

Säpsähtelyä ja poissaoloa

Keski-ikäiselle potilaalle ilmaantui etenkin aamuisin poissaolo-kohtauksia, joihin liittyi säpsähtelyä ja raajojen vääntelyä. Kohtausten aikana hän oli tajuissaan, mutta häneen ei saanut kontaktia.

Potilas sairasti vaikeaa sydänvika. Lisäksi hänellä oli kilpirauhasen vajaatoiminta ja kauan sitten aloitettu epilepsialääkitys epäselviin kouristuksiin. Hän asui laitoshoidossa.

Muutamia viikkoja aiemmin potilas oli oireiden ilmaantuessa kaatunut ja lyönyt päänsä. Kun kohtaukset lisääntyivät, hänet pyydettiin ensihoidon konsulttaation jälkeen sairaalaan. Tarkoitus oli lähinnä sulkea pois mahdollisuus, että hän olisi saanut kaatuessaan aivovamman.

Ensihoito oli päivystyksen lääkäriä konsultoidessaan kertonut, että potilaalta oli mitattu tavanomaista pienempi verengluukoosi-arvo (2,4 mmol/l). Pään kerroskuvauksessa ei löytynyt oiretta aiheuttavaa, joten potilas kotiutui. Vielä saman päivän aikana hän kuitenkin saapui sairaalaan uudella läheteellä lisäselvityksiä varten.

Tutkittaessa potilaalla ei ollut kuumetta, ja peruselintoimintojen arvot olivat tavanomaiset. Mikään sydänfilmissä ei selittänyt kohtauksia.

Lääkityksenä hänellä oli valproiinihappo, jonka avulla hän oli pysynyt oireettomana jo pidempään. Neurologi piti epilepsiaa epätodennäköisenä kohtausoireen syynä. Neurologinen tutkimuslöydös oli normaali.

Päivystyksessä mitattu verengluukoosi-arvo oli 8,8 mmol/l. Esitietoja tarkennettaessa selvisi, että uudentyyppiset kohtaukset olivat usein rauhoittuneet

kokonaan, kun potilas oli syönyt aamupalan. Kohtausoireiden syyksi epäiltiin matalia glukoosi-arvoja. Potilaalla ei ollut diabeteslääkitystä, mutta sokeritasapainoon saattoi vaikuttaa hänen bisoprololilääkityksensä. Se tauotettiin, ja potilas siirtyi osastolle seurantaan.

Glukoositasapaino ja hypoglykemia

Tarkkojen säätelymekanismien takia plasman glukoositasapaino on terveillä ihmisillä kohtuullisen vakaa. Glukoosi on aivojen energialähde, mutta aivosolut eivät tuota sitä, ja aivosolujen omat glykogeenivarastot riittävät tyydyttämään vain muutaman minuutin energiantarpeen.

Glukoosipitoisuuden pienentyessä vähenee normaalisti ensin elimistön insuliinineritys. Kun glukoosipitoisuus pienenee edelleen, adrenaliinin, glukagonin, kortisolin ja kasvuhormonin pitoisuudet suurenevät, maksan glykogeenin hajoaminen kiihtyy ja lihasten glukosinkäyttö vaikeutuu.

Ensihoidon yleisimmät tehtävät liittyvät veren pieneen glukoosipitoisuuteen ja siihen liittyvään sairastumiseen. Ne ovat varsin tavanomaisia ongelmia myös päivystyspotilailla. Useimmiten potilas sairastaa diabetesta, ja tautia hoidetaan insuliinilla. Suun kautta otettavista diabeteslääkkeistä etenkin sulfonyyliureat voivat aiheuttaa vakavia ja pitkäkestoisia hypoglykemioita. Näistä lääkkeistä ovat Suomessa käytössä gli-benklamidi ja glicemipridi.

Hypoglykemia voi liittyä myös potilaan vaikeaan akuuttiin sairastumiseen. Sepsisipotilas voi olla hypoglykeeminen, etenkin kun hänellä on muita hypoglykemiaan altistavia tekijöitä, kuten alkoholismi, aliravitsemustila tai munuaisten tai maksan vajaatoiminta.

