

Lihavuuskirurgia-potilasvalinta, jälkihoito ja seuranta

Tuula Pekkarinen

Sisätautien ja endokrinologian erikoislääkäri

osastonylilääkäri

Satasairaala

Sidonnaisuudet

- Luentopalkkiot (Amgen, Luustoliitto, Novo Nordisk, Orion), kokouskulut (Amgen, Boehringer Ingelheim, Ipsen, MSD, Sanofi), konsulttina lääkealan yrityksessä (Alexion, Amgen, Kyowa Kirin)
- Sivutoimet: HUS vatsakeskus endokrinologia (20%) ja Aava Kamppi yksityislääkäri
- Käypä Hoito Lihavuus työryhmän jäsen

Luennon sisältö

- Potilasvalinta
 - Kriteerit Käypä Hoidon mukaan
 - Mitä on hyvä kertoa ja toistaa jo alkuvaiheessa
- Jälkihoito ja seuranta
 - Lihavuusleikatun potilaan seurantakäynnin sisältö
 - Erityishaasteita

LIHAVUUDEN HOITO AIKUISET

Painoindeksi (BMI) ja lisätekijät	Mini-interventio tai elintapahoito	ENED ja elintapahoito	Lääkitys + elintapahoito	Leikkaus + elintapahoito
<i>BMI 25–29,9 kg/m²</i>	++			
Lisäksi vyötärölihavuus tai liitännäissairauksia	++		+ (27)	
<i>BMI 30–34,9 kg/m²</i>	++	+	+	
Lisäksi liitännäissairauksia	++	+	+	+ (DM2)
<i>BMI 35–39,9 kg/m²</i>	++	+	+	
Lisäksi liitännäissairauksia	++	+	+	+
<i>BMI 40 kg/m² tai yli</i>	++	+	+	+

Lisäsairaudet: T2dm, prediabetes, kohonnut verenpaine, metabolinen oireyhtymä, rasvamaksa, uniapnea, kantavien nivelten nivelrikko, PCOS

Nuoruusikäisille (13–18-vuotiaat) lihavuuskirurgiaa, jos

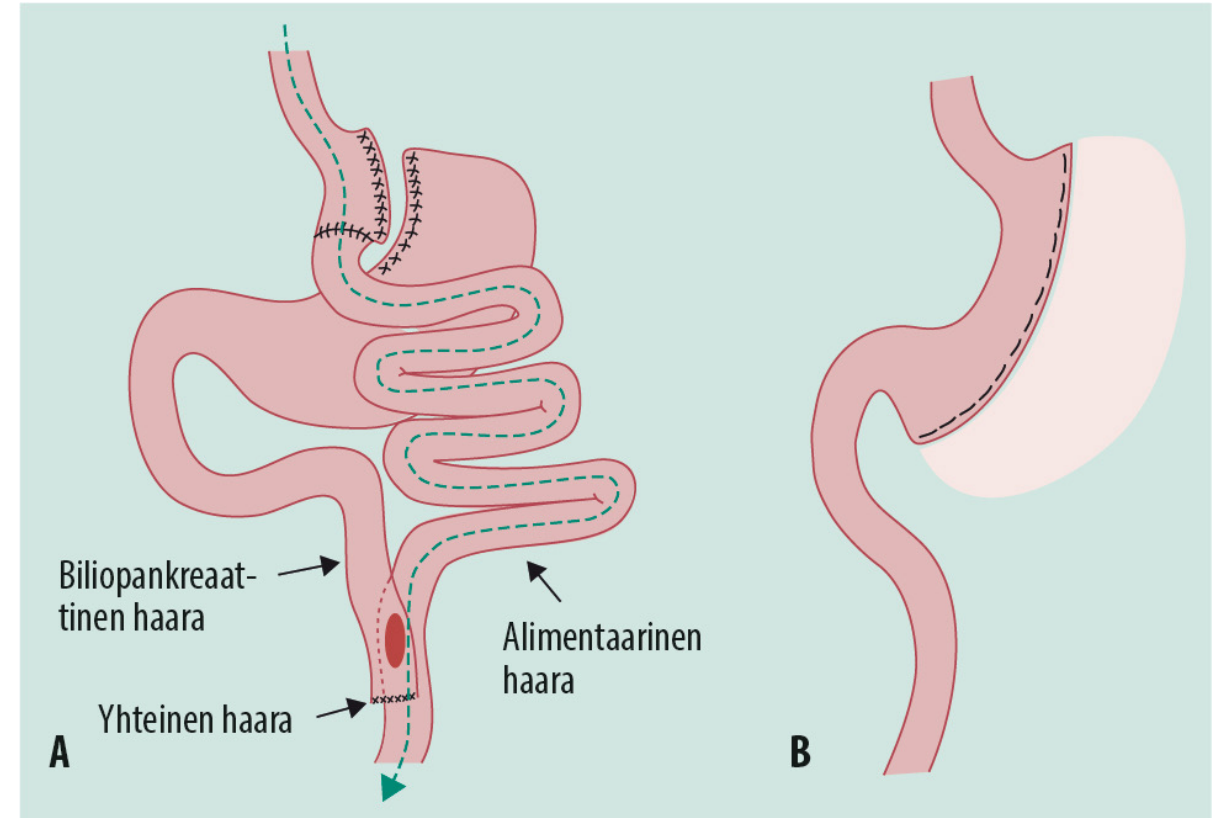
- lihavuuden konservatiivinen hoito ei ole ollut tuloksellista ja
 - lihavuus heikentää merkittävästi nuoren elämänlaatua tai
 - lihavuus on aiheuttanut liitännäissairauksia
-
- Mieti kuitenkin esim **painonhallintalääkkeiden kokeilua** ensin

