

RO‘ZA VA AQLIY FAOLIYAT: OVQATLANISH TARTIBINING
KOGNITIV FAOLLIKKA TA’SIRI

Ilmiy rahbar: TDTU dotsenti

Abdullayeva D.G

, tibbiyot fanlari doktori

Talaba **Xaytbayeva Z.M.**

Annotatsiya

Ushbu maqolada ro‘zaning ovqatlanish, uyqu, kognitiv faoliyat va energiya darajasiga ta’siri tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari ro‘za tutuvchi talabalar orasida iste’mol qilingan mahsulotlar, uyqu davomiyligi va diqqat-e’tibor o‘zgarishlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni ochib beradi. Ro‘za davomida talabalarning aksariyati ratsional ovqatlanishga e’tibor qaratgani, biroq energiya pasayishi va uyqu rejimining o‘zgarishi kognitiv faoliyatga turlicha ta’sir qilgani aniqlandi. Ba’zi tadqiqotlar ro‘za davomida uyqu sifati va kognitiv faoliyat o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatgan bo‘lsa [1], boshqalari esa ovqatlanish tartibining aqliy ishlash samaradorligiga bevosita ta’sir qilishini qayd etgan [2].

Shuningdek, stress va asabiylik darajasining individual farqlariga e’tibor qaratilib, ro‘za tutishning psixologik barqarorlik bilan bog‘liqligi o‘rganildi. Tadqiqot natijalari asosida ro‘za davrida samarali ovqatlanish, optimal uyqu rejimi va diqqatni saqlash bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Ushbu ilmiy izlanish kelajakda ro‘za tutishning jismoniy va ruhiy salomatlikka ta’sirini chuqurroq o‘rganishga asos bo‘lib xizmat qiladi [3,4].

Kalit so‘zlar: Ro‘za, ovqatlanish, uyqu, energiya darajasi, kognitiv funksiyalar, stress, diqqat-e’tibor, psixologik barqarorlik, talabalarning salomatligi.

ПОСТ И КОГНИТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА
ПИТАНИЯ НА КОГНИТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ

Абдуллаева Д.Г., доктор медицинских наук, доцент
Хаитбаева З.М.

Ташкентская медицинская академия

Аннотация

В данной статье анализируется влияние поста на питание, сон, когнитивную активность и уровень энергии. Результаты исследования раскрывают взаимосвязь между употребляемыми продуктами, продолжительностью сна и изменениями внимания у студентов, соблюдающих пост. Большинство студентов во время поста уделяют внимание рациональному питанию, однако снижение энергии и изменение режима сна по-разному влияют на их когнитивную деятельность. Некоторые исследования показали связь между качеством сна и когнитивной активностью во время поста [1], в то время как другие отмечают прямое влияние режима питания на умственную работоспособность [2].

Также рассматриваются индивидуальные различия в уровнях стресса и нервного напряжения, исследуется связь между соблюдением поста и психологической стабильностью. На основе результатов исследования разработаны рекомендации по эффективному питанию, оптимальному режиму сна и поддержанию концентрации внимания в период поста. Данное научное исследование послужит основой для дальнейшего изучения влияния поста на физическое и психическое здоровье [3,4].

Ключевые слова: Пост, питание, сон, уровень энергии, когнитивные функции, стресс, внимание, психологическая стабильность, здоровье студентов.

FASTING AND COGNITIVE FUNCTION: THE IMPACT OF DIETARY PATTERNS ON COGNITIVE ACTIVITY

Abdullaeva D.G., Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Khaytbaeva Z.M.

Tashkent Medical Academy

Abstract

This article analyzes the impact of fasting on nutrition, sleep, cognitive activity,

and energy levels. The research findings reveal the relationship between consumed foods, sleep duration, and attention changes among fasting students. Most students pay attention to rational nutrition during fasting; however, energy decline and sleep pattern changes affect cognitive activity differently. Some studies indicate a connection between sleep quality and cognitive function during fasting [1], while others highlight the direct effect of dietary patterns on mental performance [2].

Additionally, individual differences in stress and nervous tension levels are considered, and the relationship between fasting and psychological stability is examined. Based on the study results, recommendations have been developed for effective nutrition, optimal sleep schedules, and maintaining focus during fasting. This research serves as a foundation for further studies on the effects of fasting on physical and mental health [3,4].

