

Beriberi áratug eftir magahjáveituaðgerð – sjúkratilfelli

Linda Ó. Árnadóttir¹ læknanemi, Svanur Sigurbjörnsson² læknir, Tómas Guðbjartsson^{1,3} læknir

ÁGRIP

Beriberi-sjúkdómur stafar af skorti á vítamíninu þíamíni sem er langoftast afleiðing vannæringar en getur verið fylgikvilli skurðaðgerða. Rúmlega fertug kona sem gengist hafði undir magahjáveituaðgerð 10 árum áður leitaði á bráðamóttöku Landspítala vegna máttleysis og dofa. Við skoðun voru lærvöðvar rýrir og sinaviðbrögð í neðri útlimum ógreinanleg. Einkenni bentu til fjöltaugakvilla sem talinn var samrýmast einkennum

beriberi en magn þíamíns í blóði mældist töluvert undir viðmiðunarmörkum. Hún var meðhöndluð með 300 mg af þíamíni í æð og einkenni tóku að hjaðna. Þíamínskort í þessu tilfelli má sennilega rekja að mestu til magahjáveituaðgerðar og vannæringar tengda henni. Þetta er sjaldgæfur fylgikvilli sem ber að hafa í huga hjá sjúklingum með fjöltaugakvilla, jafnvel löngu eftir slíka aðgerð.

Inngangur

Beriberi má rekja til þíamínskorts og geta einkennin verið fjölbreytileg þar sem máttleysi og dofi eru algengust.¹ Þíamín, einnig þekkt sem B1-vítamín, er vatnsleysanleg sameind sem er forveri margra mikilvægra virkra afleiða, þar á meðal þíamín pírófosfats og þíamín þrífosfats.² Þíamín pírófosfat er nauðsynlegt fyrir ýmis efnaskipti líkamans, svo sem í efnahvörfum Krebs-hringsins.³ Þíamín þrífosfat tekur þátt í myndun taugaboða í útlægum taugum en rekja má algengustu einkenni beriberi til truflunar á þeim.^{2,3} Helmingunartími þíamíns er einungis 10-20 dagar og mjög litlar birgðir eru geymdar af því í líkamanum.² Því verður að neyta þíamíns reglulega í fæðu til að koma í veg fyrir skort. Fæðan verður að vera fjölbreytt því þíamín er aðallega að finna í kornvörum en einnig í minna magni í grænmeti og kjötvörum.³ Beriberi er sjaldséður sjúkdómur hér á landi enda tengist hann aðallega vannæringu og einhæfu mataræði í fátækari löndum heimsins. Þetta á sérstaklega við um landsvæði þar sem hýðislaus hrísgrjón eru meginuppistaða fæðunnar, eins og í Suðaustur-Asíu.² Á Vesturlöndum greinist sjúkdómurinn helst hjá sjúklingum sem þjást af vannæringu og langvinnri áfengissýki.^{1,4} Beriberi hefur einnig verið lýst eftir kviðarholsskurðaðgerðir.¹ Hér er lýst tilfelli sem greindist á bráðamóttöku Landspítala en sjúklingurinn hafði 10 árum áður gengist undir magahjáveituaðgerð vegna offituvandamála.

Tilfelli

Rúmlega fertug kona leitaði í tvígang með 5 daga millibili á bráðamóttöku Landspítala vegna vaxandi dofa og máttleysis í útlimum. Einkennin voru mest áberandi í ganglimum og fannst henni „eins og að hún stæði á brauðfótum og ætti erfitt með að standa óstudd“. Sömuleiðis kvartaði hún um dofa í fingurgómum og tám. Dregið hafði úr matarlyst og hún hafði kastað upp daglega um nokkurra vikna skeið. Því léttist hún um nokkur kílógrömm en ástæða uppkastanna var óþekkt. Hún hafði auk þess margra ára sögu um ofnotkun áfengis, þó ekki vikurnar fyrir innlögn, og hafði alltaf nærst vel þar til þessi veikindi með uppköstum gerðu vart við sig.