Leikkauksen suhteellisia vasta-aiheita

- Syömishäiriö
 - syömishäiriö/psykiatrisen yksikön arvio
- Psykiatrinen sairaus
 - hoitavan psykiatrin/terapeutin arvio
- Merkittävä päihdeongelma
- Pysyvä tulehduskipulääkkeiden käytön tarve
- Yläruoansulatuskanavan hoitoa edellyttävä sairaus
- Yleinen leikkauriski huomattavan suuri
- Potilas ei kykene laihtumaan konservatiivisesti

Lihavuuden leikkaushoidon menetelmät

- Suomessa tavallisimmat leikkausmenetelmät ovat mahalaukun ohitusleikkaus ja mahalaukun kavennusleikkaus.
- Leikkaukset tehdään ensisijaisesti laparoskooppisesti.



A) Mahalaukun ohitusleikkaus
B) Mahalaukun kavennusleikkaus.

Leikkaus edellyttää **pysyvää** muutosta

- Onko potilas on motivoitunut lihavuuskirurgian edellyttämiin toimiin
 - ruokailu- ja liikuntatottumukset
 - päivittäiset vitamiinilisät
 - elinikäinen seuranta

Leikkauksen jälkeinen ateriasuunnitelma

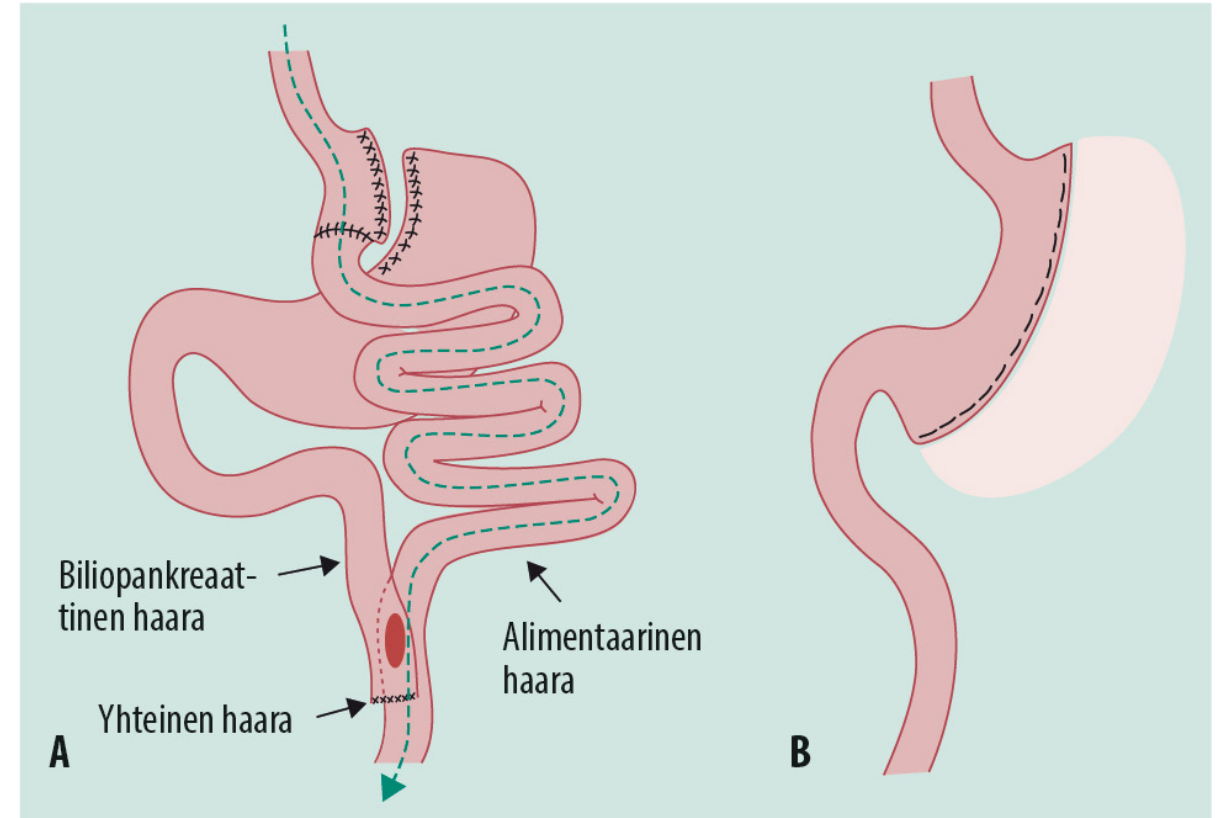
- Aamupala
 - ½-1 dl puuroa tai velliä tai
 - ½-1 palaa leipää+½-1 dl vähärasvaista viiliä/jug/maitoa
- Välipala
 - 1 pala leipää+ohut leikkele
- Lounas
 - 1 pieni peruna tai ½ dl perunasosetta
 - 2 rkl keitettyä vihannesta
 - 1 jauhelihapihvi tai 3 lihapullaa tai 2 siivua kinkkua
- Välipala
 - Soseutettua marjaa/hedelmää + ½ dl vähärasvaista viiliä/jug
- Päivällinen
 - Kuten lounas
- Iltapala
 - Kuten aamupala

Lihavuuden leikkaushoito

- Painonlasku parhaimmillaan pitkäkestoista, noin 20-25% lähtöpainosta
 - Koettu elämänlaatu paranee
 - Diabetes (T2) usein remissiossa muutamia vuosia, ja muut liitännäissairaudet helpompihoitoisia
- **Leikkaus ei estä uudelleen lihomista**
 - pysyvään laihtumiseen tarvitaan pysyvät painonhallintaa edistävät muutokset
 - noin 10%:lla leikatuista painonlasku vaatimaton

Lihavuuden leikkaushoidon menetelmät

- Suomessa tavallisimmat leikkausmenetelmät ovat mahalaukun ohitusleikkaus ja mahalaukun kavennusleikkaus.
- Leikkaukset tehdään ensisijaisesti laparoskooppisesti.



