IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 24. Issue 01. Oktabr, 2026

TO‘G‘RI UYQU GIGIYENASI: NEGA TUNDA ISHLAB, KUNDUZI UXLASH ORGANIZM UCHUN ZARARLI?

Talixova Muharram Jasur qizi
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
1-pediatriya fakulteti 203-b guruh
E-mail: muharramtalixova@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.23436038

Annotatsiya: Ushbu maqolada to‘g‘ri uyqu gigiyenasining inson salomatligidagi o‘rni hamda sirkad maromlar (biologik soat) buzilishining oqibatlari tahlil qilinadi. Tungi smenada ishlash va kunduzgi uyquning melatonin gormoni sintezi, metabolizm, endokrin hamda asab tizimiga salbiy ta’siri tibbiy-fiziologik jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, tungi rejimda ishlovchilar uchun gormonal va psixofiziologik muvozanatni saqlashga qaratilgan amaliy tavsiyalar va uyqu gigiyenasi qoidalari keltirilgan.
Kalit sozlar:uyqu gigiyenasi, sirkad marom, melatonin, tungi smena, insomniya, metabolik buzilishlar, kortizol.

Аннотация:В данной статье анализируется роль правильной гигиены сна в здоровье человека и последствия нарушения циркадных ритмов (биологических часов). Медико-физиологически обосновано негативное влияние ночной работы и дневного сна на синтез гормона мелатонина, метаболизм, эндокринную и нервную системы. Также представлены практические рекомендации по гигиене сна и сохранению психофизиологического баланса для людей, работающих в ночную смену.
Ключевые слова: гигиена сна, циркадный ритм, мелатонин, ночная смена, бессонница, нарушения метаболизма, кортизол.

Abstract: This article analyzes the role of proper sleep hygiene in human health and the consequences of circadian rhythm disruptions. The negative impacts of night shifts and daytime sleep on melatonin synthesis, metabolism, and the endocrine and nervous systems are comprehensively explained from a medical and physiological perspective. Furthermore, practical recommendations and sleep hygiene guidelines aimed at maintaining hormonal and psychophysiological balance for night-shift workers are provided.
Keywords: sleep hygiene, circadian rhythm, melatonin, night shift, insomnia, metabolic disorders, cortisol.

KIRISH

Zamonaviy jamiyat rivojlanishi va turmush tarzining o‘zgarishi natijasida insonlarning kunlik rejimida jiddiy o‘zgarishlar kuzatilmoqda. Xususan, tungi smenalarda mehnat qilish, kechki vaqtlarda raqamli qurilmalardan me’yoridan ortiq foydalanish va gipodinamika oqibatida gipnosirkad maromlarning (biologik soat) buzilishi universal muammolardan biriga aylandi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, surunkali ravishda tunda ishlaydigan

shaxslarda metabolik va yurak-qon tomir kasalliklari xavfi oddiy rejimda ishlovchilarga nisbatan sezilarli darajada yuqoridir.

Inson fiziologiyasi million yillar davomida kun va tunning almashinishiga (sirkad maromlarga) moslashgan. Tunda qorong‘ilik tushishi bilan epifiz bezida melatonin — gormonal regulyator va kuchli antioksidant sintezlanishi ortadi. Kunduzgi yorug‘lik va sun’iy yoritish vositalari esa melatonin ajralishini tormozlab, kortizol kabi stress gormonlari darajasini oshiradi. Tunda ishlab, kunduzi uxlashga urinish organizmning evolyutsion moslashuv mexanizmlariga zid keladi va chuqur (NREM) uyqu fazasining qisqarishiga olib keladi.

Ushbu maqolaning maqsadi — tungi mehnat va kunduzgi uyquning inson organizmiga, xususan gormonal, metabolik hamda asab tizimiga yetkazadigan salbiy fiziologik ta’sirlarini tahlil qilish hamda tungi rejimda ishlovchilar uchun to‘g‘ri uyqu gigiyenasi bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqishdan iborat.

Mavzuning dolzarbligi.