Í heilsufarssögu kom fram að hún hafði verið greind með sykursýki af tegund 2, sóragigt og þunglyndi og gengist undir gallblöðrutöku og svuntuaðgerð á kvið. Tíu árum áður hafði hún jafnframt gengist undir magahjáveituaðgerð vegna offituvandamála; gerð var Roux-en-Y tenging á ásgörn við maga og rúmmál magans minnkað í kringum 50 ml (mynd 1). Gangurinn eftir aðgerðina var eðlilegur og án alvarlegra fylgikvilla. Léttist hún um 35 kíló, mestmegnis á fyrstu mánuðum. Líkamsþyngdarstuðull hennar lækkaði úr 37 í 25 kg/m². Jafnframt lækkaði blóðsykur það mikið að hún gat hætt að taka sykursýkislyf. Hins vegar þurfti hún að taka járntöflur vegna járnskortsblóðleysis og fékk B12-vítamínsprautur á þriggja mánaða fresti vegna lágra B12-gilda í blóði. Fjórum árum eftir aðgerð var hún í tvígang greind með góðkynja magasár á hálfis árs tímabili, nánar tiltekið á mótum tengingar milli maga og ásgarnar. Var hún í bæði skiptin meðhöndluð með sýrustillandi prótónpumpuþemlum og löguðust einkenni á nokkrum vikum. Ári síðar var hún lögð inn vegna bráðra kviðverkja og kom þá í ljós rof á maga vegna góðkynja ætisárs sem var á sama stað og fyrri ætisár. Var sárinu lokað með opinni skurðaðgerð og gerð ný samtenging frá maga og yfir á ásgarnarhluta Roux-en-Y tengingarinnar. Eftir aðgerðina var henni ráðlagt að taka um ótilgreindan tíma omeprazole töflur, 20 mg einu sinni á dag.

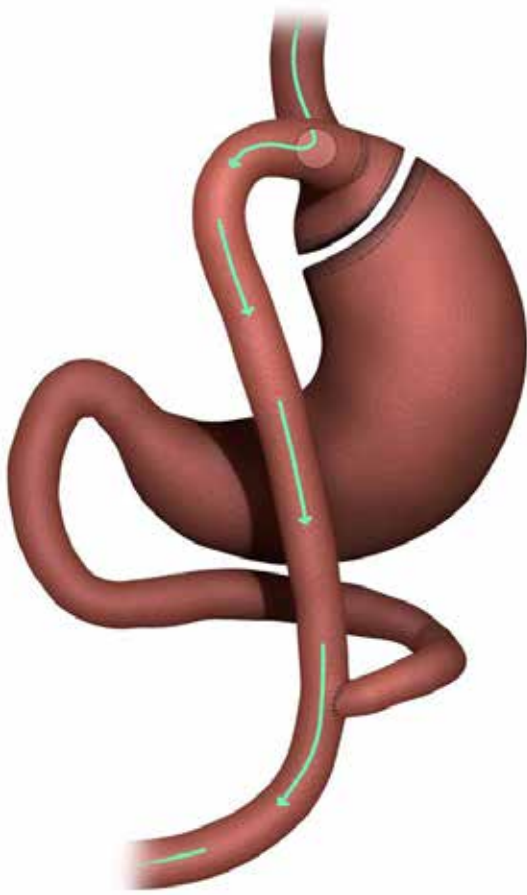
Við komu á bráðamóttöku var hún vel áttuð og lífsmörk innan eðlilegra marka. Ekki sáust merki um hjartabilun eða bjúg á út-

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²slysa- og bráðadeild, ³skurðsviði Landspítala. Fyrirspurnum svarar Tómas Guðbjartsson, tomasgud@landspitali.is. Höfundar fengu samþykki ættingja sjúklings fyrir þessari umfjöllun og birtingu.

Höfundar hafa útfyllt eyðublað um hagsmunatengsl.

<https://doi.org/10.17992/ibl.2016.11.107>

Greinin barst 16. mars 2016, samþykkt til birtingar 16. september 2016.



