

Aldarafmæli D-vítamíns

Fjórða vítamínið – D-vítamín – uppgötvaðist árið 1922, en áður hafði verkun A-, B-, og C-vítamína verið lýst.¹ D-vítamínið er þó talið þróunarlega elst þeirra og jafnvel elsta hormón okkar mannanna. Talið er að það eigi uppruna sinn í ljóstillifun plöntusvifs djúpt í Atlantshafi hinu forna, fyrir allt að 750 milljónum ára.

Sjúkdómar eins og beinkröm, skyrbjúgur og taugakröm hafa verið þekktir um aldir. Orsök þeirra var þó óþekkt þar til í lok 19. aldar þegar menn fóru að tengja einhæft mataræði við þessa sjúkdóma en í raun vissu menn ekki af tilvist vítamína á þessum tíma.

Breski læknirinn Sir Edward Mellanby hafði tekið eftir því að beinkröm var mjög algeng í Skotlandi, en hún var einnig nefnd The English Disease. Hann grunaði að þessi kvilli væri tengdur vannæringu og ákvað að rannsaka mataræði Skota, sem samanstóð mikið til af haframjöli. Hann ákvað því að ala hunda sem hann hélt innandyrá á höfrum og sýndi fram á að þeir fengju beinasjúkdóm í ætt við beinkröm. Sir Mellanby tókst að lækna hundana með þorskalifur og taldi í fyrstu að þetta væri sjúkdómsástand sem orsakaðist af A-vítamínskorti.¹

Lífefnafræðingurinn Elmer McCollum við John Hopkins-háskólann vildi sanna tilgátu Sir Mellanby, en McCollum hafði uppgötvað A-vítamín árið 1914. Hann ákvað að hvarfa burt A-vítamínið úr þorskaliframmaukinu sem hundunum var gefið. Með þessari meðferð á þorskalifrinni var ekki unnt að koma í veg fyrir augnkríma í hundunum, sem menn þekktu sem sjúkdóm tengdan A-vítamínskorti, en honum til undrunar læknaði maukið samt beinkröminu í hundunum. McCollum nefndi þennan áður óþekkt áhrifavald D-vítamín eða fjórða vítamínið.²

Þjóðverjinn Adolf Windaus fékk síðan Nóbelsverðlaunin í efnafræði árið 1928 fyrir rannsóknir sínar á sterólum og tengslum þeirra við vítamín. Það varð þó ekki fyrr en árið 1932 að efnasamsetning D-vítamíns varð þekkt þegar Askew tókst að einangra D₂-vítamín.³ Nokkrum árum síðar varð vísindamönnum ljóst að ólíkt öðrum vítamínum gat mannslíkaminn framleitt hið virka form D-vítamíns með því að útsetja húðina fyrir sólarljósi. Því er enn deilt um það hvort D-vítamín sé í raun vítamín eða hormón, nema hvort tveggja sé. Það var svo ekki fyrr en árið 1969 að frumviðtaka D-vítamíns var lýst og snemma á sjöunda áratugnum jókst skilningur manna á samspili húðar, lifrar og nýrna til að virkja D-vítamínið. Síðar kom lífeðlisfræðilegur skilningur á áhrifum D₃-vítamíns á fóstór- og kalkbúskap og þar með beinheilsu.

Á Íslandi hafa læknar lengi mælt með lýsi og D-vítamíni. Jón Þorsteinsson, gigtarlæknir og pró-

fessor var í fararbroddi við að hvetja sjúklinga með bólgusjúkdóma að tryggja sér nægilegt D-vítamín. Árið 1995 hófust mælingar á D-vítamíni á Sjúkrahúsi Reykjavíkur í Fossvogi, fyrir áeggjan Gunnars Sigurðssonar, prófessors. Síðastliðið ár voru framkvæmdar um 31.000 mælingar á D-vítamíni hér á landi.⁴ Við ættum því að þekkja vel D-vítamín-búskap þjóðarinnar og einnig þá árstíðabundnu sveiflu sem er á D-vítamín-gildum okkar sem búum svo norðarlega á jörðunni.

Jón Þorsteinsson hafði rétt fyrir sér um gagnsemi lýsis og D-vítamíns fyrir gigtarsjúklinga, langt á undan sinni samtíð. Seinni tíma rannsóknir hafa sýnt fram á að sjúklingum með rauða úlfa og sjálfsónæmissjúkdóma farnast betur ef þeir tryggja sér nægjanlegt D-vítamín. Auk þess hafa rannsóknir sýnt fram á mikilvægi D-vítamíns fyrir beinheilsu og að það tryggir betri vöðvastyrk og taugaboð og dregur þannig úr byltum og beinbrotum aldraðra. Einnig er að byggjast upp aukin þekking og skilningur á hlutverki D-vítamíns í þróun ýmisskonar verkjavanda og tilurð langvinnra sjúkdóma, eins og sykursýki, háþrýstings, taugasjúkdóma, illkynja meina og fleiri sjúkdóma. Framtíðarrannsóknir verða að skera úr um það hvort D-vítamín dregur úr elliglopum og bætir færni og heilsufar aldraðra. Barnalæknar hafa einnig rannsakað þýðingu D-vítamíns í endurteknum sýkingum og eyrnabólgu hjá börnum.

Í heimsfaraldri vegna kórónuveiru hefur áhugi manna og forvitni vaknað um hvort D-vítamín hafi áhrif á framþróun COVID-19-sjúkdómsins. Stórar rannsóknir hafa sýnt að áhættan á smiti og alvarlegri sýkingu með gjörgæsluvistun sé meiri meðal þeirra sem eru með lægri gildi af D-vítamíni í blóði en hinna sem hafa eðlileg eða há gildi.⁴ Aðferðafræðilega eru margir hnökra á þessum rannsóknum sem erfitt er að leiðrétta fyrir, en þó er unnt að álykta að vegna félagslegrar einangrunar og inniveru löngum stundum á COVID-tímum megi gera ráð fyrir því að stór hluti þjóðarinnar þurfi að tryggja sér meiri D-vítamínneyslu á komandi misserum.

Heimildir

1. Mellanby E. An experimental investigation on rickets. *Lancet* 1919; 1: 407-12.
2. McCollum EV, Simmonds N, Becker JE, et al. An experimental demonstration of the existence of a vitamin which promotes calcium deposition. *J Biol Chem* 1922; 53: 293-8.
3. Askew FA, Bourdillon RB, Bruce HM, et al. The distillation of vitamin D. *Proc R Soc* 1931; B107: 76-90.
4. Kaya MO, Pamukçu E, B Yakar B. The role of vitamin D deficiency on COVID-19: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Epidemiol Health* 2021; 43: e2021074.



Björn Guðbjörnsson

gigtarlæknir og prófessor rannsóknarstofu í gigtarsjúkdómum Landspítala og Háskóla Íslands

bjorngu@landspitali.is

Sjúkdómar eins og beinkröm, skyrbjúgur og taugakröm hafa verið þekktir um aldir. Orsök þeirra var þó óþekkt þar til í lok 19. aldar þegar menn fóru að tengja einhæft mataræði við þessa sjúkdóma en í raun vissu menn ekki af tilvist vítamína á þessum tíma

Centenary of vitamin-D

Björn Guðbjörnsson, MD, PhD
professor
Centre for Rheumatology
Research
University Hospital and Faculty of
Medicine University of Iceland
Reykjavík

doi 10.17992/ibl.2022.0708.697