

NDIKIMI I GJUMIT TË PAMJAFTUESHËM NË HORMONET LEPTINË DHE GHRELINË DHE RREZIKUN PËR OBEZITET



Olta Merovci

Doktor i Mjekësisë

Abstrakti

Gjumi i pamjaftueshëm është identifikuar si një faktor i rëndësishëm rreziku për obezitet. Ky rishikim përmbledh dëshmi shkencore mbi ndikimin e mungesës së gjumit në nivelet e leptinës si dhe ghrelinës - dy hormone që rregullojnë oreksin dhe metabolizmin. Reduktimi i kohëzgjatjes ose cilësisë së gjumit shoqërohet me ulje të leptinës, rritje të ghrelinës dhe ndjenjë të shtuar urie, duke kontribuar në rritjen e marrjes kalorike dhe shtimin në peshë. Studimet tregojnë gjithashtu se këto ndryshime hormonale ndikojnë negativisht në ndjeshmërinë ndaj insulinës dhe tolerancën ndaj glukozës, duke rritur rrezikun për sindromën metabolike dhe diabetin tip 2. Të dhënat sugjerojnë se përmirësimi i gjumit mund të jetë një strategji efektive për parandalimin dhe kontrollin e obezitetit.

Hyrya

Gjumi luan një rol thelbësor në ruajtjen e funksioneve fiziologjike dhe psikologjike të organizmit, përfshirë aktivitetin e sistemit imunitar, metabolizmin, ekuilibrin hormonal,

si dhe shëndetin emocional, mendor dhe njohës. Mungesa e gjumit është treguar se ndikon negativisht në funksionet njohëse dhe mund të shkaktojë çrregullime metabolike. (1) Sasia dhe cilësia e pamjaftueshme e gjumit janë identifikuar si faktor të rëndësishëm rreziku për mbipeshë dhe obezitet, si tek të rriturit ashtu edhe tek fëmijët. Personat që flenë më pak janë më të predispozuar të zhvillojnë sjellje të çrregullta ushqimore, të reduktojnë aktivitetin fizik, dhe të përjetojnë ndryshime metabolike, përfshirë çekuilibrin hormonal, siç është ulja e leptinës dhe rritja e ghrelinës, që favorizojnë shtimin në peshë. (1)

Metodat

Ky punim është realizuar në formën e rishikimit të literaturës shkencore me qëllim të analizimit të lidhjes midis gjumit të pamjaftueshëm, niveleve të hormonit leptinë dhe rrezikut për zhvillimin e obezitetit. Përzgjedhja e literaturës është bërë përmes platformave të njohura ndërkombëtare si: PubMed, ResearchGate, PLOS Medicine. Janë përfshirë studime origjinale të cilat janë publikuar viteve të fundit.

Rezultatet

Studimet eksperimentale kanë treguar se kufizimi i gjumit ndikon në dy hormone të rëndësishëm, leptinën dhe ghrelinën, të cilët rregullojnë metabolizmin dhe shpenzimin e energjisë. Leptina çlirohet nga indi dhjamor (adipocitet) dhe vepron mbi receptorët në hipotalamusin e trurit, ku pengon oreksin dhe nxit ndjesinë e ngopjes, duke kufizuar kështu marrjen e ushqimit. Nivelet e leptinës në qarkullimin e gjakut janë zakonisht në përpjesëtim me masën e yndyrës trupore. Ndërsa ghrelina çlirohet nga stomaku dhe pankreasi dhe stimulon oreksin. Nivelet e ghrelinës në gjak ndryshojnë gjatë ditës në varësi të marrjes së ushqimit. Leptina zvogëlohet gjatë mungesës së gjumit, ndërsa ghrelina rritet. (3)