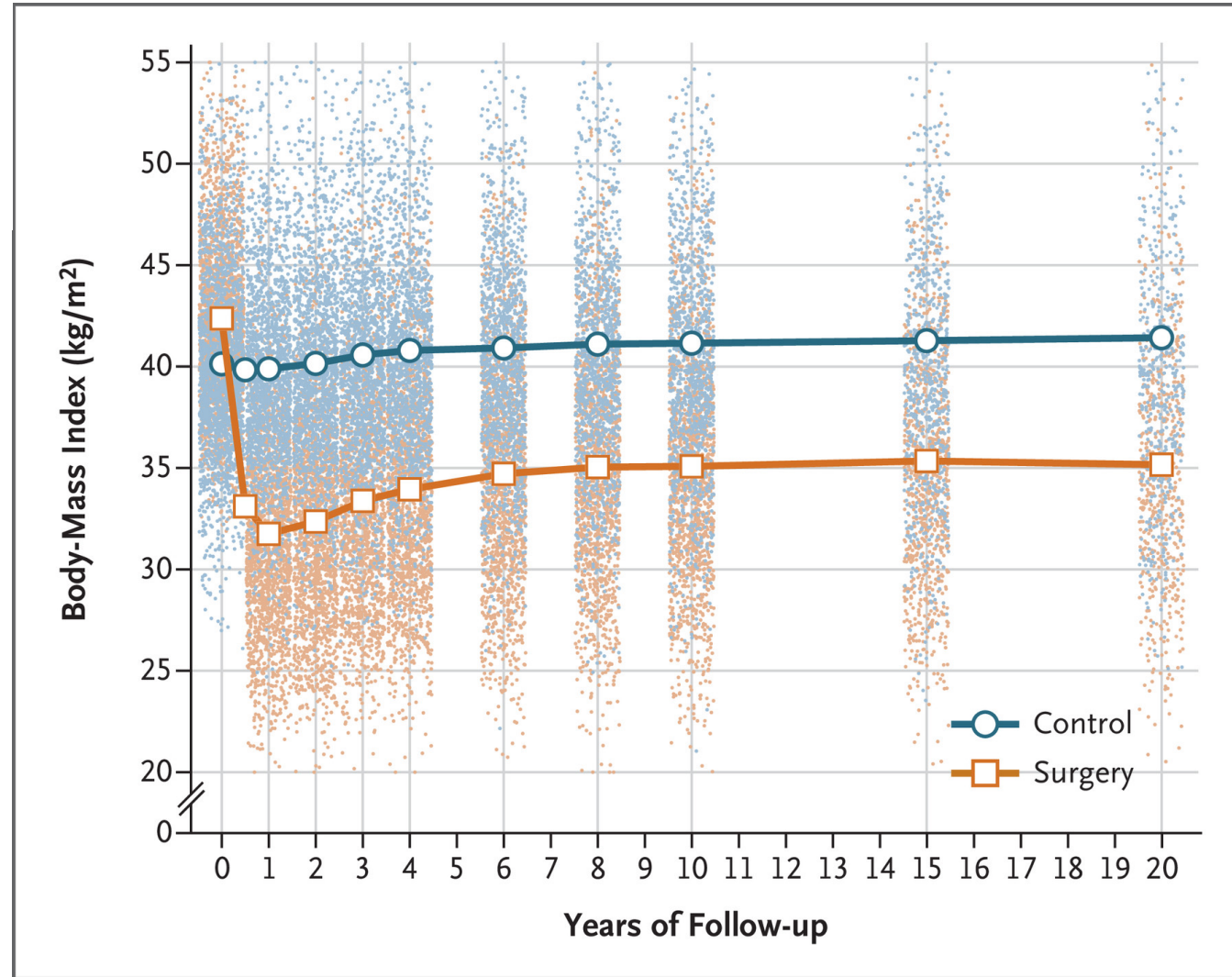
A) Mahalaukun ohitusleikkaus
B) Mahalaukun kavennusleikkaus.

Life Expectancy after Bariatric Surgery in the Swedish Obese Subjects Study

Lena M.S. Carlsson, M.D., Ph.D., Kajsa Sjöholm, Ph.D.,
Peter Jacobson, M.D., Ph.D., Johanna C. Andersson-Assarsson, Ph.D.,
Per-Arne Svensson, Ph.D., Magdalena Taube, Ph.D.,
Björn Carlsson, M.D., Ph.D., and Markku Peltonen, Ph.D.