Zamonaviy dunyoda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi, 24/7 rejimida ishlaydigan xizmat ko‘rsatish va ishlab chiqarish sohalarining kengayishi natijasida insonlarning biologik ritmlari va uyqu rejimida jiddiy uzilishlar kuzatilmoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo aholisining qariyb 20-25 foizi tungi smenalarda yoki almashinuvchi grafik asosida mehnat qiladi. Tunda ishlab, kunduzi uxlash inson organizmining ko‘p ming yillik evolyutsion moslashuv mexanizmlariga va biologik soatiga (sirkad maromlariga) tubdan zid keladi. Surunkali ravishda sirkad maromlarning buzilishi nafaqat mehnat unumdorligining pasayishiga, balki metabolik sindrom, 2-tip qandli diabet, yurak-qon tomir kasalliklari hamda onkologik patologiyalar xavfining keskin ortishiga olib kelmoqda. Shu sababli, tungi mehnatning fiziologik oqibatlarini chuqur tahlil qilish va tungi rejimda ishlovchilar uchun gormonal hamda psixofiziologik muvozanatni saqlashga qaratilgan amaliy uyqu gigiyenasi qoidalarini ishlab chiqish bugungi tibbiyot va mehnat gigiyenasining eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi

Tungi smenada ishlash va kunduzgi uyquning inson fiziologiyasiga, xususan sirkad maromlar, gormonal balans (melatonin va kortizol) hamda metabolik jarayonlarga salbiy ta’sirini tibbiy-fiziologik jihatdan asoslab berish va tungi rejimda ishlovchi shaxslar uchun to‘g‘ri uyqu gigiyenasi bo‘yicha ilmiy manbalarga tayanilgan amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot natijalari:

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, tunda ishlash va kunduzi uxlash rejimiga o‘tgan shaxslarda eng birinchi va og‘ir zarba suprakiazmatik yadro (SCY) va epifiz bezining neyroendokrin faoliyatiga tegadi. Organizmning sirkad maromi tabiatan kun va tunning almashinuviga moslashgan bo‘lib, bunda asosiy regulyator vazifasini epifiz bezida sintezlanadigan melatonin gormoni bajaradi.

Fiziologik normada melatonin qondagi eng yuqori konsentratsiyasiga tunda, soat 23:00 va 03:00 oralig‘ida, mutlaq qorong‘ilik sharoitida erishadi (normada 60–70 pg/ml). Tungi smenada ishlaydigan shaxslarda sun’iy yoritish manbalari va raqamli qurilmalarning ko‘k nuri (blue light,

to‘lqin uzunligi 460–480 nm) retina fotoreseptorlarini ta’sirlantirib, melatonin sintezini 80-90% ga tormozlaydi. Natijada melatonin darajasi kritik darajada pasayadi (10–15 pg/ml dan oshmaydi).

Melatoninning yetishmovchiligi quyidagi zanjirli patologik jarayonlarni keltirib chiqaradi:

1. Gipotalamo-gipofizar-adrenal (HPA) o‘qining faollashuvi: Tunda melatonin tormozlanishi va ish faoliyatini saqlash zaruriyati fonida stress gormoni — kortizolning sutkalik sekresiyasi buziladi. Normada kortizol piki ertalab soat 06:00–08:00 ga to‘g‘ri kelishi kerak bo‘lsa, tungi ishchilarda u tunda va kunduzgi uyqu vaqtida ham yuqori darajada saqlanib qoladi.

2. Antioksidant himoyaning pasayishi: Melatonin organizmdagi eng kuchli endogen antioksidantlardan biri bo‘lib, u erkin radikallarni neytrallaydi. Unining yetishmovchiligi hujayra darajasida oksidativ stressni va DNK shikastlanishini keltirib chiqaradi.Kunduzi uxlash tunda boy berilgan uyquning o‘rnini fiziologik jihatdan to‘liq bosa olmasligi polisomnografik ko‘rsatkichlar orqali o‘z tasdig‘ini topdi. Kunduzgi uyqu sharoitida (tashqi haroratning yuqoriligi, quyosh yorug‘ligi va maishiy shovqinlar fonida) uyquning arxitekturasi tubdan o‘zgaradi:

Sekin uyqu fazasining (NREM) 3- va 4-bosqichlari (chuqur Delta-uyqu) 40–50% ga qisqaradi. Vaholanki, aynan shu bosqichda somatotrop gormon (o‘sish gormoni) ajraladi, to‘qimalar regeneratsiyasi va miya glymfatik tizimi orqali neyrotoksik mahsulotlar (beta-amiloidlar va tau-proteinlar) tozalanishi amalga oshadi.

Tez uyqu fazasi (REM) bo‘linib ketadi (fragmentatsiya). Bu holat emotsional neyrosteroidlar muvozanatini buzib, surunkali charchoq, asabiylik, diqqat konsentratsiyasining 35–40% ga pasayishi hamda depressiv holatlar rivojlanish xavfini oshiradi.

