

VITAMINA D DHE OBEZITETI



Labinot Fetoshi

Specialist i Endokrinologjisë

Abstrakti

Vitamina D është një prohormon liposolubil me rol thelbësor në ruajtjen e ekuilibrit të kalciumit, në metabolizmin e kockave si dhe në një sërë procesesh endokrine dhe imunologjike që ndikojnë drejtpërdrejt në shëndetin e përgjithshëm. Në dekadat e fundit, kërkimet shkencore kanë treguar se mungesa e vitaminës D lidhet ngushtë me rritjen e prevalencës së obezitetit, duke sugjeruar ekzistencën e mekanizmave patofiziologjik kompleks që shkojnë përtej funksioneve tradicionale të saj. Ky problem po njihet gjithnjë e më shumë si një sfidë e përmasave globale për sistemet shëndetësore.

Ky artikull shqyrtues synon të analizojë në mënyrë të detajuar metabolizmin e vitaminës D, mekanizmat që qëndrojnë pas zhvillimit të obezitetit dhe ndërveprimet e ndërsjella mes tyre, me qëllim që të kuptohet më mirë roli i saj në shëndetin metabolik dhe potenciali për ndërhyrje parandaluese.

Fjalë kyçe: Vitamina D, obeziteti, metabolizmi, obezogjeneza, epidemiologjia.

Hyrja

Obeziteti përfaqëson një nga sfidat më të mëdha shëndetësore të kohës sonë në nivel global, pasi shoqërohet ngushtë me rritjen e incidencës së sindromës metabolike, diabetit mellitus tip 2, si dhe me një spektër të gjerë sëmundjesh kardiovaskulare që ndikojnë drejtpërdrejt në jetëgjatësinë dhe cilësinë e jetës. Paralelisht, gjatë dekadave të fundit, mungesa e vitaminës D është identifikuar si një problem i përhapur dhe i vazhdueshëm, me implikime që shtrihen nga shëndeti kockor e deri tek funksionet imunitare dhe metabolike. Dëshmitë shkencore

të akumuluar sugjerojnë gjithnjë e më tepër se këto dy fenomene nuk veprojnë të izoluar, por janë të ndërthurura dhe ndikojnë në mënyrë reciproke, duke krijuar një cikël kompleks që e thellon më tej barrën shëndetësore në nivel individual dhe shoqëror.

Vitamina D është një vitaminë e tretshme në yndyra, e cila në të vërtetë konsiderohet më shumë si një prohormon, pasi në organizmin e njeriut kalon përmes proceseve metabolike dhe shndërrohet në një hormon biologjikisht aktiv. Ajo ekziston në dy forma kryesore: vitamina D2, e njohur si ergokalciferol, e cila merret kryesisht nga burime bimore, kërpudha dhe ushqime të fortifikuara, dhe vitamina D3, ose kolekalciferol, që sintetizohet në lëkurë nga 7-dehidrokolesteroli nën ndikimin e rrezeve ultravjollcë të diellit (UVB), ndërsa gjendet gjithashtu edhe në ushqime të pasura si peshqit e yndyrshëm, vezët dhe vaji i peshkut.

Metabolizmi i vitaminës D përfshin dy hapa kryesor. Fillimisht, si forma D2 ashtu edhe D3 shndërrohen në mëlçi në 25-hidroksivitaminë D [25(OH)D], e cila përfaqëson metabolitin kryesor qarkullues dhe përdoret më shpesh si biomarker për të vlerësuar statusin e vitaminës D në organizëm. Më pas, në veshka, ky metabolit transformohet në 1,25-dihidroksivitaminë D [1,25(OH)₂D], që është forma hormonale aktive dhe lidhet me receptorin e vitaminës D (VDR) në një sërë indesh të ndryshme. Përmes këtij mekanizmi, vitamina D rregullon homeostazën e kalciumit dhe fosforit duke ndikuar drejtpërdrejt në shëndetin e kockave, por njëkohësisht luan edhe rol imunomodulator përmes ndërveprimit me limfocitet T dhe makrofagët. Studimet kanë treguar se ajo lidhet edhe me funksionimin e sistemit kardiovaskular, endokrin dhe metabolik. Mungesa e vitaminës D shoqërohet me pasojat