Mynd 1. Mynd af hjáveituaðgerðinni. Sá hluti magans sem tekur við fæðu er minnkaður í um það bil 50 ml og ásgörn síðan tengd með Roux-en-Y tengingu við magarestina. Þannig er fæðunni beint fram hjá stórum hluta af smágirni. Mynd: Guðjón Örn Lárusson.

limum en hún var greinilega óstöðug við gang og vöðvar í neðri útlimum titruðu við áreynslu. Lærvöðvar voru áberandi rýrir. Við taugaskoðun fengust hvorki fram hné- né hælviðbrögð en á báðum upphandleggjum voru góð sinaviðbrögð í tvíhöfðavöðvum. Í fingurgómum og tám var skert snertiskyn og sjúklingurinn kvartaði um dofa í fingrum.

Á bráðamóttöku vaknaði fljótlega grunur um að einkenni, þar með talinn fjöltaugakvillinn með vöðvarýrnun aðlægra (*proximal*) útlímavöðva, gætu samrýmst beriberi. Þíamínskortur gæti hafa orðið vegna vannæringar eftir magahjáveituaðgerð og langvarandi uppkasta. Styrkur þíamíns í blóði var mældur og barst svarið nokkrum dögum síðar þar sem senda þurfti sýnið erlendis til rannsóknar. Þíamín í sermi mældist aðeins 71 nmól/L en viðmiðunargildi eru 100-300 nmól/L. Fékk hún því greininguna beriberi án hjartabilunar og bjúgs, sem einnig er þekkt sem þurrt beriberi (*dry beriberi*).

Á bráðamóttöku voru henni gefin 300 mg af þíamíni í æð og dró úr sumum einkennanna næstu klukkustundirnar, sérstaklega ógleði, auk þess sem máttleysi minnkaði. Um kvöldið var hún útskrifuð heim til sín og lögð áhersla á að hún tæki daglega sterkt

B-vítamín sem bætiefni. Frekara eftirlit var fyrirhugað hjá heimilislækni þar sem taka átti afstöðu til frekari þíamínjafarar í æð. Gengu einkenni til baka að miklu leyti á næstu mánuðum þótt þau hyrfu ekki að fullu. Um hálfu ári síðar var hún lögð inn á Landspítala að nýju vegna lifrabilunar sem rakin var til áfengismisnotkunar. Lést hún á gjörgæsludeild nokkrum vikum síðar.

Umræða

Hér er lýst tilfelli af þurru beriberi sem tengist vannæringu eftir hjáveituaðgerð sem gerð var áratug áður. Algengustu einkenni vægs þíamínskorts eru lystarleysi, hægðatregða, ógleði og uppköst, lækkað geðslag og þreyta. Við alvarlegri skort fer að bera á einkennum frá úttaugum og vöðvum líkt og sáust í tilfellinu sem hér var lýst; einkenni sem eru dæmigerð fyrir fjöltaugakvilla í þurru beriberi. Mest áberandi einkenni voru nánast upphafin sinaviðbrögð, veruleg vöðvarýrnun, minnkaður vöðvakraftur og skert snertiskyn auk dofa og verkja. Í beriberi er algengt að skyntruflanir og máttleysi byrji fjærst í tám og fingrum og færast síðan smá saman nær bol^{1,2}. Líkt og sást í þessu tilfelli.

Á Vesturlöndum er þurrt beriberi ekki algengasta birtingarform þíamínskorts heldur heilkenni Wernicke eða Korsakoff. Fjöltaugakvilla er þó oftast til staðar hjá þeim sem greinast með Wernicke-heilkenni og er stundum undanfari sjúkdómsins.⁴ Við langvarandi þíamínskort verður hins vegar oftast hrörnun á úttaugum, líkt og sést í þurru beriberi, eða hjartastækkun og hjartabilun eins og í blautu beriberi. Ofhleðsla glúkósa til viðbótar við þíamínskort er hins vegar talin tengjast orsök taugasjúkdóma í heilakvilla Wernicke eða Korsakoff-heilkenni.^{4,5}