Useat lääkeaineet voivat lisätä hypoglykemian riskiä. Sulfonamidit, fluorokinololit, asetyylisalisyylihappo, sertraliini, venlafaksiini ja beetasalpaajista etenkin propranololi altistavat veren glukoosipitoisuuden pienenemiselle. Propranololi voi lisäksi salakavalasti peittää hypoglykemiaan liittyvät autonomiset adrenergiset oireet.

Neurologi piti epilepsiaa epätodennäköisenä kohtausoireen syynä.

Varsinkin kun kyseessä on epäselvä ja vaikea hypoglykemia eikä potilas sairasta diabetesta, on otettava huomioon, että insuliinia on saatettu käyttää kehonmuokkauksen tai dopingin takia tai tahallisesti myrkytystarkoituksessa.

Hypoglykemia voi olla vihje hypokortisolismista. Metaboliset taudit ja rasvahappojen oksidatiiviset häiriöt havaitaan useimmiten jo vastasyntyneen muuten selittämätöntä hypoglykemiaa selvitellessä. Insulinooma on harvinainen (4 tapausta / miljoona as. / vuosi), mutta yleisin endogeenisen hyperinsulinismin syy. Insuliinin eritysi ei siinä vähene odotetusti plasman glukoosipitoisuuden pienentyessä.

AKUUTTIHOITO

TYÖRYHMÄ: EIJA VAULA, VESA LUND, MARKUS LYYRA, TEEMU ELOMAA, MARJO AJOSENPÄÄ, HELJÄ VÄNNI

Hypoglykemian oireet

Neuroglukopeenisia oireita

Mielialan ja käytöksen muutokset

Väsymys ja heikotus

Päänsärky

Pahoinvointi

Sekavuus

Neurologiset puutosoireet (korvien soiminen,

näköhäiriöt)

Kouristukset

Tajuttomuus

Autonomiset oireet (adrenergiset ja kolinergiset)

Takykardia (myös bradykardia mahdollinen)

Hikoilu

Kalpeus

Vapina

Nälän tunne

Tuntohäiriöt

Syljeneritys

Laajat pupillat

Hypoglykemian hoito

Potilaalla tiedetään olevan diabetes

Jos potilas on tajuissaan, hänelle annetaan

hiilihydraatteja

Jos potilaan tajunta on heikentynyt ja hän voi

pahoin tai kouristaa, hänelle annetaan

suonensisäinen 10 %:n (tai poikkeustapauksis-

sa vahvempi) glukoosiliuos

Glukagonia lihakseen tai infuusiona

Perussyyn hoito

Vitaalitoimintojen vakauttaminen

Jatkohoidon varmistaminen

Ajokielion tarpeen arviointi

Tilanne on usein ensihoitohenkilöstön

hoidettavissa kohteessa

Tiedossa ei diabetesta

Vitaalitoimintojen hoito

Veren glukoosipitoisuuden korjaaminen

ensisijaisesti suonensisäisellä glukoosilla

Perussyyn etsiminen ja hoito

Oireet

Veren pieneen glukoosipitoisuuteen liittyvät oireet on totuttu jaottelemaan kompensatiomekanismeista johtuviin autonomisiin oireisiin, jotka liittyvät stressihormonipitoisuuksien suuremiseen, sekä matalan verengluukoosiarvon aiheuttamiin, aivojen energiavajeesta johtuviin neuroglukopeenisiin oireisiin (taulukko).

Oireita aiheuttava veren glukoosipitoisuus vaihtelee diabeetikoilla yksilöllisesti. Hypoglykemian selvänä rajana on pidetty arvoa 2,8 mmol/l, kun potilaalla on myös hypoglykemiaan liittyviä oireita tai löydöksiä ja kun oireet korjaantuvat veren glukoosipitoisuutta suurentamalla hoidolla.

Hoito

Jos potilas on tajuissaan, lievän hypoglykemian hoito onnistuu usein kotona, kun potilas itse tai hänen omaisensa antavat hänelle hiilihydraattia suun kautta.