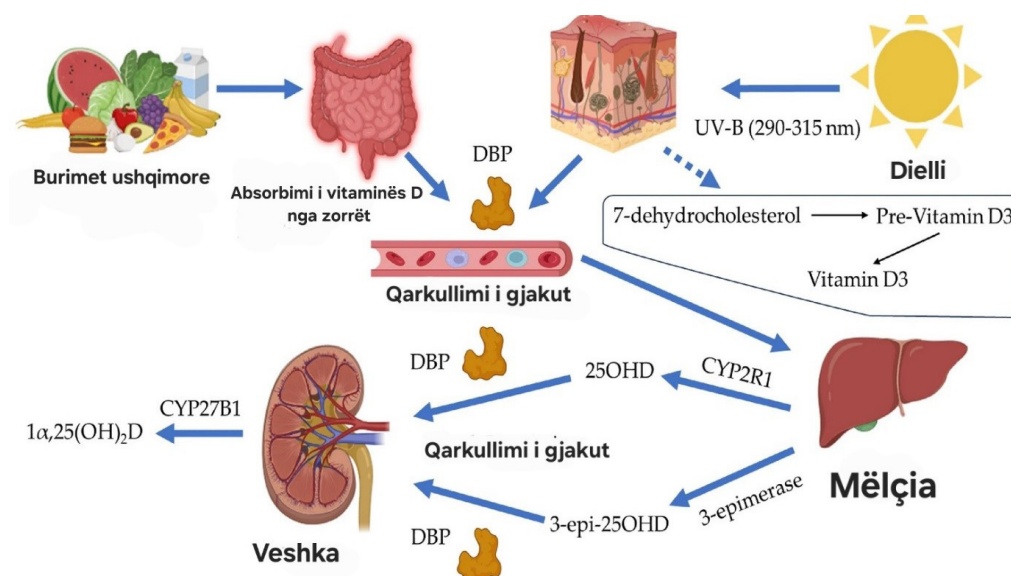


Figura 1.

të rëndësishme klinike, duke filluar nga rahitizmi, osteomalacia dhe osteoporoza, e deri te diabeti tip 2, hipertensioni dhe obeziteti.

Metodologjia

Ky punim është realizuar në formën e rishikimit të literaturës shkencore me qëllim të analizimit të ndërlidhjes midis niveleve të vitaminës D dhe obezitetit. Përzgjedhja e literaturës është bërë përmes platformave të njohura ndërkombëtare si: PubMed, ResearchGate, PLOS Medicine. Janë përfshirë studime origjinale të publikuara viteve të fundit.

Rezultatet

Statistikat mbi vitaminën D dhe obezitetin tregojnë një problem me përhapje të gjerë në shkallë globale. Një meta-analizë e madhe, që përfshiu rreth 7.9 milionë pjesëmarrës nga popullata të ndryshme në periudhën 2000-2022, zbuloi se 15.7% e tyre kishin nivele shumë të ulëta të vitaminës D (<30 nmol/L), 47.9% kishin nivele të pamjaftueshme (<50 nmol/L), ndërsa 76.6% nuk arrinin pragun prej 75

nmol/L. Këto të dhëna nënvizojnë qartë se mungesa e vitaminës D është një fenomen global me ndikim të madh shëndetësor.

Kur analizojmë lidhjen mes obezitetit dhe mungesës së vitaminës D, rezultatet bëhen edhe më shqetësuese. Një meta-analizë që përfshiu 23 studime me afro 30,000 pjesëmarrës tregoi se individët obezë kishin 35% më shumë gjasa të përballeshin me mungesë të vitaminës D krahasuar me ata me peshë normale. Ky rrezik shfaqet edhe që në moshë të re: një meta-analizë e popullatës pediatrike me rreth 24,600 fëmijë dhe adoleshentë gjeti se obeziteti rrit ndjeshëm gjasat për mungesë të vitaminës D, me një rrezik relativ 1.41.