Dy meta-analiza, njëra që përfshinte 30 studime të kombinuara (634,511 pjesëmarrës) dhe tjetra 11 studime (197,906 pjesëmarrës), treguan se gjumi i shkurtër shoqërohet me rritje të indeksit të masës trupore (BMI) dhe rrezik më të lartë për zhvillimin e obezitetit. Gjetje të ngjashme, përfshirë edhe në një kohortë të përbërë vetëm nga gra, janë raportuar deri në një moshë të caktuar. Lidhjet midis privimit të gjumit dhe obezitetit filluan të zvogëloheshin pas moshës 27 vjeç në një studim dhe u zhdukën tek gratë mbi 40 vjeç në një tjetër. Në kontrast, një studim tjetër arriti në përfundimin se të rriturit më të moshuar që flinin më pak se 5 orë, krahasuar me ata që flinin 7-8 orë, rritën rrezikun për obezitet me 40%. Një analizë tjetër llogariti një rritje të rrezikut prej 15% tek individët që flinin 5 orë ose më pak, dhe 6% për ata që flinin 6 orë, në krahasim me ata që flinin 7-8 orë. (3)

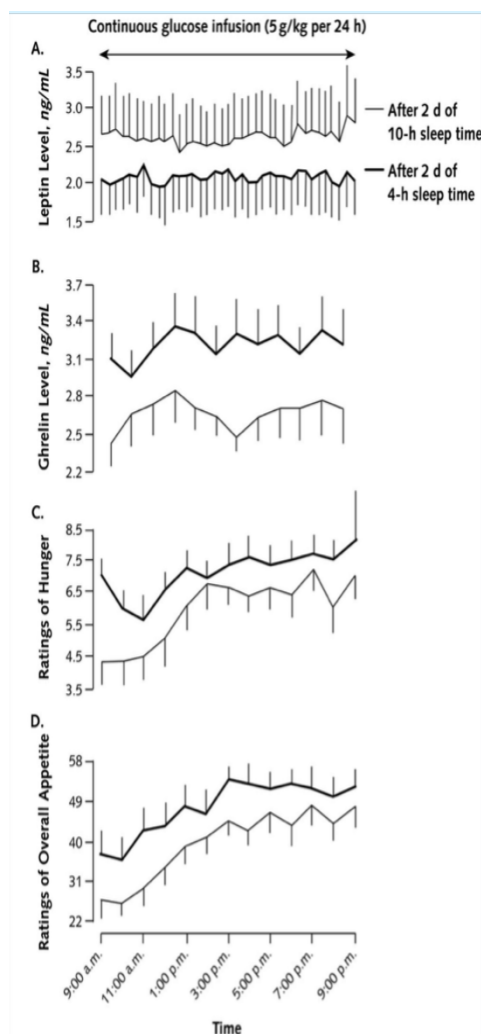


Figura 1. Nivelet e leptinës, ghrelinës dhe urisë pas 2 netëve me 4 orë gjumë, krahasuar me dy net me 10 orë gjumë. (8)

NDIKIMI I GJUMIT TË PAMJAFTUESHËM NË HORMONET LEPTINË DHE GHRELINË DHE RREZIKUN PËR OBEZITET



Elton Bahtiri

Profesor i Asociuar

*Specialist i Farmakologjisë
Klinike dhe Specialist i
Endokrinologjisë*

Në një studim afatshkurtër me 10 meshkuj, dy ditë kufizim gjumi rezultuan në ulje me 18% të leptinës dhe rritje me 28% të ghrelinës. Figura 1 dhe 2 (8). Këto ndryshime u shoqëruan me rritje të ndjesisë së urisë dhe oreksit, veçanërisht për ushqime të pasura me kalori dhe karbohidrate. Si ulja e leptinës, ashtu edhe rritja e ghrelinës e vërejtur gjatë mungesës së gjumit mund të çojnë në rritje të marrjes së ushqimit dhe të kontribuojnë në shtim të peshës trupore. Duke pasur parasysh se marrja e shtuar e kalorive është treguar se mund të nxisë gjumin, mungesa e gjumit mund të nxisë të ngrënit e tepërt si një mekanizëm kompensues për të rikuperuar gjumin e humbur. (3)

Një meta-analizë që përfshinte 12 studime të kombinuara (18,720 pacientë me sindromë metabolike dhe 70,833 kontrolle të shëndetshëm) gjeti një lidhje midis mungesës së gjumit dhe rrezikut të rritur për të zhvilluar sindromën metabolike. Megjithatë, disa studime të tjera raportuan rezultate të përziera tek të rriturit më të moshuar dhe arritën në përfundimin se lidhjet matematikore kontradiktore midis privimit të gjumit dhe obezitetit sugjerojnë se mungon ende një trup i mjaftueshëm provash për të vendosur një lidhje të qartë midis tyre. (3) Një studim gjurmues dhjetëvjeçar me 4,903 gra raportoi një lidhje domethënëse midis kohëzgjatjes së shkurtër të gjumit dhe rrezikut për zhvillimin e obezitetit tek gratë më të reja se 40 vjeç, por jo tek ato mbi 40 vjeç. (3)

