bo‘yicha o‘rinbosari*

[1]O‘zbekiston Respublikasi Harbiy xavfsizlik va mudofaa universiteti Harbiy tibbiyot instituti, Toshkent, O‘zbekiston

Annotatsiya. **Maqsad.** O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi (IIV) yetti turdagi bo‘linmalari xodimlarida kardiometabolik buzilishlar (KMB) tarqalganligi, tuzilishi va bo‘linmalararo farqlarini baholash.

Material va usullar. Bir vaqtli stratifikatsiyalangan tadqiqotga 25–55 yoshdagi xodimlar (erkaklar 85,2 %, ayollar 14,8 %) kiritildi. KMB oltita komponentdan — abdominal semizlik, arterial gipertenziya (AG), aterogen dislipidemiya, uglevod almashinuvi buzilishi, 2-tur qandli diabet (QD) va metabolik sindrom (MS) — kamida ikkitasi mavjud bo‘lganda qayd etildi.

Natijalar. KMB xodimlarning 52,4 % ida (95 % ishonch oralig‘i [IO] 50,7–54,1 %) aniqlandi. Aterogen dislipidemiya (49,2 %), abdominal semizlik (46,3 %) va AG (45,4 %) ustunlik qildi; MS 37,4 %, 2-tur QD 4,2 % da qayd etildi. KMB chastotasi shtab-ma’muriy bo‘linmalardagi 26,1 % dan konvoy-qo‘riqlash bo‘linmalaridagi 69,7 % gacha tebrandi . KMB aniqlanganlarning 58,5 % ida to‘rtta va undan ortiq komponent mavjud bo‘ldi. Bo‘linmalararo farqlar KMB mezoni o‘zgartirilganda ham saqlanib qoldi.

Xulosa. IIV xodimlarida KMB yuki notekis taqsimlangan va bo‘linma turiga bog‘liq bo‘lib, bu profilaktik ko‘riklarni tabaqalashtirilgan rejalashtirishni asoslaydi.

Kalit so‘zlar: kardiometabolik buzilishlar, metabolik sindrom, arterial gipertenziya, ichki ishlar organlari xodimlari, tarqalganlik, kasbiy salomatlik.

Резюме. Цель. Оценить распространённость, структуру и межподразделенческие различия кардиометаболических нарушений (КМН) у сотрудников семи типов подразделений Министерства внутренних дел (МВД) Республики Узбекистан.

Материал и методы. Одномоментное стратифицированное исследование включало сотрудников 25–55 лет (мужчины 85,2%, женщины 14,8%). КМН регистрировали при наличии не менее двух из шести компонентов: абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия (АГ), атерогенная дислипидемия, нарушение углеводного обмена, сахарный диабет 2 типа (СД2), метаболический синдром (МС).

Результаты. КМН выявлены у 52,4% (95% доверительный интервал [ДИ] 50,7–54,1%) обследованных. Преобладали дислипидемия (49,2%), абдоминальное ожирение (46,3%) и АГ (45,4%); МС определён у 37,4%, СД2 — у 4,2%. Частота КМН варьировала от 26,1% в штабно-административных до 69,7% в конвойно-охранных подразделениях . У 58,5% лиц с КМН выявлено четыре и более компонента. Межподразделенческие различия сохранялись при изменении критерия КМН.

Заключение. Бремя КМН среди сотрудников МВД неоднородно и определяется типом подразделения, что обосновывает дифференцированное планирование профилактических осмотров.

Ключевые слова: кардиометаболические нарушения, метаболический синдром, артериальная гипертензия, сотрудники органов внутренних дел, распространённость, профессиональное здоровье.

Abstract. **Aim.** To assess the prevalence, structure and between-unit differences of cardiometabolic disorders (CMD) among personnel of seven types of units of the Ministry of Internal Affairs of Uzbekistan.

Methods. A stratified cross-sectional study included officers aged 25–55 years (85.2% men, 14.8% women). CMD were defined as the presence of at least two of six components: abdominal obesity, hypertension, atherogenic dyslipidemia, impaired glucose metabolism, type 2 diabetes and metabolic syndrome.

Results. CMD were found in 52.4% (95% confidence interval [CI] 50.7–54.1%). Dyslipidemia (49.2%), abdominal obesity (46.3%) and hypertension (45.4%) predominated; metabolic syndrome was present in 37.4% and type 2 diabetes in 4.2%. Prevalence ranged from 26.1% in staff-administrative units to 69.7% in escort-guard units

Conclusion. The CMD burden is heterogeneous across unit types, which supports differentiated planning of preventive examinations.

Keywords: cardiometabolic disorders, metabolic syndrome, hypertension, police officers, prevalence, occupational health.