Situata është edhe më e theksuar tek personat me obezitet të rëndë. Një analizë e bazuar në 109 studime tregoi se 59.44% e tyre kishin deficit të vitaminës D (<20 ng/mL), ndërsa 26.95% kishin nivele të pamjaftueshme (20-30 ng/mL). Mesatarisht, këta individë kishin nivele në serum të 25(OH)D prej vetëm 18.65 ng/mL. Popullata të caktuara paraqesin rrezik edhe më të lartë: obeziteti abdominal dhe

central lidhet ngushtë me nivele të ulëta të vitaminës D, dhe tek gratë postmenopauzë që vuajnë nga obeziteti, prevalenca e mungesës së vitaminës D mund të arrijë deri në 80%.

Lidhur me ndërhyrjet, një meta-analizë e Cochrane e vitit 2019 tregoi se suplementimi i vitaminës D rrit nivelet në serum mesatarisht me 15-25 nmol/L. Megjithatë, ky suplementim nuk pati ndikim të dukshëm në humbjen e peshës trupore. Përkundrazi, efektet pozitive u vunë re në përmirësimin e ndjeshmërisë ndaj insulinës dhe në uljen e disa shënuesve inflamator, duke sugjeruar se përfitimet e vitaminës D mund të jenë më të theksuara në fushën metabolike se sa në kontrollin direkt të peshës.

Diskutimi

Obeziteti përshkruhet nga grumbullimi i tepërt i yndyrës në trup, i cili nuk kufizohet vetëm në depozitim të energjisë, por ndikon edhe në mënyrën se si funksionon metabolizmi ynë. Kjo gjendje shpesh çon në rritjen e rezistencës ndaj insulinës, një gjendje të vazhdueshme inflamacioni kronik me intensitet të ulët si dhe në ndryshime hormonale që prishin ekuilibrin e përgjithshëm të organizmit. Indi dhjamor nuk është pasiv; përkundrazi, ai vepron si një organ endokrin, duke prodhuar dhe lëshuar substanca të quajtura adipokina. Këto substanca ndikojnë në oreks, në metabolizëm dhe në sistemin imunitar, duke kontribuar kështu në çrregullimet metabolike dhe në problemet shëndetësore që shoqërojnë obezitetin.

Shumë studime epidemiologjike dhe klinike kanë treguar se ekziston një korrelacion negativ midis indeksit të masës trupore (BMI) dhe përqendrimeve në serum të 25-hidroksivitaminës D [25(OH)

OBEZITETI

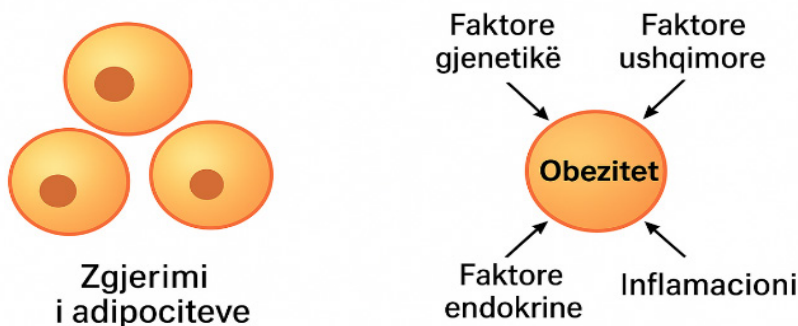


Figura 1.