2020

-Normaalipaino/BMI harvoin saavutetaan eikä ole tavoite

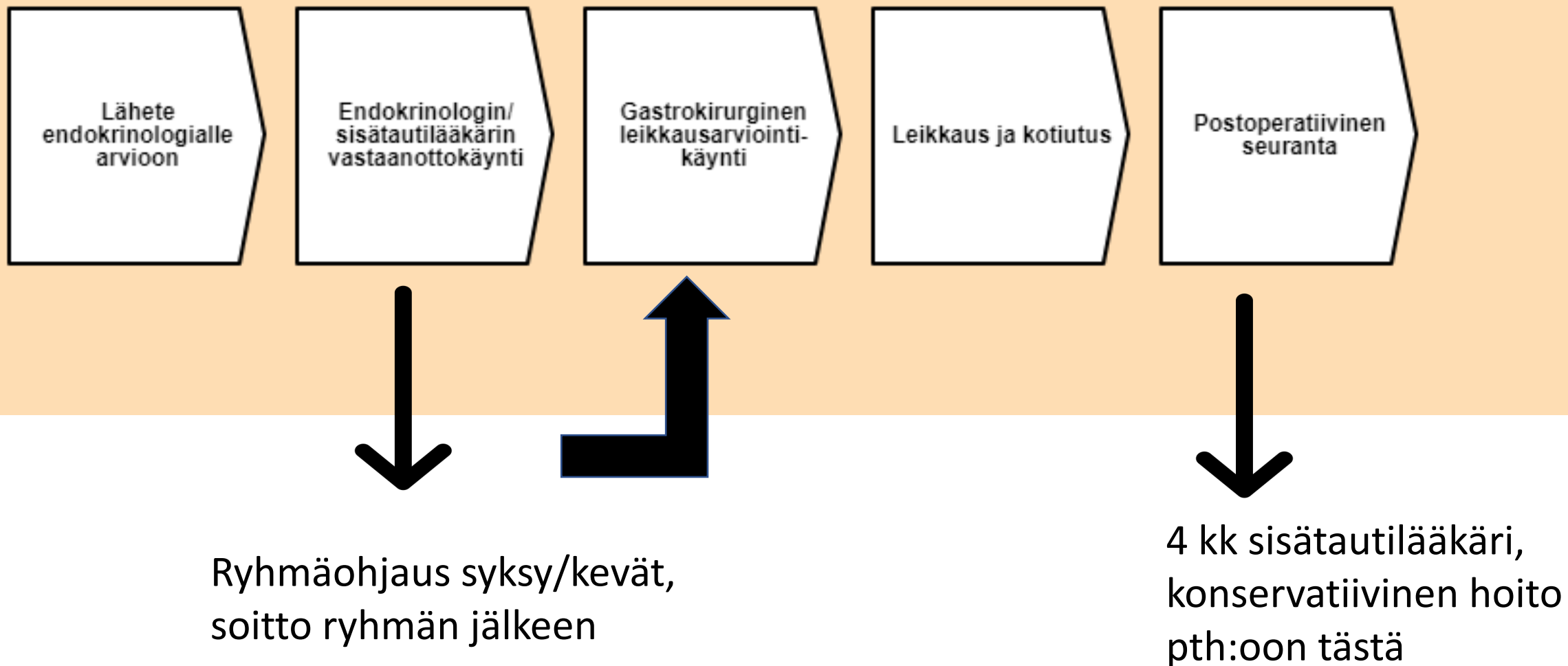


Lähetete esh:n lihavuuden hoitoon, myös lihavuuden leikkausarviot 16-65-vuotiaat

- Endokrinologille/sisätautilääkärille (yleensä)
- Aiheet
 - Lihavuusleikkaus elintapahoidon jälkeen
 - 5% painonlasku elintapaohjauksessa noin ½ v osoituksena
 - Hankalahoitoinen lihavuus ja vaikeat liitännäissairaudet, hoito pth:ssa ei mahdollista/ole tuottanut tulosta
 - BMI kriteerit pitää täyttää (ennen konservatiivisen hoidon alkua)
- Potilas halukas ja valmis lihavuuden hoitoon

Lihavuuskirurgisen potilaan hoitopolku Satasairaalassa

Ravitsemusterapeutin osuus merkittävä





Leikkauksen jälkeen aloitetaan välittömästi puutosten pysyvä *ennaltaehkäisy*

- Kalkki 1 g ja D-vitamiini 20ug (esim Calcichew D 3 forte[®] 2 kpl)
- Monivitamiinivalmiste (Multivita plus[®]) 1x1
- B₁₂-vitamiinipistokset im 3 kk välein tai po valmistein

Lihavuusleikatun seuranta terveyskeskuksessa

Laboratoriokokeet vuosittain

- Pvk
 - P-alb
 - P-K, P-Na, P-krea
 - 25-OH-D, P-PTH, P-Ca