Kirish. Yurak-qon tomir kasalliklari aholi o‘limi tarkibida yetakchi o‘rinni saqlab qolmoqda, arterial gipertenziya, abdominal semizlik, dislipidemiya va uglevod almashinuvi buzilishlarining birgalikda uchrashi esa kardiometabolik xavfni kompleks baholashni talab etadi [10, 12, 18]. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, 2024-yilda 30–79 yoshdagi 1,4 mlrd kishida (ushbu yoshdagi aholining 33 %) arterial gipertenziya mavjud bo‘lgan, qon bosimi nazoratiga esa bemorlarning atigi 23 % ida erishilgan [19]. Mehnatga layoqatli yoshda nazoratning past darajasi uyushgan kasbiy jamoalarda birgalikda uchraydigan xavf omillarini erta aniqlashni ayniqsa dolzarb qiladi.

Huquqni muhofaza qilish organlari xodimlari kardiometabolik xavfi yuqori guruhga kiradi. Harbiy xizmatchilar va politsiyachilar o‘rtasidagi tadqiqotlar meta-tahlili bu kontingentlarda metabolik sindrom (MS)ning yuqori tarqalganligini ko‘rsatgan [13]; 10 348 nafar politsiyachini qamrab olgan eng yirik bir vaqtli tadqiqotda yetakchi omillar yosh, staj va xizmat grafigi xususiyati bo‘lgan [20]. Shunga o‘xshash qonuniyatlar Amerika Qo‘shma Shtatlari (AQSh) politsiyachilari kogortasida va Braziliya harbiy politsiyasida tavsiflangan [15, 17]. Markaziy Osiyo va Hamdo‘stlik mamlakatlarida umumiy populyatsiyada metabolik sindrom va uning komponentlari tarqalganligi ham yuqoriligicha qolmoqda [1, 2, 7, 14].

Shu bilan birga, e’lon qilingan ishlar, qoida tariqasida, kuch ishlatar tuzilmalar kontingentini bir xil deb qaraydi va bir idora bo‘linmalari o‘rtasidagi xizmat yuklamasi farqlarini hisobga olmaydi. O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi (IIV) tizimida patrul-post, yo‘l-patrul, tezkor-qidiruv, tergov, konvoy-qo‘riqlash xizmatlari, maxsus vazifali va shtab-ma’muriy bo‘linmalar navbatchilik tartibi, jismoniy va ruhiy-hissiy yuklama bo‘yicha sezilarli farq qiladi [8, 16]. Kardiometabolik buzilishlar (KMB)ning ushbu bo‘linmalar bo‘yicha taqsimlanishi haqidagi ma’lumotlar O‘zbekistonda ilgari e’lon qilinmagan.

Tadqiqot maqsadi — O‘zbekiston Respublikasi IIV yetti turdagi bo‘linmalari xodimlarida kardiometabolik buzilishlarning tarqalganligi, tuzilishi va bo‘linmalararo farqlarini baholash.

Material va usullar. Tadqiqot 2022–2026-yillarda O‘zbekiston Respublikasi Mudofaa vazirligi Qurolli Kuchlar akademiyasi bazasida IIV tibbiy xizmati bilan hamkorlikda bajarildi va ichki ishlar organlari xodimlarida kardiometabolik xavfni o‘rganishga bag‘ishlangan kompleks

ishning birinchi (skrining) bosqichini tashkil etadi. Barcha ishtirokchilar ixtiyoriy xabardor qilingan rozilik xatini imzoladi.

Tanlanma bo‘linmalarning shtat soniga mutanosib ravishda stratifikatsiyalangan tasodifiy tanlov usulida shakllantirildi. Hajm ulushni baholash formulasi bo‘yicha (p=0,30; chegaraviy xato d=0,02; 95 % ishonch ehtimolligi) stratifikatsiyalangan tanlanmaning dizayn-samarasi (deff=1,5) va to‘liq bo‘lmagan ma’lumotlar ulushi (7 %) hisobga olingan holda hisoblandi. Kiritish mezonlari: 25–55 yosh, kamida 3 yillik xizmat staji, harbiy-vrachlik komissiyasi xulosasiga ko‘ra kasbiy yaroqlilikning saqlanganligi, ilgari yurak ishemik kasalligi (YuIK), surunkali yurak yetishmovchiligi va 1-tur qandli diabet tashxisi qo‘yilmaganligi. Istisno mezonlari: klinik namoyon bo‘lishlar bilan kechuvchi verifikatsiyalangan yurak-qon tomir kasalliklari (miokard infarkti, insult, revaskulyarizatsiya), arterial gipertenziya (AG)ning ikkilamchi shakllari, dekompensatsiyalangan 2-tur qandli diabet (QD), qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari va gipofizning klinik ahamiyatli patologiyasi, surunkali buyrak kasalligi S4–S5, onkologik, autoimmun va faol yuqumli kasalliklar, spirtli ichimliklarni suiiste’mol qilish, homiladorlik va laktatsiya.