Keywords: Fasting, nutrition, sleep, energy levels, cognitive functions, stress, attention, psychological stability, student health.

To'g'ri ovqatlanish talabalar kognitiv samaradorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ayniqsa, tibbiyot talabalari murakkab nazariy bilimlarni o'zlashtirish, tahlil qilish va amaliy qo'llash jarayonida yuqori kognitiv yuklamaga duch kelishadi. Shu sababli, ularning ovqatlanish tartibi va ratsioni bevosita aqliy ishlash qobiliyatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin [5].

Ro'za vaqtida organizmda turli fiziologik o'zgarishlar sodir bo'ladi, energiya manbalarining taqsimlanishi o'zgaradi va bu jarayon miya faoliyatiga ham ta'sir qilishi mumkin. Hozirgacha ko'plab tadqiqotlar ro'zaning umumiy salomatlik va metabolizmga ta'sirini o'rgangan bo'lsa-da, uning talabalar orasidagi kognitiv samaradorlikka ta'siri yetarlicha o'rganilmagan. Shu bois, ushbu mavzu ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi [6].

Toshkent tibbiyot akademiyasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalariga ko'ra, 92% talaba Ramazon oyida ro'za tutadi. Ushbu tadqiqot aynan shu talabalar orasida o'tkazilgan bo'lib, so'rovnomada 50 nafar respondent ishtirok etdi. Tadqiqot 2025-yil mart oyida o'tkazildi va ishtirokchilarning o'rtacha yoshi 22 yoshni tashkil etdi.

Dunyo bo'ylab kognitiv samaradorlikni oshirish bo'yicha ovqatlanish strategiyalariga bo'lgan qiziqish ortib borayotgani sababli, ro'zaning talabalar kognitiv qobiliyatiga ta'sirini tushunish muhimdir. Shu bilan birga, Kanadaning Vankuver shahrida o'tkazilgan tadqiqotlar ro'zaning kognitiv faoliyatga ta'siri turli ekologik omillar, turmush tarzi va ovqatlanish odatlariga bog'liq bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi. Bu esa ro'zaning aqliy faoliyatga ta'sirini o'rganishda mintaqaviy va global tadqiqotlarni muhim qiladi [7].

Ushbu tadqiqot natijalari ro'za tutuvchi talabalar uchun qanday ovqatlanish odatlari aqliy samaradorlikni saqlashga yordam berishini tushunishga yordam beradi. Shuningdek, bu natijalar kelajakda ovqatlanish, tibbiyot va psixologiya sohalarida olib boriladigan tadqiqotlar uchun muhim asos bo'lishi mumkin [8].

Tadqiqotning maqsadi

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – Ramazon oyida ro'za tutuvchi talabalar orasida ovqatlanish tartibi va aqliy faoliyat samaradorligi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishdir. Tadqiqot doirasida qaysi turdagi mahsulotlarni iste'mol qilish aqliy faoliyatga ijobiy yoki salbiy ta'sir ko'rsatishi tahlil qilindi.

Tadqiqotning vazifalari

Tadqiqot quyidagi asosiy vazifalarni o'z ichiga oladi:

1. Ro'za tutuvchi talabalar orasida keng tarqalgan ovqatlanish odatlarini aniqlash;
2. Ovqatlanish turiga qarab talabalarning aqliy faoliyatidagi o'zgarishlarni baholash;
3. Ro'za davrida aqliy faoliyatda qiynalgan va qiynalmagan talabalarni ovqatlanish tartibiga qarab solishtirish;
4. Olingan natijalar asosida muhim xulosalar chiqarish va kelgusida ovqatlanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot 2025-yil mart oyida Toshkent Tibbiyot Akademiyasining bakalavr va magistratura bosqichida tahsil olayotgan talabalari orasida o'tkazildi. So'rovnomada

50 nafar respondent qatnashdi, ularning o‘rtacha yoshi 22 yoshni tashkil etdi. Tadqiqot doirasida talabalar Google Forms platformasi orqali so‘rovnomadan o‘tkazildi. Natijalar statistik tahlil qilinib, ovqatlanish turi va aqliy faoliyat samaradorligi o‘rtasidagi bog‘liqlik o‘rganildi.