Disa studime kanë treguar se fëmijët e moshës 5 deri 9 vjeç që flenë më pak se 10 orë për natë kanë një rrezik 1.5 deri 2 herë më të madh për t'u bërë obezë krahasuar me ata që flenë në mënyrë të përshtatshme; ndërsa të rriturit që flenë më pak se 6 orë për natë kanë një rrezik

50% më të lartë për të zhvilluar obezitet. (1)

Gjithashtu, studimet tek fëmijët shkollorë dhe adoleshentët (8-17 vjeç) kanë treguar se shkuarja në gjumë me vonesë lidhet me shtimin e yndyrës trupore, pavarësisht nga kohëzgjatja totale e gjumit. (1)

Në një studim në të cilin morën pjesë 195 të rritur, obezë, të cilët kompletuan plotë 8 javë në një dietë me pak kalori si dhe u ndoqën nga 1 vit mirëmbajtje të peshës së humbur, u vlerësua se kohëzgjatja e shkurtër e gjumit ose cilësia e dobët e tij janë lidhur në mënyrë direkte me rikthimin e peshës trupore pas humbjes së saj tek të rriturit me obezitet. (4) Figura 3(4).

Një studim i realizuar nga Taheri et al., në kuadër të Wisconsin Sleep Cohort Study me 1,024 pjesëmarrës, tregoi se kohëzgjatja e shkurtër e gjumit lidhet me nivel më të ulët të leptinës dhe nivel më të lartë të ghrelinës, dy hormone që rregullojnë oreksin në mënyrë të kundërt. Studimi përdori polisomnografi dhe analiza të gjakut për të matur hormonet dhe parametrat metabolik, duke zbuluar se personat që flinin më pak se 8 orë kishin BMI më të lartë në mënyrë proporcionale me reduktimin e gjumit. Autorët arritën në përfundimin se mungesa e gjumit mund të rrisë oreksin dhe marrjen e ushqimit, duke kontribuar kështu në rritjen e rrezikut për obezitet, veçanërisht në shoqëritë perëndimore ku gjumi i pamjaftueshëm dhe ushqimi i bollshëm janë të zakonshme. (5)

Një studim i realizuar nga Kim et al. (2021) në Korenë e Jugut, që përfshiu 18,307 të rritur, tregoi një lidhshmëri të rëndësishme midis kohëzgjatjes së gjumit dhe prevalencës së obezitetit. Autorët raportuan se individët që