Í okkar tilfelli er sennilegasta skýringin á þíamínskortu magahjáveituaðgerð sem konan hafði gengist undir áratug áður, þrátt fyrir að langvarandi uppköst og vannæring tengd ofnotkun áfengis gæti einnig hafa haft áhrif.^{4,6} Svipuðum tilfellum hefur verið lýst áður, meðal annars eftir magahjáveituaðgerð vegna offituvandamála hjá sjúklingi sem hafði einnig sögu um misnotkun áfengis.⁶ Þyngdartap eftir magahjáveituaðgerð skýrist af minni inntöku fæðu þar sem sjúklingurinn verður fyrr saddur, en einnig vegna þess að frásog næringarefna í maga og mjógirni minnkar.^{7,8} Þannig getur dregið verulega úr upptöku þíamíns og annarra næringarefna en einnig járns sem frásogast í smágirni, enda er tilgangur Roux-en-Y tengingarinnar að veita fæðunni fram hjá 100-150 cm af 500-600 cm heildarlengd smágirnis, og um leið allri skeifugörnninni.⁷ Offituaðgerðir eru á meðal algengustu kviðarholsaðgerða víðast hvar á Vesturlöndum og tíðni þeirra fer vaxandi á heimsvísu.⁹ Hér á landi hafa verið gerðar frá 23 til 82 hjáveituaðgerðir árlega síðustu fimm árin við offitu. eru þá ekki taldar með offituaðgerðir þar sem notast er við sultaról (*gastric banding*).

Magahjáveita er almennt talin örugg aðgerð og þótt tíðni fylgikvilla sé há er hægt að fyrirbyggja suma fylgikvilla, til dæmis með inntöku vítamína.^{10,11} Á meðal þessara fylgikvilla er þíamínskortur en þurru beriberi hefur áður verið lýst sem sjaldgæfum fylgikvilla eftir magahjáveituaðgerð.^{8,12,13} Einkenni eru þá svipuð og þegar þíamínskortur hlýst af vannæringu.¹ Algengast er að einkenni komi fram fyrstu mánuðina eftir aðgerðina þegar þyngdartap er hvað mest.¹³ Þó hefur verið lýst tilfelli þar sem þíamínskortur greindist 13 árum eftir magahjáveituaðgerð.⁶ Uppköst eru einnig

þekktur fylgikvilli kviðarholsaðgerða, og þá sérstaklega magahjáveituaðgerða, þótt óvenjulegt teljist að þau sé langvinn. Þekkt er að langvarandi uppköst geta valdið þíamínskort og Wernicke-heilkenni⁸ en ógleði og uppköst eru jafnframt ein helstu einkenni beriberi.² Þannig getur verið erfitt að greina mun á því hvort langvinn uppköst séu orsök og/eða afleiðing þíamínskorts.

Helstu mismunagreiningar beriberi eru aðrir fjöltaugakvillar (*polyneuropathy*), einkum þar sem einkenni byrja fjærst í útlimum, ná til bæði skyn- og afltauga og þróast á löngum tíma. Í þessum hópi eru fjöltaugakvillar vegna langvinnrar sykursýki eða vannæring vegna skorts á öðrum B-vítámínum en þíamíni, til dæmis B12. Einnig eru til arfgengir fjöltaugakvillar sem lýsa sér með svipuðum einkennum.¹⁴ Í okkar tilfelli hafði sjúklingurinn ekki haft sykursýki í næstum áratug og langtímablóðsykur var eðlilegur. Einnig voru mælingar á B12 innan eðlilegra marka. Hægt er að staðfesta greiningu beriberi með mælingu þíamíns í blóði. Leiki vafi á greiningunni getur komið til greina að gera taugarafleiðniþróf og jafnvel taka taugasýni.¹⁴

Einkenni beriberi ganga yfirleitt til baka á nokkrum mánuðum eftir gjöf þíamíns. Algengast er að gefa fyrst þíamín í æð en síðan er notast við töflur ef frásög frá görn er eðlilegt.¹³ Í okkar tilfelli gengu sum einkenni að miklu leyti til baka á nokkrum klukkustundum. Frekari bati var hægur þótt henni tækist betur að nærast þegar uppköstin hættu.

Þetta tilfelli sýnir hversu mikilvægt er að fylgjast vel með sjúklingum sem gengist hafa undir magahjáveituaðgerð og sjá til þess að þeir taki til viðbótar fæðubótarefni sem frásogast í mjógi. Einnig ber að hafa í huga aðra samverkandi þætti eins og misnotkun áfengis sem hafði sitt að segja í þróun sjúkdómsins hjá sjúklingnum. Magahjáveituaðgerðir eru algengar aðgerðir og læknar þurfa því að kannast við helstu fylgikvilla en einnig þá sjaldgæfari eins og beriberi, sérstaklega þegar sjúklingar hafa einkenni fjöltaugakvillar eftir aðgerð.