 - B12 jos ei im hoito
 - Gluk/Hba1c
 - Lipidit
- Potilas varaa ajan lab+lääkäri
 - Seurantakortti annetaan
 - Aiheet
 - Painonkehitys
 - Syöminen, tarv ravitsemuster.
 - Liitännäissairauksien hoito
 - Hypoglykemiat, luusto, alko

Lihavuusleikatun seurannassa

1) Estetään/hoidetaan painonnousu leikkauksen jälkeen

2) Ravitsemuksen hoito

- Proteiini 60-120 g/vrk, monivitamiinitbl, B₁₂-vit

3) Diabetes, hypertensio, lipidit

- Tarvittaessa lääkityksin hoitotavoitteisiin

4) Luusto, kihti

- Ca, D-vitamiini, kihdin estolääke

5) Ruokailutottumukset

Pienet ateriat, tiheät ruokailut, kuitua paljon, sokerin välttäminen

Postop. painonnousun

- Syyt
 - Nonkomplianssi (erityisesti ravinto, mutta myös liikkumattomuus)
 - Kirurgiset syyt harvoin
- Esto
 - Realistiset odotukset/käsitykset ennen leikkausta
 - Ohjataan uudestaan konservatiiviseen hoitoon jos nousee
 - Oikea potilasvalinta, valitettavasti preoperatiivisia tulosta ennustavia tekijöitä ei ole
 - Leikkauksen jälkeinen komplianssi
 - vo:lla käyminen ennustaa persoonallisuuspiireitä paremmin painonlaskun pysyvyyttä