1-rasm. Toshkent tibbiyot akademiyasi talabalari orasida ro‘za tutish ko‘rsatgichi(%)

Toshkent tibbiyot akademiyasining bakalavr va magistratura bosqichida ta’lim oluvchi talabalar orasida o‘tkazilgan so‘rovnoma natijalariga ko‘ra, ishtirokchilarning 92% (46 nafar) ro‘za tutishini bildirgan, 8% (4 nafar) esa ro‘za tutmasligini qayd etgan. Bu natija talabalar orasida Ramazon oyida ro‘za tutishning keng tarqalganligini ko‘rsatadi.

2-rasm. Saharlik vaqtida odatda iste’mol qilinadigan mahsulotlar taqsimoti.

O‘tkazilgan so‘rov natijalariga ko‘ra, saharlik vaqtida iste’mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlari orasida oqsillar (tuxum, go’sht, sut mahsulotlari) eng katta ulushni tashkil etdi — 39%. Bu holat organizmni uzoq vaqt davomida to‘q tutuvchi va mushak massasi uchun muhim bo‘lgan oqsillar saharlikda ustunlik qilayotganidan dalolat beradi.

Uglevodlar (non, yorma, makaron) esa 18% bilan ikkinchi o‘rinda turadi. Ushbu mahsulotlar energiya manbai bo‘lib, kun davomida organizmni quvvat bilan ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi.

So‘rovda qatnashganlarning 14% qismi saharlikda sut va sut mahsulotlarini afzal ko‘rgan. Bu ularning organizm uchun zarur bo‘lgan kaltsiy va boshqa foydali moddalarni qabul qilishga e’tibor qaratayotganini ko‘rsatadi. Sabzavotlar va mevalarni iste’mol qiluvchilar esa 12% ni tashkil etadi. Ushbu mahsulotlar vitaminlar va minerallar manbai bo‘lib, immunitetni mustahkamlash va hazm jarayonini yaxshilashga yordam beradi.

Shirinliklar iste’mol qiluvchilar 10% ni tashkil etib, bunday mahsulotlar qisqa muddatli energiya berishi, ammo uzoq davom etuvchi to‘qlik hissini ta’minlamasligi sababli ozchilik tomonidan tanlangan bo‘lishi mumkin. Fastfud mahsulotlarini

tanlaganlar 5% ni tashkil etdi, bu esa sogʻlom ovqatlanish borasidagi tushunchalarning kuchayib borayotganini ifodalaydi.

Diqqatga sazovor jihatlardan biri, soʻrov qatnashchilarining 2% saharlikda hech narsa isteʼmol qilmay, faqat suv ichish bilan kifoyalangan. Bu esa ayrim insonlarning oʻz odatlariga koʻra saharlikni oʻtkazib yuborishini koʻrsatadi.

Umuman olganda, natijalar respondentlarning aksariyati saharlikda uzoq muddat toʻq tutadigan va energiya bilan taʼminlaydigan mahsulotlarga afzallik berishini, shuningdek, sogʻlom ovqatlanish tamoyillariga nisbatan eʼtibor ortib borayotganini koʻrsatadi.

3-rasm. Iftorlikda isteʼmol qilinadigan mahsulotlar taqsimoti.

Soʻrovnomada qatnashganlarning aksariyati goʻshtli ovqatlar (34 kishi) va yormalar (23 kishi) isteʼmol qilishini bildirgan. Shirinliklar (16 kishi) va sut mahsulotlari (17 kishi) ham keng tarqalgan. Sabzavot va mevalarni 12 kishi tanlagan boʻlsa, fastfudni 4 kishi isteʼmol qilishi qayd etildi. Bir kishi esa faqat suv ichishini bildirgan.

Iftorlik ratsioni tarkibida oqsil va uglevodlarga boy taomlar ustunlik qiladi. Goʻshtli ovqatlarning yuqori darajada isteʼmol qilinishi, talabalar orasida toʻyimli va uzoq vaqt toʻqlik beruvchi mahsulotlarga boʻlgan ehtiyoj bilan bogʻliq boʻlishi mumkin. Shirinlik va sut mahsulotlarining keng isteʼmol qilinishi esa Ramazonda tez energiya tiklash va anʼanaviy ovqatlanish odatlari bilan izohlanadi. Sabzavot va mevalar nisbatan kamroq tanlangan boʻlsa-da, ularning mavjudligi muvozanatli ovqatlanishga intilish borligini koʻrsatadi. Fastfud isteʼmoli past darajada qayd etilgan boʻlib, bu sogʻlom ovqatlanishga boʻlgan eʼtiborni aks ettiradi.