Tanlanmaning bo‘linmalar bo‘yicha tarkibi: patrul-post xizmati (PPX) — 19,1 %, tezkor-qidiruv bo‘linmalari — 17,3 %, yo‘l-patrul xizmati (YPX) — 14,8 %, shtab-ma’muriy bo‘linmalar — 13,6 %, tergov bo‘linmalari — 13,0 %, konvoy-qo‘riqlash bo‘linmalari — 11,7 % va maxsus vazifali bo‘linmalar — 10,5 %. Erkaklar 85,2 % ni, ayollar 14,8 % ni tashkil etdi. Erkaklarning o‘rtacha yoshi 38,6±7,0, ayollarniki 38,1±6,9 yosh (p=0,165), xizmat staji mos ravishda 16,6±7,3 va 16,2±7,4 yil (p=0,256). Ayrim bo‘linmalar uchun ulushni baholashning chegaraviy xatosi 3,9 (eng katta bo‘linma) dan 5,3 (eng kichik bo‘linma) foiz bo‘ldi.

Kardiometabolik profil Xalqaro diabet federatsiyasi va Yevropa kardiologlar jamiyati mezonlariga muvofiq oltita komponent bo‘yicha baholandi (1-jadval) [18]. KMB kamida ikkita komponent mavjud bo‘lganda qayd etildi. Mazkur ko‘rsatkich mustaqil tashxis emas va metabolik sindrom bilan aynan bir xil emas; glyukozaning chegara qiymatdan bir marta oshishi takroriy aniqlash bilan tasdiqlandi. Davolash fonida maqsadli qiymatlarga erishilganda ham komponent mavjud deb hisoblandi.

1-jadval

Kardiometabolik buzilishlar komponentlarining mezonlari

Komponent	Mezon	Ma’lumot manbai
Abdominal semizlik	BA erkaklarda ≥94 sm, ayollarda ≥80 sm	Antropometriya
Arterial gipertenziya	AB ≥140/90 mm sim. ust. yoki antigipertenziv preparatlar qabul qilish	O‘lchash, anamnez
Aterogen dislipidemiya	TG ≥1,7 mmol/l yoki YuZLP XS <1,0 (erk.) / <1,2 mmol/l (ayol.)	Biokimyoviy tahlil
Uglevod almashinuvi buzilishi	Och qoringa glyukoza ≥5,6 mmol/l	Biokimyoviy tahlil
2-tur qandli diabet	Qo‘yilgan tashxis yoki och qoringa glyukoza ≥7,0 mmol/l	Anamnez, biokimyo
Metabolik sindrom	≥3 mezon: AS, AB ≥130/85, TG ≥1,7, past YuZLP XS, glyukoza ≥5,6 mmol/l	Kompleks baholash

Izoh: BA — bel aylanasi; AB — arterial bosim; AS — abdominal semizlik; TG — triglitseridlar; YuZLP XS — yuqori zichlikdagi lipoproteidlar xolesterini.

Bel aylanasi tik turgan holatda qovurg‘a yoyining pastki cheti bilan yonbosh suyagi qirrasi oralig‘ining o‘rtasida, sokin nafas chiqarish oxirida 0,5 sm aniqlikda o‘lchandi. AB uch marta

o‘lchandi, tahlilga o‘rtacha qiymat olindi. Och qoringa glyukoza, umumiy xolesterin, triglitseridlar, YuZLP XS va YuZLP bilan bog‘lanmagan xolesterin (YuZLP-mas XS) aniqlandi.

Arterial bosim tonometr yordamida 10 minut dam olishdan keyin o‘tirgan holatda o‘lchandi. Biokimyoviy ko‘rsatkichlar 7 soat och qolishdan so‘ng venoz qonda aniqlandi. Idrok etilgan zo‘riqish darajasi PSS-10 (Perceived Stress Scale) shkalasi [5], uyqu sifati Pittsburg uyqu sifati indeksi (PSQI) [3] bo‘yicha baholandi. Desinxronoz indeksi 0 dan 1 gacha bo‘lgan me’yorlangan ko‘rsatkich bo‘lib, tungi navbatchiliklar soni, grafik o‘zgarishlari chastotasi, uyqu va ovqatlanishning muntazamligini hisobga oldi. Oyiga tungi navbatchiliklar soni anketa asosida aniqlandi.

