

“GELIOTERAPIYA VA SIRKADIYAL RITMLARNING BUZILISHI: MELATONINNING FIZIOLOGIK ROLI VA ZAMONAVIY MUAMMOLAR”

Kokand University Andijon filiali

Xushnudbekova Rayyona

Erkinjonova Rayhona

Raxmatillayeva Rayyona

Annotatsiya: Gelioterapiyaning tibbiyotdagi ahamiyati, melatoninning fiziologik ahamiyati, sirkadiyal ritmning buzilishi, Gelioterapiya — tabiiy yoki sun'iy yorug'lik, xususan quyosh nuri yordamida sog'liqni mustahkamlash va ba'zi kasalliklarni davolash usuli. Bu muolaja fototerapiya bilan chambarchas bog'liq bo'lib, inson organizmida D vitamini sintezini rag'batlantirish orqali suyak va umumiy salomatlikni qo'llab-quvvatlaydi.

Kalit so'zlar: Gelioterapiya, sirkadiyal, melatonin, D vitamin.

Kirish. Gelioterapiya (yoki quyosh nuri bilan davolash) — bu tibbiy muolaja sifatida tabiiy yoki sun'iy yorug'likdan, xususan, quyosh nuridan foydalanish amaliyotidir [1, 2]. Bu atama ko'pincha "fototerapiya" bilan chambarchas bog'liq bo'lib, turli sog'liq muammolarini davolash uchun ishlatiladi [1]. Quyosh nuri inson salomatligi uchun bir qator foydali xususiyatlarga ega: D vitamini sintezi: Teri quyoshning ultrabinafsha B (UVB) nurlari ta'sirida D vitamini ishlab chiqaradi, bu suyak salomatligi uchun muhimdir [1, 2]. Kayfiyatni yaxshilash: Quyosh nuriga ta'sir qilish miyadagi serotonin darajasini oshirishga yordam beradi, bu esa kayfiyatni yaxshilaydi va depressiya alomatlarini kamaytiradi [1, 2]. Uyquni tartibga solish: Yorug'lik sirkadiyalik ritmlarni (organizmning biologik soati) tartibga solishga yordam beradi, bu esa uyqu sifatini yaxshilaydi [1, 2]. Teri kasalliklarini davolash: Nazorat ostida gelioterapiya psoriaz, ekzema va vitiligo kabi ba'zi teri kasalliklari alomatlarini yengillashtirishi mumkin [1]. Shuni ta'kidlash kerakki, gelioterapiya foydali bo'lishiga qaramay, quyosh nurining haddan tashqari ko'p ta'siri teri saratoni va boshqa teri shikastlanishlari xavfini oshiradi. Shuning uchun, har qanday davolash usulida bo'lgani