4-rasm. Saharlik vaqtida suv isteʼmoli miqdori

Soʻrovnoma natijalariga koʻra, saharlikda talabalarning aksariyati 1-2 stakan suv isteʼmol qilishadi (66%), bu organizmning kun davomida suvsizlanishining oldini olishga qaratilganligini koʻrsatadi. 24% respondentlar esa 2 va undan ortiq stakan suv ichishini bildirgan.

Biroq, 8% talabalar saharlikda 1 stakandan kam suv ichadi, bu esa kun davomida

charchoq va diqqatning pasayishiga sabab bo'lishi mumkin. Natijalar shuni ko'rsatadiki, ko'pchilik talabalar saharlikda suv ichishga e'tibor qaratishadi, ammo ayrimlari hali ham bu borada yetarli darajada harakat qilmaydi.

5-rasm. Diqqat-e'tibor o'zgarishi ko'rsatgichi (%)

So'rov natijalariga ko'ra, 38% respondentlar diqqat-e'tiborining yaxshilanganini, 40% esa o'zgarish sezmagani bildirgan. Shu bilan birga, 20% talabalarda diqqatning pasayishi kuzatilgan.

Bu natijalar shuni ko'rsatadiki, ro'za tutish har bir inson organizmiga turlicha ta'sir qiladi. Ayrim talabalar diqqat va e'tiborining yaxshilanganini sezgan bo'lsa, boshqalarida esa aksincha, pasayish kuzatilgan. Bu esa ovqatlanish tartibi, suv ichish miqdori va umumiy uyqu rejimiga bog'liq bo'lishi mumkin.

6-rasm. Ramazonda uyqu davomiyligi

So'rov natijalariga ko'ra, talabalar orasida 4-6 soat uyqu oluvchilar eng katta guruhni (40%) tashkil qiladi. 6-8 soat uxlaydiganlar 38% bo'lib, bu me'yoriy hisoblanadi. Shu bilan birga, 4 soatdan kam uxlaydiganlar (6%) va 8 soatdan ko'p uxlovchilar (14%) ham kuzatilgan.

Bu natijalar ro'za vaqtida talabalar orasida uyqu tartibida sezilarli o'zgarishlar borligini ko'rsatadi. Ayniqsa, saharlik uchun erta turish va tungi ibodatlar uyqu davomiyligini qisqartirishi mumkin. Kam uyqu esa diqqat-e'tibor va umumiy energiya darajasiga bevosita ta'sir qiladi.

7-rasm. Xotira o'zgarishi

So'rov natijalariga ko'ra, respondentlarning 68% xotirasi o'zgarmaganligini bildirgan. Biroq, 26% xotira yaxshilanganini ta'kidlagan, bu esa ro'zaning diqqat va kognitiv faollikka ijobiy ta'sir qilishi mumkinligini ko'rsatadi. Faqat 4% ishtirokchi xotiraning yomonlashganini sezganini bildirgan.

Ushbu ma'lumotlardan kelib chiqib, ko'pchilik uchun ro'za tutish xotiraga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatmaydi, hatto ayrim hollarda yaxshilanish kuzatilishi mumkin. Bu esa, ehtimol, tartibli ovqatlanish va muayyan uyqu rejimi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

8-rasm. Ro'za davomida energiya darajasi

So'rov natijalariga ko'ra, 62% respondentlar kunning boshida energiyalari yaxshi bo'lib, tushga borib pasayishini ta'kidlashgan. Bu holat organizmning kechasi oziqlanganidan keyin ertalab quvvatga to'lishi, biroq tushga yaqin energiya zaxiralarining kamayishi bilan tushuntirilishi mumkin.

22% respondentlar kun davomida energiya darajasi barqaror ekanini bildirgan. Bu guruh odatda muvozanatli ovqatlanish va yetarli uyqu rejimiga amal qiladiganlar bo'lishi mumkin.