Miqdoriy belgilar M±SD (o‘rtacha qiymat ± standart og‘ish), ulushlar P±m (ulush ± uning standart xatosi) ko‘rinishida Uilson usulida hisoblangan 95 % ishonch oralig‘i (IO) bilan keltirildi. O‘rtacha qiymatlar Uelchning t-mezoni, ulushlar Pirsonning χ^2 mezoni bilan taqqoslandi. Shanslar nisbati (ShN) 95 % IO bilan logarifmik usulda shtab-ma’muriy bo‘linmalarga (referens guruh) nisbatan hisoblandi. Natijalarning barqarorligini tekshirish uchun KMB chastotasi muqobil chegaralarda (≥1 va ≥3 komponent) qayta hisoblandi. KMB komponentlari o‘zaro mustaqil emasligi sababli (MS boshqa komponentlarni o‘z ichiga oladi, 2-tur QD mezoni uglevod almashinuvi buzilishi mezoniga kiradi) natijalar alohida komponentlar kesimida ham keltirildi. Farqlar $p<0,05$ bo‘lganda ahamiyatli deb hisoblandi.

Natijalar. **KMB ning umumiy tarqalganligi va tuzilishi.** KMB tekshirilganlarning 52,4 % ida aniqlandi (95 % IO 50,7–54,1 %). Eng ko‘p uchragan komponent aterogen dislipidemiya bo‘ldi (49,2 %; 95 % IO 47,4–50,9 %), keyingi o‘rinlarni abdominal semizlik (46,3 %; 95 % IO 44,6–48,0 %) va AG (45,4 %; 95 % IO 43,7–47,1 %) egalladi. Uchta yetakchi komponent o‘rtasidagi farq 3,8 foiz punktdan (f.p.) oshmadi. Uglevod almashinuvi buzilishi 29,3 %, 2-tur QD 4,2 %, metabolik sindrom (MS) 37,4 % xodimda (95 % IO 35,8–39,1 %) aniqlandi. KMB bo‘lgan shaxslar orasida dislipidemiya 93,8 %, abdominal semizlik 88,3 %, AG 86,6 %, MS 71,4 % hollarda mavjud bo‘ldi.

Kamida bitta og‘ish tekshirilganlarning 76,8 % ida aniqlandi, komponentlardan to‘liq xoli bo‘lganlar esa atigi 23,2 % ni tashkil etdi. Komponentlar soni bo‘yicha taqsimot bimodal bo‘ldi (2-jadval): 0–1 komponentli shaxslar ulushiga 47,6 %, 4–5 komponentlilarga 28,7 % to‘g‘ri keldi, uchta komponentli oraliq guruh esa eng kichik bo‘ldi (6,6 %). KMB aniqlangan xodimlarning 58,5 % ida to‘rtta va undan ortiq komponent mavjud bo‘ldi, ya’ni ko‘pchilikda buzilishlar qo‘shma antropometrik, gemodinamik va metabolik xususiyatga ega edi. Komponentlar soni bo‘yicha taqsimot bo‘linmalar o‘rtasida ham ishonchli farq qildi ($\chi^2=412,6$; $df=36$; $p<0,001$). Uchta komponentli guruhning kichikligi qisman KMB ta’rifining tuzilishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin: abdominal semizlik, AG va dislipidemiya birga uchraganda MS mezonlari ham bajariladi va bunday shaxslar to‘rt komponentli guruhga o‘tadi.

2-jadval

Tekshirilganlarning KMB komponentlari soni bo‘yicha taqsimlanishi, %

Komponentlar soni	Barcha tekshirilganlardan %	KMB bo‘lganlar orasida %
0	23,2	—
1	24,4	—
2	15,1	28,9
3	6,6	12,7
4	18,0	34,3
5	10,7	20,5
6	1,9	3,7

Izoh: KMB — kamida ikkita komponent mavjudligi; ulushlar barcha tekshirilganlarga va KMB aniqlanganlarga nisbatan hisoblangan.

Jinsga bog‘liq farqlar. Taqqoslangan 15 ta ko‘rsatkichdan 12 tasi bo‘yicha erkaklar va ayollar ishonchli farq qildi (p<0,001). Erkaklarda tana vazni indeksi (24,97±3,31 ga qarshi 24,06±3,46 kg/m^2), bel aylanasi (92,4±9,4 ga qarshi 81,6±9,5 sm), sistolik (133,4±15,2 ga qarshi 129,5±16,1 mm sim. ust.) va diastolik AB (84,1±9,7 ga qarshi 81,2±9,6 mm sim. ust.), och qoringa glyukoza (5,27±0,83 ga qarshi 5,05±0,79 mmol/l) va triglitseridlar (1,77±0,58 ga qarshi 1,65±0,52 mmol/l) yuqori bo‘ldi. Umumiy xolesterin qiyoslanuvchan bo‘lganda (4,94±0,96 va 4,87±0,99 mmol/l; p=0,196) erkaklarda YuZLP XS pastroq (1,32±0,26 ga qarshi 1,51±0,27 mmol/l), YuZLP-mas XS esa yuqoriroq (3,61±1,06 ga qarshi 3,37±1,12 mmol/l) bo‘ldi, ya’ni lipid profili ko‘proq aterogen edi. Erkaklarda oyiga tungi navbatchiliklar soni (7,5±3,7 ga qarshi 5,2±4,2), PSS-10 bo‘yicha idrok etilgan zo‘riqish (25,5±6,0 ga qarshi 24,5±6,1), PSQI uyqu sifati indeksi (7,1±2,7 ga qarshi 6,3±2,8) va desinxronoz indeksi (0,602±0,285 ga qarshi 0,440±0,322) yuqori bo‘ldi. Jins, bo‘linma turi va xizmat tartibi o‘zaro bog‘liq bo‘lgani sababli keyinchalik bu omillar birgalikda tahlil qilindi.