kabi, gelioterapiyani ham mutaxassis nazorati ostida amalga oshirish muhimdir. Quyosh vannalari – bunday vannalar qabul qilinayotganda inson teri yuzasiga nafaqat quyosh nurlari, balki havo ham ta'sir etadi, shuning uchun ular quyosh-havo vannalari deb ataladi. Bu vannalar inson organizmiga ijobiy ta'sir etadi, umumiy ahvolini yaxshilaydi, ishtaha va uyqu yaxshilanadi, qonda gemoglobin miqdori oshadi. Moddalar almashinuvi va teri qoplamida qon aylanishi yaxshilanadi. Bolalar terisida quyosh nuri ta'siri ostida provitamin – D moddasi ishlab chiqariladi, u esa organizmda D vitaminiga aylanadi. Bu vitaminning yetishmovchiligi RAXIT xastaligiga olib keladi. Demak, raxit kasalligining oldini olishda quyosh vannalarining ta'siri kuchli. Quyosh nuri ta'sirida bakteriyalar va mikroblar, viruslar halok bo'ladi. Havo vannalari(aeroterapiya) – bu muolaja ham tabobatda keng qo'llaniladi. Bunda inson organizmiga havoning harorati ham, namligi ham, shamol tezligi ham ta'sir ko'rsatadi. Havo vannalari yilning issiqilik paytlarida, havo harorati 20–30 °C (issiq), 15–20 °C (salqin) va 5–15 °C (sovuq) vannalar buyuriladi. Havo vannasi inson organizmiga ijobiy ta'sir qilib, organizmning kasalliklarga qarshi kurashishini kuchaytiradi. Issiq vannada nafas olish kuchayadi, chuqurlashadi, o'pka ventilyatsiyasi va faoliyati kuchayadi. Puls tezlashishi va nafas siyraklashishiga olib keladi. Sovuq vannalar esa badan terisi muskulaturasini chiniqtiradi, mayda kapillyarlar devorini mustahkamlaydi. Siydik ajralishini reflektor ravishda kuchaytiradi. Qonda eritrotsitlar soni oshadi. Kasallikka qarshi kurashish kuchi oshadi. Havo vannalari – asab kasalliklari, yurak-qon tomir kasalliklarida, nafas olish a'zolari kasalliklarida qo'llaniladi. Sirkad ritmlar (lotincha: circa — yaqin va dies — kun) — bir kecha-kunduzlik ritmlar; biologik jarayonlar va hodisalarning har 20—24 soatda takrorlanib turishi. 24 soatdan ko'proq vaqtdan so'ng takrorlanadigan Sirkad ritmlar faqat eksperimental sharoitda (doimiy harorat va yorug'likda) ko'pchilik o'simlik, hayvonlar va odamlarda kuzatiladi. Olimlarni fikricha, Sirkad ritmlar tabiiy bo'lmagan, ya'ni doimiy sharoit ta'sirida irsiy sutkalik ritm asosida yuzaga chiqadi. Mas, doimiy sharoit organizm uchun qulay bo'lganida hayvon odatdagiga nisbatan ertaroq harakatchan bo'lib qoladi; sharoit noqulay bo'lganida esa ilgari 24 soatlik ritm kechika boshlaydi. Sirkad ritmlar

organizmning hayot faoliyatiga ta'sir qilishi (mas, hasharotlarning tuxum qo'yishi, o'simliklar bargi holatining o'zgarishi) yoki ayrim fiziologik jarayonlarga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Doimiy sharoitda Sirkad ritmlar organizm funksiyalariga bir xil ta'sir etmaydi. Mas, odamda gavda harorati, bedorlik va uyqu davrlari ritmi farq qiladi. Bu holat organizmda kasallik paydo qilishi mumkin (mas, kosmik parvozda).

Sirkadiyal ritmlarning fiziologik asoslari. Sirkadiyal ritmlarning asosiy boshqaruv markazi gipotalamusda joylashgan supraxiazmatik yadro hisoblanadi. Ushbu markaz ko'z to'r pardasi orqali kelayotgan yorug'lik signallarini qabul qilib, organizmning ichki biologik soatini tashqi muhit bilan moslashtiradi. Sirkadiyal ritmlar uyqu–uyg'onish, tana harorati va gormonal faollikni nazorat qiladi. Melatoninning fiziologik roli. Melatonin epifiz bezida qorong'ulik sharoitida ishlab chiqariladi va “tungi gormon” sifatida tanilgan. U uyquni chaqiruvchi asosiy omil bo'lib, sirkadiyal ritmlarning barqarorligini ta'minlaydi. Yorug'lik, ayniqsa moviy spektrdagi nur, melatonin sekretsiasini kamaytiradi va biologik ritmlarning buzilishiga sabab bo'ladi. Gelioterapiya va uning mexanizmi. Gelioterapiya — quyosh nurlaridan terapevtik maqsadlarda foydalanishga asoslangan davolash usulidir. Quyosh nuri biologik soatni faollashtirib, melatonin ishlab chiqarilishining fiziologik siklini tiklashga yordam beradi. Ayniqsa ertalabki quyosh nuri sirkadiyal ritmlarni normallashtirishda muhim ahamiyatga ega. Gelioterapiyaning sirkadiyal ritmlar buzilishidagi ahamiyati. Gelioterapiya jet lag, kechikkan uyqu fazasi sindromi, mavsumiy affektiv buzilish va tungi smenada ishlovchilarda uchraydigan uyqu muammolarida samarali hisoblanadi. Quyosh nuri ta'sirida melatonin va serotonin muvozanati tiklanib, uyqu sifati va ruhiy holat yaxshilanadi. Gelioterapiya — quyosh nuri yordamida sog'liqni mustahkamlash va ba'zi kasalliklarni davolash usuli bo'lib, u D vitamini sintezini rag'batlantiradi va suyak hamda umumiy salomatlikni qo'llab-quvvatlaydi.