Diabeetikonkin hypoglykemian syy selvitetään. Kun potilaalla on insuliinihoitoinen diabetes ja hänen tajuntansa on heikentynyt, hyvin usein jo ensihoito korjaa hypoglykemian antamalla 10-prosenttista sokeriliuosta suoneen (taulukko). Monesti potilasta ei tällöin tarvitse

kuljettaa hoitoon, jos oireet väistyvät, hänen tajuntansa on normaali, hän kertoo hyväksyttävän tilapäisen synn hypoglykemialle, kykenee itse syömään eikä jää yksin.

Verengluukoosin arvo mitataan hoidon jälkeen. Jos diabeetikko ei käytä insuliinia ja hypoglykemian syyksi epäillään esimerkiksi sulfonyyliureaa, hänet on aina syytä kuljettaa sairaalan tarkkailuun hypoglykemiariskin takia ja siltä varalta, että lääkkeen vaikutus on pitkä.

Insuliinin vastavaikuttajahormonia glukagonia voidaan käyttää lihaksensisäisenä injektiona tai infuusiona. Se vapauttaa maksan glykogeenvarastoja ja lisää glukoosin tuotantoa.

Glukagonin vaste voi olla huono, jos potilaan aliravitsemus, maksasairaus tai alkoholismi ovat tyhjentäneet hänen glykogeenvarastonsa. Aineen tavanomainen sivuvaikutus on pahoinvointi. Jos suoni yhteyttä ei saada, glukagonia voidaan antaa aikuiselle 1 mg lihakseen.

Hoidon jälkeen lääkärin on muistettava tarvittaessa rajoittaa potilaan ajo-oikeutta määräysten mukaisesti. Ammattiautoilijoilla yhdenkin vakavan hypoglykemian tulisi johtaa ajo-oikeuden rajoittamiseen ja ilmoitukseen poliisille.

Jos potilas ei sairasta diabetesta, hy-

poglykemian syytä on arvioitava löydösten ja esitetöiden perusteella. On muistettava, että taustalla voi olla pahimmillaan henkeä uhkaava sairaus. Neurologisesti oireilevan tai tajuttoman potilaan hypoglykemian hoito aloitetaan antamalla glukoosia suonensisäisesti vastetta seuraten ja hoitaen potilasta hänen oletetun perustautinsa mukaisesti. Elin-toiminnot pyritään vakauttamaan.

Osastolla potilaan veren glukoosipitoisuus pieneni alle arvon 3,0 mmol/l. Pienenemiseen liittyi hypoglykemian oireita, jotka korjaantuivat veren glukoosipitoisuutta suurentamalla.

Potilaan ollessa hypoglykeeminen häneltä määritettiin insuliini- ja C-peptidiarvot sekä glukoosipitoisuus. Tulosten perusteella heräsi epäily, että oireilun taustalla oli insulinooma. Epäily varmistui gallium-PET-TT-tutkimuksella. ●

TEEMU ELOMAA
LL, ylilääkäri

JUHA PELTONEN
LL, apulaisylilääkäri, sisätautien ja endokrinologian erikoislääkäri

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitos, päivystyspalvelut

Potilaan tunnistamisen mahdollistavia tietoja on muutettu.

Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta

- Hämäläinen P, Metso S. Hypoglykemian syyt ja selvittely, kun potilaalla ei ole diabetesta; Suom Lääkäril 2014;69:2693-98.
- Wexler DJ, Macias-Konstantopoulos W, Forcione DG, Xiong L, Cauley CE, Pierce KJ. Case 23-2018: A 36-year old man with episodes of confusion and hypoglycemia. N Engl J Med 2018;379: 376-85.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Insuliinipuutosdiabetes. Käypä hoito -suositus 7.2.2018.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärin yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Tyypin 2 diabetes. Käypä hoito -suositus 7.2.2018.
- Sophia Zoungas, Patel A, Chalmers J m. the ADVANCE Collaborative Group. Severe hypoglycemia and risks of vascular events and death. N Engl J Med 2010;363:1410-8.
- Ojala J, Bäcklund T, Matikainen N. Insulinooma tajuttomuuden syytä. Duodecim 2018;134:2202-6.
- Jalili M. Hypoglycemia. Kirjassa: Tintinalli's Emergency Medicine, 7. painos. Section 17 Endocrine Emergencies, s 1430-2.