Bo‘linmalararo farqlar. KMB chastotasi bo‘linmalar bo‘yicha notekis taqsimlandi (3-jadval; χ^2=287,4; df=6; p<0,001). Uchta guruh ajratildi: chastotasi 59 % dan yuqori — konvoy-qo‘riqlash (69,7 %), PPX (63,9 %), tezkor-qidiruv (60,4 %) va maxsus vazifali (59,1 %); oraliq — YPX (50,2 %); eng past — tergov (33,8 %) va shtab-ma’muriy (26,1 %) bo‘linmalari. Chastotasi eng yuqori to‘rtta bo‘linmaga barcha KMB holatlarining 70,7 % i to‘g‘ri keldi. KMB holatlarining eng katta ulushi PPX da bo‘ldi (23,3 %) — bu oldinda turgan davolash-profilaktika ishlari hajmini belgilaydi, ko‘rik vaqtida KMB ni aniqlash ehtimolligi esa konvoy-qo‘riqlash bo‘linmalarida eng yuqori.

3-jadval

Bo‘linma turlari bo‘yicha KMB chastotasi

Bo‘linma	Ulushi, %	KMB, %	95 % IO, %	ShN (95 % IO)	Komponent-larning o‘rtacha soni, M±m
Patrul-post xizmati	19,1	63,9	60,0–67,6	5,00 (3,83–6,52)	2,58±0,06
Yo‘l-patrul xizmati	14,8	50,2	45,8–54,7	2,85 (2,17–3,75)	1,98±0,07
Tezkor-qidiruv	17,3	60,4	56,2–64,3	4,31 (3,29–5,64)	2,45±0,07
Tergov	13,0	33,8	29,5–38,5	1,44 (1,08–1,94)	1,42±0,07
Maxsus vazifali	10,5	59,1	53,8–64,2	4,08 (3,03–5,50)	2,44±0,09
Konvoy-qo‘riqlash	11,7	69,7	64,9–74,1	6,50 (4,83–8,74)	2,71±0,08
Shtab-ma’muriy (referens)	13,6	26,1	22,3–30,4	1,00	1,10±0,06

Izoh: ShN shtab-ma’muriy bo‘linmalarga nisbatan hisoblangan; komponentlarning o‘rtacha soni bo‘yicha farqlar: F=214,6; p<0,001.

Bir tekshiriluvchiga to‘g‘ri keladigan komponentlarning o‘rtacha soni shtab-ma’muriy bo‘linmalardagi 1,10±0,06 dan konvoy-qo‘riqlash bo‘linmalaridagi 2,71±0,08 gacha o‘zgardi. Jismoniy tayyorgarlikka eng yuqori talablar qo‘yiladigan maxsus vazifali bo‘linmalar ham chastotasi yuqori guruhga kirdi (59,1 %), aqliy mehnat va gipodinamiya ustun bo‘lgan tergov bo‘linmalarida esa chastota 33,8 % ni tashkil etdi. Bu bo‘linmalarda tungi navbatchiliklarning o‘rtacha soni oyiga mos ravishda 7,99 va 2,34 ni tashkil etdi. Bu kuzatuv hal qiluvchi ahamiyatga

jismoniy yuklama darajasining o‘zi emas, balki uning tiklanish davrlari bilan almashinish tartibi ega bo‘lishi mumkin degan farazni ilgari surish imkonini beradi.

Bo‘linmalar bo‘yicha komponentlar tuzilishi. Bo‘linmalar o‘rtasidagi farqlar bir vaqtning o‘zida bir nechta komponent hisobiga shakllandi (4-jadval). Eng yuqori chastotaning eng pastiga nisbati abdominal semizlik uchun 1,7, dislipidemiya uchun 2,1, AG uchun 2,5 va uglevod almashinuvi buzilishi uchun 4,3 ni tashkil etdi. 2-tur QD 0,5±0,3 % (shtab-ma’muriy) dan 8,4±1,4 % gacha (konvoy-qo‘riqlash), MS 15,2±1,7 % dan 48,9±2,0 % gacha (PPX) uchradi.