14% respondentlar kechqurun juda charchashlarini aytishgan. Bu esa kun davomida yetarlicha suv ichmaslik, to'g'ri ovqatlanmaslik yoki uyqu yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

9-rasm. Ro'zada dars tayyorlashga sarflangan vaqt

So'rov natijalariga ko'ra, 54% respondentlar ro'zada dars tayyorlashga sarflanadigan vaqt o'zgarmasligini bildirgan. Bu esa aksariyat talabalar uchun ro'za tutish o'quv jarayoniga sezilarli ta'sir ko'rsatmasligini anglatadi.

26% respondentlar darsga kamroq vaqt ajratayotganini qayd etishgan. Bu esa ro'za paytida energiya pasayishi, charchoq yoki diqqat-e'tiborning kamayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Ayni paytda, 18% talabalar odatdagidan ko'proq vaqt dars qilishini aytgan. Bunga esa kechasi dars qilish imkoni ko'paygani yoki vaqtni yanada samarali taqsimlash orqali o'quv jarayoniga ko'proq e'tibor qaratish sabab bo'lishi mumkin.

10-rasm. Ro'zada stress va asabiylik darajasi

So'rov natijalariga ko'ra, 50% respondentlarning stress va asabiylik darajasi ro'za tutish davomida o'zgarmaganini bildirgan. Bu esa ko'pchilik uchun ro'za tutish ruhiy holatga sezilarli ta'sir ko'rsatmasligini ko'rsatadi.

30% ishtirokchilar ro'za tutish paytida asabiylik va stress darajasi kamayishini qayd etishgan. Bu ehtimoliy sabablardan biri sifatida ro'zaning ruhiy osoyishtalik va o'zini nazorat qilishga bo'lgan ijobiy ta'siri bo'lishi mumkin.

Biroq, 20% respondentlarda stress va asabiylik darajasi oshgan. Bu ehtimoliy

ravishda ochlik, energiya yetishmovchiligi yoki kun davomida suv iste'molining kamayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

11-rasm. Ro'za davrida imtihon topshirish qiyinligi (% ko'rsatkichlari bilan)

So'rov natijalariga ko'ra, respondentlarning imtihon topshirishdagi qiyinchilik darajasi turlicha bo'lgan. 5 ballik shkalada baholash natijasida, eng ko'p talaba (34%) imtihon topshirish qiyinligini o'rtacha darajada (3 ball) deb baholagan. 4 ball tanlaganlar ulushi esa 32% ni tashkil qilgan bo'lib, bu ro'za tutish imtihon topshirish jarayoniga sezilarli ta'sir ko'rsatishini anglatadi.

Biroq, so'rovda qatnashganlarning 14% (1 yoki 2 ball tanlaganlar) ro'za davrida imtihon topshirish ularga unchalik qiyinchilik tug'dirmasligini bildirgan. Aksincha, 5 ball tanlaganlar (8%) uchun bu jarayon juda qiyin kechgan.

Ushbu natijalar ro'za paytida intellektual yuklama talab qiluvchi vazifalarni bajarish qiyinlashishi mumkinligini, biroq bunday ta'sir har kimda har xil bo'lishini ko'rsatmoqda.

12-rasm. Ro'za kunlari o'zini qanday his qilish

So'rov natijalariga ko'ra, respondentlarning aksariyati (64%) ro'za davrida o'zini odatdagidek his qiladi. Bu esa ko'pchilik uchun ro'za organizmning umumiy holatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmasligini anglatadi.

Biroq, 20% ishtirokchilar charchoqni sezishini bildirgan, bu esa yetarlicha energiya yetishmovchiligi yoki moslashish jarayoniga bog'liq bo'lishi mumkin. Shuningdek, 14% respondentlar ro'za kunlari o'zini energiyaga to'la his qilishi, ularda moslashuv mexanizmlari yaxshi ishlayotganidan va ovqatlanish rejimi to'g'ri tashkil etilganidan dalolat beradi.

Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, ro'za har bir inson uchun har xil ta'sir ko'rsatadi va energiya darajasini barqaror saqlashda to'g'ri ovqatlanish hamda uyqu rejimi muhim rol o'ynaydi.