Gelioterapiyani kamchiliklar. Gelioterapiya noto'g'ri va haddan tashqari qo'llash teri kuyishi, fotosensitivlik va boshqa salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Shu sababli ushbu usul shifokor tavsiyasi asosida va me'yorida qo'llanishi lozim. Buni

ta'sirida D vitamini ya'ni melanin pigmenti sintezlanmaydigan terilari ham bo'lishi mumkin buni oqibatida terida oqarish holatlari yuzaga keladi. Gelioterapiya (quyosh nuri bilan davolash) samarali bo'lishiga qaramay, uning muammolari va kamchiliklari ham mavjud:

1. Teri zarar ko'rishi: Haddan tashqari quyosh nuri teri kuyishiga, qarish jarayonining tezlashishiga va pigment dog'lar paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin.
2. Saraton xavfi: Uzluksiz va nazoratsiz ultrabinafsha (UV) nurlariga ta'sir teri saratoni, ayniqsa melanoma rivojlanish xavfini oshiradi.
3. Maqsadga muvofiq vaqt va doza: Gelioterapiya samarali bo'lishi uchun vaqt va nurni aniq hisoblash zarur; ortiqcha yoki yetarli bo'lmagan nurlar terapevtik natijani kamaytiradi.
4. Tibbiy cheklovlar: Ba'zi kasalliklarda (masalan, lupus, teri kasalliklari, ayrim dorilar bilan birga) quyosh nuri salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.
5. Geografik va mavsumiy cheklovlar: Quyosh nuri yetishmasligi bo'lgan hududlarda yoki qish mavsumida samaradorlik pasayadi.

Xulosa. Gelioterapiya — bu quyosh nurlaridan foydalangan holda sirkadiyal ritmlarning buzilishini oldini olish va davolash usuli bo'lib, u inson organizmida melatoninning tabiiy sekretsiasini normallashtiradi. Sirkadiyal ritmlarning buzilishi zamonaviy hayot sharoitida keng tarqalgan bo'lib, uyqu buzilishi, ruhiy tushkunlik, charchoq va immunitet pasayishiga olib keladi. Gelioterapiya orqali ertalabki quyosh nuri ta'sirida biologik soat “reset” qilinadi, uyqu sifati va ruhiy holat yaxshilanadi. Shu sababli ushbu usul sog'liqni saqlash va hayot sifatini oshirishda samarali vosita sifatida tavsiya etiladi. Gelioterapiya — quyosh nuri yordamida sog'liqni mustahkamlash va ba'zi kasalliklarni davolash usuli bo'lib, u D vitamini sintezini rag'batlantiradi va suyak hamda umumiy salomatlikni qo'llab-quvvatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Wright KP Jr., McHill AW, Birks BR, et al. The efficacy of combined bright light and melatonin therapies on sleep and circadian outcomes: A systematic review. Sleep Medicine Reviews. 2021; (systematic review on light and melatonin therapy).

2. Sack RL, Lewy AJ, et al. The roles of melatonin and light in the pathophysiology and treatment of circadian rhythm sleep disorders. *Sleep Medicine Reviews*. 2007; (review of melatonin and light therapy in circadian rhythm disorders).
3. Sarisozen B., Aslan F., Akyuz E. Effects of melatonin on the circadian functions of sleep-wake cycle, metabolism, hormonal regulation and immune activity: A recent review. *Melatonin Research*. 2023;6(3):256-276.
4. Shirani A., St. Louis EK. Illuminating Rationale and Uses for Light Therapy. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2009;5(2):155-163.
5. Claustrat B., Leston J. Melatonin: physiological effects in humans. *Neurochirurgie*. 2015;61(2-3):77-84. (Discusses melatonin's physiological roles.)
6. Öney B., Balcı Ç. The Role of Circadian Rhythm in Health. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*. 2021; (General overview of circadian system and factors affecting it).