4-jadval

Bo‘linma turlari bo‘yicha KMB ayrim komponentlarining chastotasi, P±m (%)

Bo‘linma	AS	AG	Dislipidemiya	UAB	2-tur QD	MS
PPX	52,1±2,0	55,8±2,0	60,8±2,0	35,8±1,9	4,5±0,8	48,9±2,0
YPX	45,8±2,3	41,9±2,3	46,0±2,3	26,5±2,0	3,3±0,8	34,6±2,2
Tezkor-qidiruv	52,0±2,1	53,2±2,1	55,7±2,1	33,6±2,0	4,6±0,9	45,5±2,1
Tergov	38,1±2,4	31,0±2,3	29,5±2,2	18,3±1,9	1,7±0,6	23,1±2,1
Maxsus vazifali	47,9±2,7	53,5±2,7	56,8±2,7	36,8±2,6	7,4±1,4	42,1±2,7
Konvoy-qo‘riqlash	52,9±2,6	56,6±2,5	62,1±2,5	43,4±2,5	8,4±1,4	47,9±2,6
Shtab-ma’muriy	32,0±2,2	22,3±2,0	29,5±2,2	10,2±1,4	0,5±0,3	15,2±1,7

Izoh: AS — abdominal semizlik; UAB — uglevod almashinuvi buzilishi; barcha komponentlar bo‘yicha bo‘linmalararo farqlar ishonchli (Pirson χ^2, p<0,001).

Natijalarning mezon tanloviga barqarorligi. «≥1 komponent» chegarasida KMB chastotasi 76,8 % (95 % IO 75,3–78,2 %; bo‘linmalar bo‘yicha 55,5–88,7 %), qabul qilingan «≥2 komponent» chegarasida 52,4 % (26,1–69,7 %), «≥3 komponent» chegarasida 37,3 % (95 % IO 35,6–39,0 %; 15,0–48,4 %) ni tashkil etdi. Mutlaq chastota tanlangan mezonga bog‘liq bo‘ldi, biroq bo‘linmalarning tartibi va bo‘linmalararo farqlar ifodaliligi (tebranish 33,2–43,6 f.p.) saqlanib qoldi. Tekshirilganlarning 15,1 % i aynan ikkita komponentga ega bo‘lib, mezon chegarasida joylashgani sababli KMB ning umumiy chastotasi alohida o‘lchovlar aniqligiga sezgir ekanini hisobga olish lozim.

Muhokama. Olingan KMB ning umumiy chastotasi (52,4 %) va MS tarqalganligi (37,4 %) tengdosh umumiy populyatsiya ko‘rsatkichlaridan yuqori: jahon trendlarini modellashtirish ma’lumotlariga ko‘ra erkaklarda MS tarqalganligi 25,7 % ga yetadi [12]. Bu farq tanlanmaning kasbiy xususiyati bilan izohlanadi va smenali ishlovchilarda xavf yuqoriligi haqidagi tasavvurga mos keladi [4, 6]. Politsiya kontingentlari tadqiqotlari bilan taqqoslash farqlar yo‘nalishining mosligini ko‘rsatadi: 10 348 nafar politsiyachidan iborat Xitoy tanlanmasida va amerikalik BCOPS (Buffalo Cardio-Metabolic Occupational Police Stress) kogortasida ham yetakchi determinantlar yosh, staj va grafik xususiyati bo‘lgan [17, 20].

Prinsipial yangi natija — bir idora ichida KMB yukining yaqqol notekisligini ko‘rsatish: chekka bo‘linmalar o‘rtasidagi farq 43,6 f.p. ni, ShN esa 6,50 ni tashkil etdi. Bu «IIV xodimlari» bo‘yicha o‘rtachalashtirilgan ma’lumotlar profilaktikaga ehtiyoji tubdan farq qiluvchi guruhlarni yashirishini anglatadi. Kasbiy guruhlar o‘rtasidagi shunga o‘xshash farqlar mehnat sharoitlariga qarab MS tuzilishi o‘zgargan sanoat korxonalari xodimlarida ham qayd etilgan [11].

Komponentlar tuzilishining tahlili buzilishlar shakllanishining ketma-ketligi haqida faraz ilgari surish imkonini beradi: yuklamasi yuqori bo‘linmalarda avval lipid profili va arterial bosim o‘zgarishi, keyinroq eng katta bo‘linmalararo tebranishni ko‘rsatgan uglevod almashinuvi buzilishlari qo‘shilishi mumkin. Bir vaqtli ma’lumotlar bu ketma-ketlikni tasdiqlashga imkon bermaydi, uni kogort bosqichida tekshirish zarur. Abdominal semizlik esa bo‘linmalar o‘rtasida boshqa komponentlarga qaraganda kamroq farq qildi. Bu amaliy ahamiyatga ega: profilaktika

uchun tanlashda faqat antropometrik ko‘rsatkichlardan foydalanish yetarli emas, skrining lipid va uglevod almashinuvini majburiy baholashni o‘z ichiga olishi kerak. Umumiy xolesterin qiyoslanuvchan bo‘lganda erkaklarda lipid profilining ko‘proq aterogenligi lipid fraksiyalarini, jumladan YuZLP-mas XS ni baholash maqsadga muvofiqligini tasdiqlaydi [9].