Xulosa va tavsiyalar O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ro'za tutish talabalarning ovqatlanish, uyqu, energiya darajasi va kognitiv faoliyatiga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Ko'pchilik saharlikda oqsil va uglevodlarga boy

mahsulotlarni iste'mol qilgan bo'lsa-da, suv iste'moli individual farqlarga ega bo'ldi. Ayrim respondentlar yetarlicha suv ichgan bo'lsa, boshqalarida kam suyuqlik iste'moli kuzatildi [5].

Uyqu tartibida ham sezilarli o'zgarishlar bo'lib, respondentlarning aksariyati 4-8 soat oralig'ida uxlashgan. Kognitiv faoliyat bo'yicha esa diqqat va xotira darajasida jiddiy o'zgarish sezmaganlar ko'pchilikni tashkil qilgan bo'lsa-da, ayrimlari yaxshilanish yoki yomonlashish haqida xabar berishgan [6]. Energiya darajasi kun davomida tushib borishi kuzatildi, ayniqsa tush va kechqurun paytlarida charchoq hissi kuchaygan [7].

Tavsiyalar

1. Ratsional ovqatlanish – Saharlik va iftorlik paytida oqsil va murakkab uglevodlarga boy mahsulotlarni iste'mol qilish, tez hazm bo'ladigan shirinliklardan ko'ra foydali yog'lar va tolali mahsulotlarga e'tibor qaratish muhim [8].
2. Yetarli miqdorda suyuqlik ichish – Ro'za davrida suv tanqisligi oldini olish uchun saharlik va iftorlik orasidagi vaqt ichida yetarlicha suv ichish tavsiya etiladi [9].
3. Uyqu rejimini tartibga solish – Ro'za davrida uyquning qisqarishi sababli kechqurun va kunduzi qisqa muddatli dam olish amaliyotini qo'llash foydali bo'lishi mumkin [10].
4. O'qish va ish faoliyatini rejalashtirish – Talabalar uchun dars tayyorlash yoki intellektual ishlarni bajarish uchun eng qulay vaqtlarni tanlash, masalan, ertalab yoki iftordan keyin dars qilish samarali bo'lishi mumkin [11].
5. Stressni boshqarish – Ro'za paytida stress va asabiylikni kamaytirish uchun meditatsiya, yengil jismoniy mashqlar yoki nafas mashqlari kabi usullardan foydalanish tavsiya etiladi [12].

Ushbu tadqiqot natijalari ro'za davrida talabalarning salomatligi va samaradorligini oshirish uchun muhim tavsiyalarni shakllantirishga yordam beradi. Kelajakda ushbu mavzuda turli yosh guruhlari va kasb egalari o'rtasida ham tadqiqotlar olib borish foydali bo'lishi mumkin.

1. Azizi F. Islamic Fasting and Health. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 2010;56(4):273-282.
2. Farooq A, Herrera CP, Almudahka F, Mansour R. A Prospective Study of the Physiological and Neurobehavioral Effects of Ramadan Fasting in Preteen and Teenage Boys. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 2015;115(6):889-897.
3. Zerguini Y, Kirkendall D, Junge A, Dvorak J. Impact of Ramadan on Physical Performance in Professional Soccer Players. *British Journal of Sports Medicine*, 2007;41(6):398-400.
4. BaHammam AS, Alrajeh MS, Al-Jahdali HH, Bin Saeed AA. Awareness and Knowledge of Narcolepsy Among Physicians in Saudi Arabia. *Sleep and Breathing*, 2008;12(4):265-269.
5. Adlouni A., et al. "Metabolic and physiological responses to fasting in young adults." *Nutrition & Metabolism*, 2019.
6. Roky R., et al. "Effects of Ramadan fasting on sleep and alertness." *Sleep*, 2018.
7. Smith M.A., et al. "Regional and environmental influences on fasting effects on cognition." *Canadian Journal of Physiology*, 2017.
8. Hussain R., et al. "The role of dietary intake in cognitive function." *Brain and Nutrition*, 2016.
9. Maughan R.J., et al. "Hydration, fluid balance, and cognitive function." *Nutrition Reviews*, 2021.
10. Waterhouse J., et al. "Circadian rhythm adjustments and sleep management during fasting periods." *Chronobiology International*, 2019.
11. BSamuels C., et al. "Academic performance and sleep quality in fasting students." *Journal of Sleep Research*, 2021.
12. Patel R.S., et al. "Meditation and stress reduction in fasting individuals." *Journal of Mind-Body Medicine*, 2020.