Lihavuusleikatun seurannassa

1) Estetään/hoidetaan painonnousu leikkauksen jälkeen

2) Ravitsemuksen hoito

- Proteiini 60-120 g/vrk, monivitamiinitbl, B₁₂-vit

3) Diabetes, hypertensio, lipidit

- Tarvittaessa lääkityksin hoitotavoitteisiin

4) Luusto, kihti

- Ca, D-vitamiini, kihdin estolääke

5) Ruokailutottumukset

Pienet ateriat, tiheät ruokailut, kuitua paljon, sokerin välttäminen

Nutritional deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity

(Gasteyger et al Am J Clin Nutr 2008;87:1128)

- 137 leikattu, BMI 47
 - Monivitamiinitabletti leikkauksen jälkeen 6 kk ajan
 - 6-24 kk ilman vitamiinilisiä
- 24 kk kohdalla 98% leikatuista tarvitsi vitamiini- ja hivenainelisiä
 - Keskimäärin 3 puutosta/potilas
 - **B₁₂-vitamiini, Fe, Ca & D-vitamiini ja foolihappo**
 - Korvaushoitojen hinta \$34.83 kuukaudessa

Esteitä ennaltaehkäisylle

- Potilaat ei koe tarvitsevänsä
- Kallis hinta
- Kaupallisten valikoimien laajuus hämmentää
- Komplianssiongelmaa laajemminkin

Vitamiinit ja hivenaineet

Puutos	Ongelma	Lihavuusleikkauksen jälkeen	Hoito
Rauta	raudanpuuteanemia	Imeytyy huonommin, saanti vähenee	Po rauta, tarv iv. Kuukautisvuodon minimointi
B12 vitamiini	Megaloblastinen anemia, neurologiset oireet	Imeytyminen heikompaa	Tbl 350-500 ug/pv tai 1 mg im 3 kk välein
Foolihappo	Megaloblastinen anemia	Saanti heikompaa	Monivitamiinitbl jatkuvaan käyttöön
D-vitamiini	Luun mineralisaatio, murtumariski	Saanti vähäistä	Min. 20ug/vrk, Pitoisuustavoite 75 nmol/l
Kalsium	Luun mineralisaatio, murtumariski, mittaa PTH, Du-Ca, AFOS	Imeytyminen heikkenee	1000-2000 mg/vrk, kalsiumsitraatti imeytyy paremmin

Lihavuusleikatun seurannassa

1) Estetään/hoidetaan painonnousu leikkauksen jälkeen

2) Ravitsemuksen hoito

- Proteiini 60-120 g/vrk, monivitamiinitbl, B₁₂-vit

3) Diabetes, hypertensio, lipidit

- Tarvittaessa lääkityksin hoitotavoitteisiin

4) Luusto, kihti

- Ca, D-vitamiini, kihdin estolääke

5) Ruokailutottumukset

Pienet ateriat, tiheät ruokailut, kuitua paljon, sokerin välttäminen

Liitännäissairauksien kulku leikkauksen jälkeen

T2 DM

Yleensä insuliini voidaan tauotta, usein lääkehoitoa tarvitaan myöhemmin

Hypertonia

Harvoin paranee, mutta lääkitystä voidaan keventää. Diureetit tauolle.

LDL-kol koholla

Ei yleensä korjaannu, **harvoin statiini lopetetaan**

Triglyseridi koholla, HDL matala

Korjaantuu pysyvällä painonlaskulla

Nivelrikot

Ei korjaannu, eteneminen voi pysähtyä, ja liikkuminen helpottuu

Painonlasku mahdollistaa ortopedin leikkaukset

Astma

Lievittynee

Obstruktiivinen uniapnea

Lievittynee, painemaskin tarve yleensä säilyy

Lihavuusleikatun seurannassa

1) Estetään/hoidetaan painonnousu leikkauksen jälkeen

2) Ravitsemuksen hoito

- Proteiini 60-120 g/vrk, monivitamiinitbl, B₁₂-vit

3) Diabetes, hypertensio, lipidit

- Tarvittaessa lääkityksin hoitotavoitteisiin

4) Luusto, kihti

- Ca+D-vitamiinilisä, kihdin estolääke
- Murtumariski kasvaa n 5 v leikkauksen jälkeen (ei po bisfosfonaattia)