Þakkið fá Björn Logi Þórarinsson taugalæknir og Páll Helgi Möller skurðlæknir fyrir aðstoð við upplýsingaöflun. Einnig fær Guðjón Örn Lárússon þakkið fyrir aðstoð við gerð myndefnis.

Heimildir

- Koike H, Iijima M, Mori K, Hattori N, Ito H, Hirayama M, et al. Postgastrectomy polyneuropathy with thiamine deficiency is identical to beriberi neuropathy. *Nutr* 2004; 20: 961-6.
- Devlin TM. *Textbook of Biochemistry: With Clinical Correlations*, Sixth ed. Hoboken; Wiley-Liss, NJ 2006: 1102.
- Wooley JA. Characteristics of Thiamin and Its Relevance to the Management of Heart Failure. *Nutr Clin Pract* 2008; 23: 487-93.
- Þórarinsson BL, Ólafsson E, Kjartansson Ó, Blöndal H. Wernicke-sjúkdómur meðal áfengissjúkra. *Læknablaðið* 2011; 97: 21-8.
- Carpenter KJ. Acute versus marginal deficiencies of nutrients. *Nutr Rev* 2002; 60: 277-80.
- Grace DM, Alfieri MAH, Leung FY. Alcohol and poor compliance as factors in Wernicke's encephalopathy diagnosed 13 years after gastric bypass. *Can J Surg* 1998; 41: 389-92.
- Elder KA, Wolfe BM. Bariatric Surgery: A Review of Procedures and Outcomes. *Gastroenterol* 2007; 132: 2253-71.
- Angstadt J, Bodziner R. Peripheral Polyneuropathy from Thiamine Deficiency following Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg* 2005; 15:8 90-2.
- Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. *Obes Surg* 2013; 23: 427-36.
- Juhasz-Pocsine K, Rudnicki SA, Archer RL, Harik SI. Neurologic complications of gastric bypass surgery for morbid obesity. *Neurol* 2007; 68: 1843-50.
- Podnos YD, Jimenez JC, Wilson SE, Stevens C, Nguyen NT. Complications after laparoscopic gastric bypass: A review of 3464 cases. *Arch Surg* 2003; 138: 957-61.
- Gollobin C, Marcus W. Bariatric Beriberi. *Obes Surg* 2002; 12: 309-11.
- Towbin A, Inge TH, Garcia VF, Roehrig HR, Clements RH, Harmon CM, et al. Beriberi after gastric bypass surgery in adolescence. *J Pediatr* 2004; 145: 263-7.
- England JD, Asbury AK. Peripheral neuropathy. *Lancet* 2004; 363: 2151-61.

ENGLISH SUMMARY

Beriberi 10 years after gastric bypass surgery – case report

Linda Ó. Árnadóttir¹, Svanur Sigurbjörnsson², Tómas Guðbjartsson^{1,3}

Beriberi is primarily related to malnutrition, but also known as a complication following abdominal surgical procedures. A 41 year old woman, who underwent gastric bypass surgery 10 years earlier, presented at the emergency department of Landspítali with general weakness and paresthesia. Physical examination revealed muscle atrophy and attenuated deep tendon reflexes in her lower limbs; presenting as polyneuropathy due to beriberi. The diagnosis was confirmed

with serum thiamine levels measuring well below reference levels. She was treated with 300 mg of thiamine intravenously and her condition started to improve. Thiamine deficiency in this case is most likely related to malnutrition secondary to the gastric bypass surgery. This rare complication must be considered in patients that present with polyneuropathy following bariatric surgery.

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, Emergency Medicine, ²Cardiothoracic Surgery, ³Landspítali University Hospital.

Key words: Beriberi, gastric bypass, thiamine, polyneuropathy, surgery, case report.

Correspondence: Tómas Guðbjartsson, tomasgud@landspitali.is