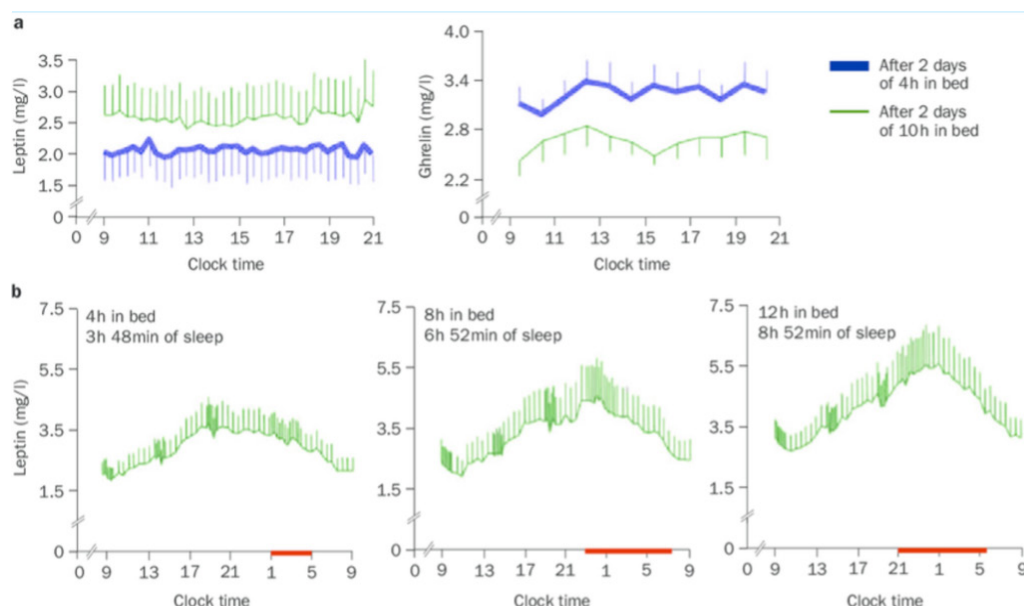


Figura 1. Treguesi BVI në individë me BMI të njëjtë (<https://mehtaperturk.com/en/obesity-gastric-sleeve-surgery-in-istanbul-turkey/>).

Korrespondenca:
elton.bahtiri@uni-pr.edu

flinin më pak se 6 orë në natë kishin një rrezik të shtuar për obezitet, krahasuar me ata që flinin 7-8 orë. Ky asociacion mbeti i rëndësishëm edhe pas kontrollit për faktorë të ndryshëm konfundues, si moshë,

gjinia, pirja e duhanit, aktiviteti fizik dhe prania e sëmundjeve metabolike. Efekti ishte më i theksuar tek gratë dhe të rinjtë, duke sugjeruar se gjumi i pamjaftueshëm mund të jetë një faktor i pavarur rreziku për zhvillimin e obezitetit në popullatën e përgjithshme. (6)

Në një studim eksperimental laboratorik të publikuar nga van Egmond et al. (2023) në revistën Obesity, u analizua ndikimi i privimit akut të gjumit në nivelet hormonale të 44 të rritur me peshë normale dhe obezitet. Pjesëmarrësit iu nënshtruan një natë privim total gjumi krahasuar me një natë gjumë normal. Rezultatet treguan se privimi i gjumit shkaktoi ulje të ndjeshme të leptinës dhe rritje të ghrelinës dhe adiponektinës, me dallime të ndryshme

sipas gjinisë dhe statusit të BMI-së. Këto ndryshime hormonale u shoqëruan me rritje të ndjesisë së urisë dhe sugjerojnë se edhe privimi afatshkurtër i gjumit mund të ndikojë në rregullimin e oreksit dhe balancën energjetike, duke kontribuar në zhvillimin e obezitetit. (7)

Diskutimi dhe përfundimet

Një nga dëshmitë e para që tregoi lidhjen midis kohëzgjatjes së reduktuar të gjumit dhe shtimit të peshës trupore erdhi nga vëzhgimi se rritja e numrit të individëve me mbipeshë apo obezitet në shoqëritë industriale shoqërohej me një zvogëlim të barabartë të kohëzgjatjes mesatare të gjumit, me rreth 1-2 orë më pak. (1)

Kufizimi eksperimental i gjumit është shoqëruar me rritje të niveleve të ghrelinës, mbajtje të kripës në organizëm dhe shënuesve inflamator, si dhe ulje të niveleve të leptinës dhe ndjeshmërisë ndaj insulinës. Nivelet më të larta të ghrelinës dhe më të ulëta të leptinës pas privimit të gjumit janë korreluar me rritje të ndjeshme

së urisë, veçanërisht për ushqime të pasura me yndyrë dhe karbohidrate. Për më tepër, konsumimi i këtyre kalorive është treguar se rrit aktivitetin e rrugëve nervore të shpërbërimit në tru. Studime të tjera kanë zbuluar ulje të hormonit stimulues të tiroides (TSH) dhe tiroksinës së lirë (T4) pas humbjes së pjesshme kronike të gjumit. Gjithashtu, mekanizma të sjelljes, si ulje e aktivitetit fizik si pasojë e lodhjes së shtuar, ushqyerje e parregullt dhe rritje e marrjes së ushqimit për shkak të qëndrimit më të gjatë zgjuar, janë propozuar si lidhje të mundshme midis privimit të gjumit dhe obezitetit. (3)

Janë propozuar mekanizma biologjik dhe të sjelljes për të shpjeguar lidhjen midis rrezikut për obezitet dhe mungesës së gjumit. Lidhja midis reduktimit të orëve të gjumit dhe shtimit të peshës trupore, si dhe rrezikut për diabet mellitus tip 2, mund të përfshijë: shtim të marrjes së ushqimit, ulje të aktivitetit fizik dhe shpenzimit të energjisë, dhe ndryshime në metabolizmin e glukozës. (3) Figura 4 (3).