5) Ruokailutottumukset

Pienet ateriat, tiheät ruokailut, kuitua paljon, sokerin välttäminen

Lihavuusleikatun seurannassa

1) Estetään/hoidetaan painonnousu leikkauksen jälkeen

2) Ravitsemuksen hoito

- Proteiini 60-120 g/vrk, monivitamiinitbl, B₁₂-vit

3) Diabetes, hypertensio, lipidit

- Tarvittaessa lääkityksin hoitotavoitteisiin

4) Luusto, kihti

- Ca, D-vitamiini, kihdin estolääke

5) Ruokailutottumukset

Pienet ateriat, tiheät ruokailut, kuitua paljon, sokerin välttäminen—ravitsemusterapeutin konsultaatiot

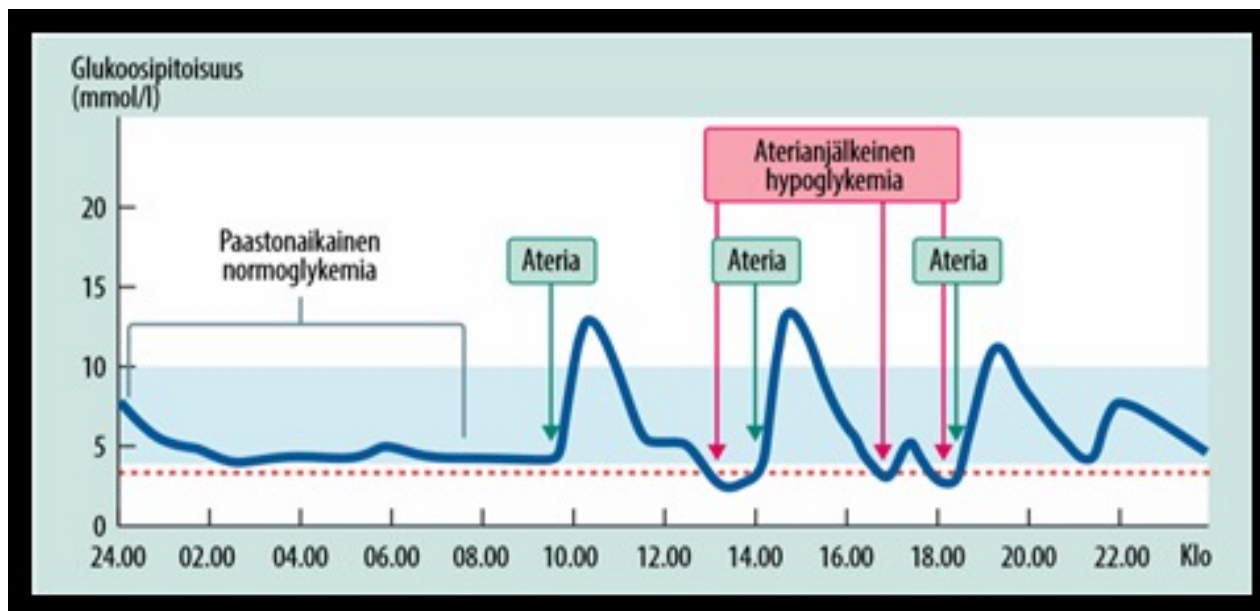
Dumping

- Dumping eli energiapitoisen ruoan/juoman jälkeen (10-30 min)
 - Vatsakivut, -kouristelut, pahoinvointi, ripuli, heikotus, tykytys, flushing, ja tajuttomuus
 - Suolistohormoneilla osuutta

Postbariatrinen hypoglykemia

Whipplen triadi: todettu hypoglykemia+hypoglykemia oireet+näiden korjaantuminen glukoosilla

- oireinen hypoglykemia 1-3 h hiilihydraatin syömisän jälkeen,
- Hikoilua, vapinaa, nälkä, tykytys (voivat vaimentua)
- hypoglykemian aistimisen heikentyessä: sekavuus, heikotus, päänsärky, tokkuraisuus, tajuttomuus/kouristus



Provosoivia tekijöitä:

- Suuri annos nopeasti sokeristuvaa hiilihydraattia nopeasti syötynä
- Alkoholi, kofeiini, runsas juominen aterialla

Rosengård-Bärlund ja Pekkarinen
Duodecim 2019;135(16):1535-40

-Vrt **dumping** joka tulee 10-30 min aterian jälkeen, samoja oireita mutta **ei hypoglykemiaa**