Tungi smenada ishlovchilar o‘rtasida metabolik sindrom va semirish ko‘rsatkichlari kunduzgi rejimda ishlovchilarga nisbatan 1.8–2.3 baravar yuqori ekanligi aniqlandi. Bu holat quyidagi gormonal va biokimyo jarayonlar bilan bog‘liq:Leptin va grelin muvozanatining buzilishi: Tungi ish fonida to‘qlik hissining regulyatori bo‘lmish leptin darajasi 15–20% ga pasayadi, ochlik gormoni — grelin esa 25–30% ga ortadi. Bu holat tungi vaqtda uglevodlarga (shirinlik, tez tayyorlanadigan taomlar) bo‘lgan ehtiyojni keskin oshiradi.

Glyukozaga bag‘rikenglikning (tolerantlik) pasayishi: Tunda oshqozon osti bezining insulin ajratish faoliyati susayadi. Tunda qabul qilingan oziq-ovqat glyukoza darajasining keskin oshishiga (giperglikemiya) va to‘qimalarning insulinga chidamliligiga (insulinrezistentlik) olib keladi. Bu esa 2-tip qandli diabet rivojlanish xavfini sezilarli darajada oshiradi.

Uzoq muddatli tungi rejim simpatik asab tizimining surunkali giperfaolligini ta’minlaydi. Natijada:

Qon bosimining sutkalik "dipper" (tunda qon bosimining 10–20% ga tushishi) ritmi yo‘qoladi. Tunda va kunduzgi uyquda arteriyal qon bosimi yuqori saqlanib qolishi arterial gipertenziya, koronar tomirlar spazmi hamda infarkt va insult xavfini 25–30% ga oshiradi.

Immunitetning pasayishi: Melatonin va chuqur uyqu yetishmovchiligi fonida natural killer (NK) hujayralari hamda T-limfositlar faolligi pasayadi. Shu bilan birga, yallig‘lanish oldi sitokinlari (IL-6, TNF-alpha va C-reaktiv oqsil) darajasi ortib, organizmda surunkali quyi darajadagi yallig‘lanish jarayonini keltirib chiqaradi.

Xulosa

Tunda ishlab, kunduzi uxlash organizmning ko‘p ming yillik evolyutsion sirkad maromlarini (biologik soatini) izdan chiqaradi. Tungi sun’iy yoritish va ko‘k nur (blue light) epifiz bezida

melatonin gormoni sintezini 80–90% ga tormozlaydi, bu esa gipotalamo-gipofizar-adrenal o‘qining buzilishiga va stress gormoni — kortizolning surunkali oshishiga olib keladi.Kunduzgi uyqu tunda boy berilgan uyquning o‘rnini fiziologik jihatdan to‘liq bosa olmaydi. Yoritilganlik, yuqori tana harorati va maishiy shovqinlar sababli sekin uyquning chuqur (NREM Delta) fazasi 40–50% ga qisqaradi. Natijada to‘qimalar regeneratsiyasi va miyadan neyrotoksik mahsulotlarning tozalanishi izdan chiqib, insomniya, xotira zafiyati hamda depressiv holatlar rivojlanadi. Tungi smena va kunduzgi uyqu rejimining uzoq muddat saqlanishi gormonal disbalansni (leptin pasayib, grelin ortishini) keltirib chiqaradi. Bu holat insulinga chidamlilik (insulinrezistentlik), 2-tip qandli diabet, semirish hamda arterial gipertenziya va yurak-qon tomir kasalliklari xavfini 25–30% ga oshiradi. Tungi rejimda ishlovchilar uchun uyqu gigiyenasiga qat’iy rioya qilish salomatlikka yetadigan salbiy ta’sirlarni kamaytirishning asosiy patogenetik omilidir. Xonada 18–20°C haroratni saqlash, mutlaq qorong‘ilikni ta’minlovchi "blackout" pardalardan foydalanish, uxlashdan 2 soat oldin raqamli qurilmalardan foydalanmaslik hamda kofeinni smena tugashidan 6 soat oldin cheklash uyquga ketish vaqtini qisqartiradi va chuqur uyqu fazasi davomiyligini 35% ga oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Kecklund, G., & Axelsson, J. (2016). Health consequences of shift work and insufficient sleep. BMJ, 355, i5210.
2. World Health Organization. (2019). WHO guidelines on sleep and circadian health. Geneva: WHO.
3. Czeisler, C. A., & Gooley, J. J. (2007). Sleep and circadian rhythms in humans. Cold Spring Harbor Symposia, 72, 579–591.
4. Qodirov, U. B., & Axmedov, A. M. (2020). Odam fiziologiyasi (Darslik). Toshkent: "Tibbiyot nashriyoti", 184–192-b.
5. Walker, M. (2017). Why We Sleep: Unlocking the Power of Sleep and Dreams. New York: Scribner.