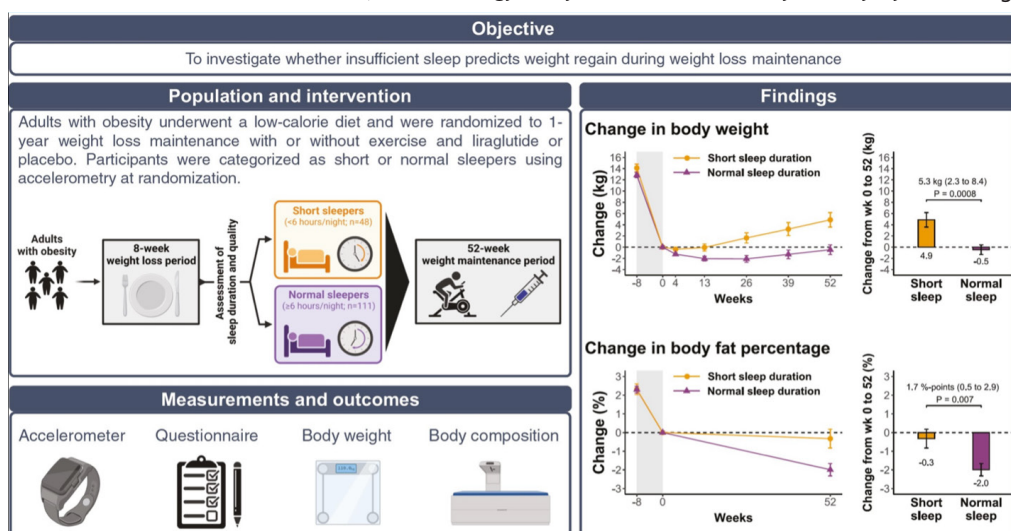


Figura 3. Ndikimi i kohëzgjatjes së pamjaftueshme të gjumit në rikthimin e peshës trupore dhe rikthimin e përqindjes së yndyrës trupore pas humbjes së peshës.(4)

Së fundi, studimet vëzhguese dhe eksperimentale kanë treguar një lidhje midis kohëzgjatjes dhe cilësisë së reduktuar të gjumit me ndjeshmëri më të ulët ndaj insulinës, rezistencë ndaj insulinës dhe tolerancë të reduktuar të glukozës, duke sjellë rritje të rrezikut për diabet tip 2. (1)

Rreziku për t'u prekur nga diabeti tip 2 rritet me 50% tek ata që flenë më pak se 5 orë në natë, krahasuar me ata që flenë 8 orë. Kufizimi i gjumit me 4 orë për 6 net shkakton ulje të tolerancës ndaj glukozës. Një periudhë e gjatë e kufizimit të gjumit (<6.5 orë në natë)

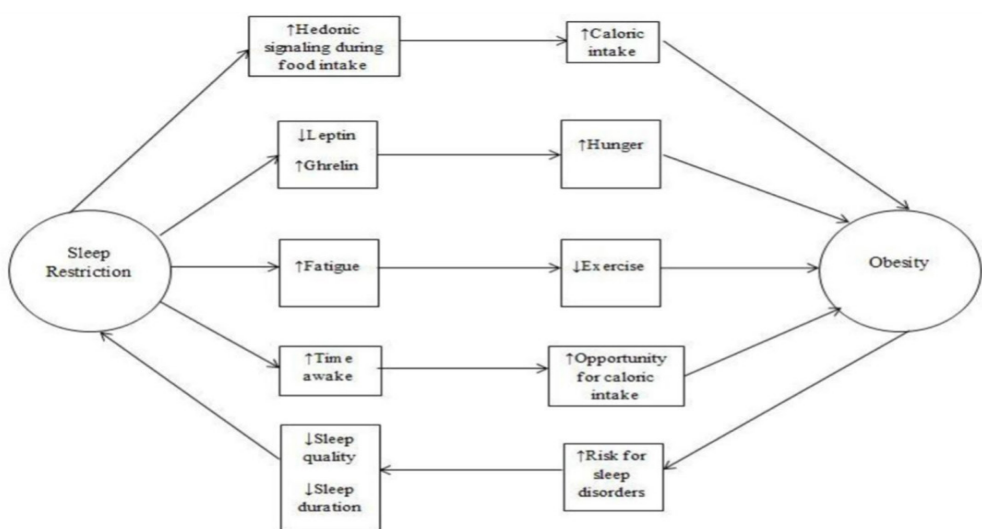


Figura 4. Përmbledhje e mekanizmave të propozuar që nxisin lidhjen midis mungesës së gjumit dhe obezitetit. (3)