Epäily PBH:sta

- Anemneesi: hypoglykemiaoireiden vaikeus, tiheys, suhde ruokaan, ruoan laatu
- Verensokerimittari/**glukosensori** ja **ruokapäiväkirja** + oireiden kirjaaminen
- Testiateria (ei standardoitu)
 - HH 40-75g, proteiinia, rasvaa
 - Glukoosi, insuliini ennen ateriala, ja 30 min välein ad 3 h
 - P-gluk <3.1 mmol/l, oireet, hyperinsulinemia
- **Älä tee oraalista glukoosirasitusta**
 - Aiheuttaa dumpingin
- Harkinnan mukaan
 - poissulje hypokortisolismi, autoimmuuni hypoglykemia, insulinooma/proinsulinooma
 - 12 h paaston jälkeen gluk, insuliini, proinsuliini, c-peptidi, acth, korsol, hydroksibuturaatti

Ruokavaliohoito

**on ensisijainen hoitokeino
aterianjälkeisen pienentyneen
verengluukoosipitoisuuden
ehkäisyssä ja hoidossa**

**Ravitsemusterapeutti ohjaa
Usein riittävä lievissä oireissa**

**Vaikeampien oireiden
yhteydessä rajoitetaan
hiilihydraattimäärää, eli aterialla
30 g hh, välipalalla 15 g
hh/ateria.**

- Säännöllinen ateriarytmi (6–8 ateriaa/vrk, 2–3 tunnin välein)
- Ateriat pieniä, koostumus:

Vältetään nopeasti imeytyviä hiilihydraatteja

Käytetään vähintään 6 % kuitua sisältäviä hiilihydraattilähteitä

Käytetään pehmeää rasvaa, kuten 60-prosenttista

kasvimargariinia, kasviöljyjä ja pähkinöitä

Joka aterialla proteiinipitoisia ruokia, kuten lihaa, kalaa, kanaa, kananmunia, juustoa, palkokasveja

- Rauhallinen ruokailu, huolellinen pureskelu
- Juominen pääosin aterioiden välillä, 1.5 l/vrk
- Liikunnan määrä, rasittavuus ja ajoitus tulee suhteuttaa ruokailuun ja oireisiin. Hiilihydraattipitoista ruokaa tai juomaa mukaan
- Alkoholin käytön välttäminen

Postbariatrisen hypoglykemian lääkehoito

Vaikuttava aine	Annos	Vaikutusmekanismi
Akarboosi	100-300 mg po	Alfaglukosidaasientsyymin estäjä, estää osittain glukoosin imeytymisen ohutsuolesta ja pienentää aterianjälkeistä glukoosipitoisuutta
Diatsoksidi	100-200 mg/vrk po	Estää insuliinieritystä aktivoimalla beetasolujen adensiinitrifosfaattiriippuvaista kaliumkanavaa.
Octreotidi (lyhytvaikutteinen)	25-50 ug sc ennen ateriaa sc	Vähentää GLP-1:n ja glukagonin eritystä. Jos vaste lyhytvaikutteiseen somatostatiinianalogiin on hyvä, voidaan siirtyä pitkävaikutteiseen muotoon.
Sandostatin LAR	10-30 mg 4 viikon välein im	Pitkävaikutteinen somatostatiinianalogi
Pasireotidi	10-40 mg 4 viikon välein im	Pitkävaikutteinen somatostatiinianalogi, estää insuliinieritystä tehokkaasti

Alcohol Consumption and Alcohol Problems After Bariatric Surgery in the Swedish Obese Subjects Study

Per-Arne Svensson et al, Obesity (2013) 21 2444-2451

Ohitusleikatuilla verrokkeihin nähden suurentunut riski alkoholin väärinkäyttö dg:lle (adj HR 4.97), ”kohtalaiselle” alkoholin käytölle (adj HR 2.69) ja alkoholi ongelmille (adj HR 5.91)

Risk of completed suicide after bariatric surgery: a systematic review

C. Peterhänsel ym

Obesity reviews 2013 14, 369-382

Lihavuuskirurgisilla potilailla on **itsemurhan riski** suurentunut taustaväestöön verrattuna

On tärkeä huomioida riskihenkilöt ajoissa ja ohjata psykiatriseen seurantaan

Plastiikkakirurgille?

- BMI<30
- Mielellään ei tupakoi
- Terveystieteistä haittaa roikkuvista ihopoimuista

Kiitos!