Maxsus vazifali va tergov bo‘linmalarining o‘rni alohida e’tiborga loyiq. Shaxsiy tarkibi jismonan yaxshi tayyorlangan maxsus bo‘linmalarda KMB chastotasining yuqoriligi va kam harakatli tergovchilarda nisbatan pastligi yetakchi rolni gipodinamiyaning o‘zi emas, balki smenali tartib, navbatchilik davomiyligi va tiklanishning cheklanganligi o‘ynashi mumkinligini taxmin qilish imkonini beradi. Kasbiy omillarning batafsil miqdoriy tahlili alohida maqolada keltirilgan.

Tadqiqot cheklovlari quyidagilar bilan bog‘liq. Birinchidan, birinchi bosqichning bir vaqtli dizayni sabab-oqibat bog‘liqligini aniqlashga imkon bermaydi, shu sababli komponentlar shakllanish ketma-ketligi va kasbiy omillar roli haqidagi mulohazalar faraz xususiyatiga ega. Ikkinchidan, ko‘rsatkichlarning bo‘linmalar ichida klasterlanishi hisobga olinmaganda ishonch oraliqlari sun’iy ravishda tor chiqishi mumkin. Uchinchidan, KMB ta’rifidagi komponentlar qisman bir-birini takrorlaydi (MS boshqa komponentlardan tashkil topadi, 2-tur QD uglevod almashinuvi buzilishi mezoniga kiradi), bu umumiy KMB chastotasini oshirishi mumkin; shu sababli komponentlar alohida ham tahlil qilindi. To‘rtinchidan, keltirilgan ShN yosh, jins va staj bo‘yicha moslashtirilmagan, bo‘linmalarning yosh-jins tarkibidagi farqlar natijalarga ta’sir qilishi mumkin. Shu sababli bo‘linmalararo farqlar ehtiyotkorlik bilan talqin qilindi, asosiy xulosalar esa turli tahlil usullari natijalari mos kelgandagina shakllantirildi.

Xulosalar

1. Kardiometabolik buzilishlar O‘zbekiston Respublikasi IIV ning 25–55 yoshdagi xodimlarining 52,4 % ida (95 % IO 50,7–54,1 %) aniqlanadi; ularning tuzilishida aterogen dislipidemiya (49,2 %), abdominal semizlik (46,3 %) va arterial gipertenziya (45,4 %) ustunlik qiladi, metabolik sindrom 37,4 % da aniqlanadi.

2. KMB chastotasi shtab-ma’muriy bo‘linmalardagi 26,1 % dan konvoy-qo‘riqlash bo‘linmalaridagi 69,7 % gacha tebranadi (ShN 6,50; 95 % IO 4,83–8,74); patrul-post xizmati, tezkor-qidiruv va maxsus vazifali bo‘linmalar ham eng noxush hisoblanadi.

3. KMB bo‘lgan xodimlarning 58,5 % ida to‘rtta va undan ortiq komponent aniqlanadi, eng katta bo‘linmalararo tebranish uglevod almashinuvi buzilishlariga xos (4,3 barobar), bu lipid va uglevod profilini skriningning majburiy hajmiga kiritishni talab qiladi.

4. Bo‘linma turini profilaktik ko‘riklar hajmi va davriyligini rejalashtirishda mustaqil tavsif sifatida hisobga olish lozim.

ADABIYOTLAR

1. Садыкова Ш.Ш. Распространенность метаболического синдрома в некоторых районах Самаркандской области // ZDIT. — 2025. — Т. 4, № 8. — С. 8–9. DOI: 10.5281/zenodo.14987865.

2. Agababyan I.R., Yusupova Z.K. Main factors of the development of arterial hypertension and obesity in the unorganized population of Navoi region // Experimental and Clinical Gastroenterology. — 2025. — No. 9. — P. 71–74. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-229-9-71-74.

3. Buysse D.J., Reynolds C.F., Monk T.H. et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research // Psychiatry Research. — 1989. — Vol. 28, No. 2. — P. 193–213. DOI: 10.1016/0165-1781(89)90047-4.

4. Canuto R., Garcez A.S., Olinto M.T. Metabolic syndrome and shift work: A systematic review // Sleep Medicine Reviews. — 2013. — Vol. 17, No. 6. — P. 425–431. DOI: 10.1016/j.smrv.2012.10.004.