mund të çojë në një ulje me 40% të tolerancës ndaj glukozës. Privimi nga gjumi shkakton rritje të kortizolit dhe të hormonit të rritjes (GH), të cilët kontribuojnë në rritjen e rezistencës ndaj veprimit të insulinës. Sekretimi i lartë i kortizolit dhe zhvendosja e ritmit cirkadian të tij kontribuojnë në çrregullime të theksuara në tolerancën e glukozës, ndjeshmërinë ndaj insulinës dhe sekretimin e insulinës. (1)

Rekomandimet:

Bazuar në të dhënat e analizuar, rekomandohet që promovimi i higjienës së gjumit të bëhet pjesë integrale e ndërhyrjeve parandaluese dhe terapeutike për obezitetin, si në nivel individual ashtu edhe në nivel komunitar. Praktikë klinike duhet të përfshijë vlerësimin rutinor të cilësisë dhe kohëzgjatjes së gjumit tek pacientët me mbipeshë apo çrregullime metabolike, duke e trajtuar gjumin si një komponent të rëndësishëm të shëndetit metabolik. Programet për menaxhimin e peshës trupore duhet të përfshijnë strategji për përmirësimin e gjumit krahas dietës dhe aktivitetit fizik. Gjithashtu, rekomandohet zhvillimi i fushatave edukative për vetëdijësimin e popullatës rreth rolit të gjumit në rregullimin hormonal dhe metabolik. Politikat publike duhet të mbështesin kushte që favorizojnë gjumin e shëndetshëm në mjediset e punës dhe arsimit. Së fundmi, nevojiten studime të mëtejshme longitudinale dhe ndërhyrje të kontrolluara që matin ndikimin e drejtpërdrejtë të përmirësimit të gjumit në ekuilibrin hormonal dhe në rrezikun për obezitet, ndërsa përfshirja e specialistëve të gjumit dhe endokrinologëve në trajtimin multidisiplinor të obezitetit mund të sjellë përfitime afatgjata për pacientët.

Referencat:

1. Bonanno L, Metro D, Papa M, Finzi G, Maviglia A, Sottile F, Corallo F, Manasseri L. Assessment of sleep and obesity in adults and children. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Nov;98(46):e17642. doi:10.1097/MD.00000000000017642.
2. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004 Nov;89(11):5762–71. doi:10.1210/jc.2004.1003.
3. Cooper CB, Neufeld EV, Dolezal BA, Martin JL. Sleep deprivation and obesity in adults: a brief narrative review. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2018;4(1):e000392. doi:10.1136/bmjsem-2018-000392. PMID: 30364557; PMCID: PMC6196958.
4. Bogh AF, Jensen SBK, Juhl CR, Janus C, Sanddal RM, Lundgren JR, Noer MH, Vu NQ, Fiorenza M, Stallknecht BM, Holst JJ, Madsbad S, Torekov SS. Insufficient sleep predicts poor weight loss maintenance after one year. *Sleep*. 2023;46(5):zsac295. doi:10.1093/sleep/zsac295.
5. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med*. 2004 Dec;1(3):e62. doi:10.1371/journal.pmed.0010062.
6. Luan X, Liu X, Li X, Wang Y. Effects of sleep disorders on leptin levels and its role in obesity. *World Acad Sci J*. 2021;3(1):1–7. doi:10.3892/wasj.2021.91.
7. Zhang Y, Zhang S, Ma Y, Liu L, Zhang Y, Li Y, et al. Associations of sleep patterns with overweight/obesity, type 2 diabetes and glycemic traits: a prospective study and meta-analysis. *Diabetologia*. 2023 Jan;66(1):128–140. doi:10.1007/s00125-022-05816-2.
8. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern Med*. 2004 Dec 7;141(11):846–50.