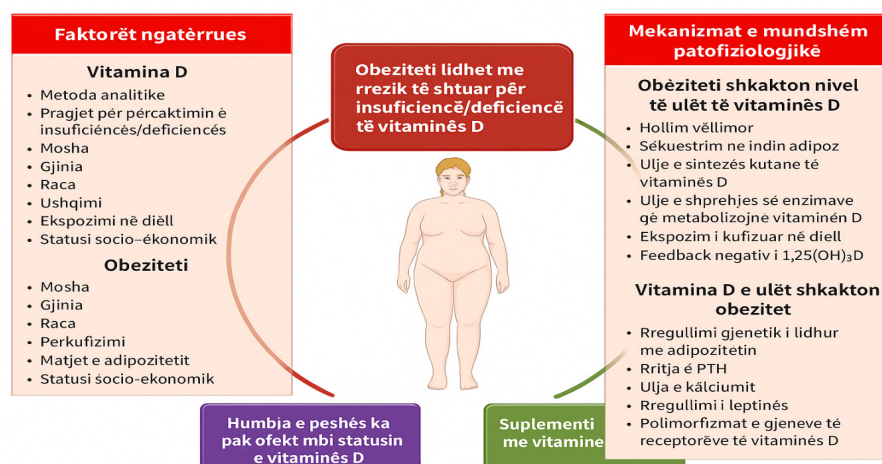


Figura 1.

DJ, biomarkeri kryesor për vlerësimin e statusit të vitaminës D. Individët obezë shpesh kanë nivele dukshëm më të ulëta të vitaminës D në krahasim me individët me peshë normale, edhe kur marrja dietike dhe ekspozimi në diell janë të ngjashme.

Mekanizmat e propozuar që shpjegojnë këtë lidhje janë disa:

1. Hollimi vëllimor (Volumetric dilution):

Tek individët me peshë të shtuar, përqendrimet në serum të vitaminës D shpërndahen në një vëllim më të madh indor, duke çuar në nivele relative më të ulëta të saj në gjak.

2. Sekuestrimi në indin adipoz:

Vitamina D, si një molekulë liposolubile, ka tendencë të depozitohet në indin dhjamor, duke reduktuar kështu biodisponueshmërinë e saj në qarkullimin sistematik.

3. Ulja e sintezës kutane të vitaminës D:

Personat obezë shpesh kanë mobilitet të reduktuar dhe më pak ekspozim në diell, gjë që ndikon drejtpërdrejt në sintezën e kolekalciferolit (D3) në lëkurë.

4. Ndryshime hormonale dhe metabolike:

Obeziteti shoqërohet me rritje të parathormonit (PTH) dhe rezistencës ndaj insulinës, të cilat mund të ndikojnë negativisht në metabolizmin e vitaminës D dhe në aktivizimin e saj renal.

5. Faktorët dietik dhe socio-ekonomik:

Dietat e varfra në burime natyrore të vitaminës D, si dhe statusi socio-ekonomik i ulët, përqeshojnë gjendjen e hipovitaminozës tek individët obezë.

Mungesa e vitaminës D tek personat obezë është e lidhur ngushtë me rritjen e rrezikut për diabet mellitus tip 2, hipertension arterial, sëmundje kardiovaskulare, inflamacion kronik subklinik dhe zhvillimin e sindromës metabolike (8, 9). Megjithëse suplementimi i vitaminës D përmirëson nivelet në serum, evidencat janë të kufizuara sa i përket ndikimit të saj në reduktimin e peshës trupore apo përmirësimin e ndjeshmërisë ndaj insulinës në mënyrë afatgjate (10, 11).

Përfundimet dhe rekomandimet

Bazuar në evidencat aktuale, ekziston një lidhje e qartë dhe klinikisht e rëndësishme midis mungesës së vitaminës D dhe obezitetit. Individët obezë kanë nivele dukshëm më të ulëta të 25(OH)D, gjë që shpjegohet nga sekuestrimi i vitaminës D në indin adipoz, hollimi volumetrik dhe ndikimi i inflamacionit kronik në metabolizmin e saj. Këto mekanizma kontribuojnë në rritjen e rrezikut për diabet mellitus tip 2, sindromë metabolike, çrregullime kardiovaskulare dhe inflamacion sistematik.