5. Cohen S., Kamarck T., Mermelstein R. A global measure of perceived stress // Journal of Health and Social Behavior. — 1983. — Vol. 24, No. 4. — P. 385–396. DOI: 10.2307/2136404.

6. Khosravipour M., Khanlari P., Khazaie S. et al. A systematic review and meta-analysis of the association between shift work and metabolic syndrome: The roles of sleep, gender, and type of shift work // Sleep Medicine Reviews. — 2021. — Vol. 57. — Art. 101427. DOI: 10.1016/j.smrv.2021.101427.

7. Kontsevaya A., Shalnova S., Deev A. et al. Overweight and Obesity in the Russian Population: Prevalence in Adults and Association with Socioeconomic Parameters and Cardiovascular Risk Factors // Obesity Facts. — 2019. — Vol. 12, No. 1. — P. 103–114. DOI: 10.1159/000493885.

8. Masimova A.E., Mamedov M.N. Risk factors for cardiovascular diseases and coronary artery disease among military population // Cardiovascular Therapy and Prevention. — 2021. — Vol. 20, No. 1. — Art. 2702. DOI: 10.15829/1728-8800-2021-2702.

9. Metelskaya V.A., Shalnova S.A., Yarovaya E.B. et al. Lipoprotein Profile in Populations from Regions of the Russian Federation: ESSE-RF Study // International Journal of Environmental Research and Public Health. — 2022. — Vol. 19, No. 2. — Art. 931. DOI: 10.3390/ijerph19020931.

10. Ndumele C.E., Rangaswami J., Chow S.L. et al. Cardiovascular-Kidney-Metabolic Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association // Circulation. — 2023. — Vol. 148, No. 20. — P. 1606–1635. DOI: 10.1161/cir.0000000000001184.

11. Nosov A.E., Vlasova E.M., Baidina A.S., Ustinova O.Yu. Structural peculiarities of metabolic syndrome in workers employed at oil extracting enterprise // Health Risk Analysis. — 2020. — No. 2. — P. 63–71. DOI: 10.21668/health.risk/2020.2.07.eng.

12. Noubiap J.J., Nansseu J.R., Nyaga U.F. et al. Worldwide trends in metabolic syndrome from 2000 to 2023: a systematic review and modelling analysis // Nature Communications. — 2026. — Vol. 17, No. 1. — Art. 573. DOI: 10.1038/s41467-025-67268-5.

13. Rostami H., Tavakoli H.R., Rahimi M.H., Mohammadi M. Metabolic Syndrome Prevalence among Armed Forces Personnel (Military Personnel and Police Officers): A Systematic Review and Meta-Analysis // Military Medicine. — 2019. — Vol. 184, No. 9-10. — P. e417–e425. DOI: 10.1093/milmed/usz144.

14. Sadykova A., Shalkharova Z.S., Shalkharova Z.N. et al. Metabolic syndrome and its components in southern Kazakhstan: a cross-sectional study // International Health. — 2018. — Vol. 10, No. 4. — P. 268–276. DOI: 10.1093/inthealth/ihy027.

15. Souza D.R.d., Silva E.N.d., Santos L.P.d. et al. Prevalence of Metabolic Syndrome in Military Police Officers of São Paulo City: The Health Promotion in Military Police (HPMP) Study // Research, Society and Development. — 2021. — Vol. 10, No. 14. — Art. e61101421142. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.21142.

16. Violanti J.M., Burchfiel C.M., Miller D.B. et al. The Buffalo Cardio-Metabolic Occupational Police Stress (BCOPS) Pilot Study: Methods and Participant Characteristics // Annals of Epidemiology. — 2006. — Vol. 16, No. 2. — P. 148–156. DOI: 10.1016/j.annepidem.2005.07.054.

17. Violanti J.M., Fekedulegn D., Burchfiel C.M. et al. Buffalo Cardio-Metabolic Occupational Police Stress (BCOPS) study: a seven- and twelve-year prospective analysis of occupational exposures and health outcomes among police officers // International Archives of Occupational and Environmental Health. — 2025. — Vol. 98, No. 4-5. — P. 451–465. DOI: 10.1007/s00420-025-02142-x.

18. Visseren F.L.J., Mach F., Smulders Y.M. et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice // European Heart Journal. — 2021. — Vol. 42, No. 34. — P. 3227–3337. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab484.

19. World Health Organization. Hypertension: fact sheet [Elektron resurs]. — Geneva: WHO, 25 September 2025. — URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension

20. Zhang J., Liu Q., Long S. et al. Prevalence of metabolic syndrome and its risk factors among 10,348 police officers in a large city of China // Medicine. — 2019. — Vol. 98, No. 40. — Art. e17306. DOI: 10.1097/md.0000000000017306.