Megjithëse suplementimi me vitaminë D është treguar i efektshëm në rritjen e niveleve në serum, provat për ndikimin e saj në humbjen e peshës trupore janë ende jo përfundimtare. Megjithatë,

përmirësimi i statusit të vitaminës D duhet të shihet si pjesë e një qasjeje gjithëpërfshirëse ndaj menaxhimit të obezitetit, duke pasur parasysh përfitimet e saj në metabolizmin e kalciumit, ndjeshmërinë ndaj insulinës dhe reduktimin e inflamacionit.

Duke pasur parasysh lidhjen e ngushtë mes obezitetit dhe mungesës së vitaminës D, si dhe pasojat e tyre të shumanshme në shëndetin metabolik dhe kardiovaskular, është e domosdoshme të merren masa të integruara që kombinojnë praktikën klinike me qasjet shkencore. Objektivi nuk është vetëm korrigjimi i niveleve të ulëta të vitaminës D, por edhe parandalimi i komplikimeve që lidhen me obezitetin. Në këtë kuadër, rekomandimet që pasojnë synojnë të ofrojnë udhëzime të qarta për skringun, suplementimin, menaxhimin e integruar dhe ndërhyrjet edukative, duke u mbështetur në evidencën shkencore më të fundit:

1. Skringu rutinë për nivelet e 25(OH)D tek individët me obezitet, veçanërisht ata me faktorë të tjerë risku metabolik.

2. Suplementim i personalizuar i vitaminës D bazuar në peshën trupore, pasi individët obezë kërkojnë doza më të larta për të arritur nivele adekuate.

3. Integrim në strategjitë e menaxhimit të obezitetit së bashku me dietën, aktivitetin fizik dhe ndërhyrjet farmakologjike.

4. Studime klinike afatgjate për të vlerësuar ndikimin e suplementimit të vitaminës D në reduktimin e komplikimeve metabolike dhe inflamatore të obezitetit.

5. Ndërhyrje popullore në edukimin shëndetësor për rritjen e ekspozimit adekuat në diell dhe përmirësimin e marrjes dietike të vitaminës D.

Referencat:

1. Wortsman J, Matsuoka LY, Chen TC, Lu Z, Holick MF. Decreased bioavailability of vitamin D in obesity. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(3):690-3.
2. Vanlint S. Vitamin D and obesity. *Nutrients.* 2013;5(3):949-56.
3. Ding C, Gao D, Wilding J, Trayhurn P, Bing C. Vitamin D and adiposity: a Mendelian randomization analysis. *Clin Endocrinol.* 2019;90(6):757-64.
4. Vimalaswaran KS, Berry DJ, Lu C, Tikkanen E, Pilz S, Hiraki LT, et al. Causal relationship between obesity and vitamin D status: bi-directional Mendelian randomization analysis. *PLoS Med.* 2013;10(2):e1001383.
5. Pereira-Santos M, Costa PRF, Assis AMO, Santos CAST, Santos DB. Obesity and vitamin D deficiency: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2015;16(4):341-9.
6. Walsh JS, Bowles S, Evans AL. Vitamin D in obesity. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2019;26(6):389-96.
7. Yao Y, Zhu L, He L, Duan Y, Liang W, Nie Z, et al. Vitamin D receptor expression and function in adipose tissue. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2017;20(6):512-7.
8. González-Molero I, Rojo-Martínez G, Morcillo S, Gutierrez C, Rubio-Martín E, Almaraz MC, et al. Vitamin D deficiency in obese individuals is related to decreased serum 25(OH)D concentration. *PLoS One.* 2011;6(6):e21590.
9. Carrelli A, Bucovsky M, Horst R, Cremers S, Zhang C, Bessler M, et al. Vitamin D storage in adipose tissue of obese and normal weight women. *J Bone Miner Res.* 2017;32(2):237-42.
10. Saneel P, Salehi-Abargouei A, Esmailzadeh A. Vitamin D and metabolic syndrome in adults: a systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2016;35(2):351-63.
11. Earthman CP, Beckman LM, Masodkar K, Sibley SD. The link between obesity and low circulating 25-hydroxyvitamin D concentrations: considerations and implications. *Int J Obes.* 2012;36(3):387-96.