

Acetium- ja GastroPanel -keksinnöt: GastroPanel -veritutkimus paljastaa esim. atrofisen gastriitin (hapoton maha) ja siihen liittyviä riskejä kuten maha- ja ruokatorvisyövän riski. Acetium-kapselit voivat vähentää näiden vakavien syöpien riskiä.

Alan viimeisintä kehitystä edustavaan, turvalliseen ja kustannustehokkaaseen GastroPanel-tutkimukseen, joka paljastaa helikobakteeri-infektion ja atrofisen gastriitin riskeineen, ei liity seuraavassa kuvattavien testien vakavia lääketieteellisiä ongelmia:

13C ureahengitystestillä (UBT), ulosteen antigeenitestillä ja vasta-ainetesteillä ei saada diagnoosia helikobakteeri-infektion tai autoimmuunitaudin aiheuttamasta mahalaukun atrofisesta gastriitista. Atrofisen gastriitin varhainen ja luotettava diagnoosi on tärkeä, usein elintärkeä, johtuen atrofisen gastriitin useista riskeistä, joita ovat esimerkiksi mahalaukun ja ruokatorven syövästä johtuvat tarpeettomat kuolemat.

Maha- ja ruokatorvisyövän riskien lisäksi atrofisen gastriitti (hapoton maha) voi johtaa B12-vitamiinin, raudan, magnesiumin, kalsiumin ja eräiden lääkeaineiden imeytymishäiriöihin. Kalsiumin vaje aiheuttaa osteoporoosia ja B12-vitamiinin vaje voi aiheuttaa Alzheimerin tautia, dementiaa, depressiota ja ääreishermostovaurioita, sekä korkeaa homokysteiniipitoisuutta elimistössä, jonka puolestaan on ajateltu olevan itsenäinen riskitekijä ateroskleroosille, sydänkohtauksille ja aivohalvauksille. Dipyridamolin, joidenkin rautavalmisteiden ja sienilääkkeiden (fluconazoli, itraconazoli), tyrokseenin ja atatsanoviirin imeytyminen on alentunut hapottoman mahan johdosta.

Mahalaukun runko-osan (korpus) atrofisen gastriitti ja PPI-lääkkeiden käyttö aiheuttavat hapottoman mahan. Hapottoman mahan myötä keuhkokuumeen riski, ja varsinkin seniori-ikäisillä vakavien suolistoinfektioiden (esim. giardiaasi, malaria, *Clostridium difficile* ja *E. coli* EHEC) riski voi olla lisääntynyt.

Helikobakteeri-infektioon liittyvä gastriitti voi kehittyä antrumin atrofiseksi gastriitiksi, joka lisää peptisen haavataudin ja mahasyövän riskiä. Samanaikainen korpuksen ja antrumin atrofisen gastriitti on suurin tunnettu mahasyövän riskitila.

Mikään kyseisestä kolmesta helikobakteeritestistä (13C ureahengitystesti, ulosteen antigeenitesti ja vasta-ainetesti) ei anna tietoa mahalaukun runsaasta haponerityksestäkään, mikä ruokatorven refluksitautia sairastavalla saattaa aiheuttaa tämän taudin usein oireettomia komplikaatioita. Näitä ovat haavainen ruokatorventulehdus ja Barrett'in ruokatorvi, jotka ilman hoitoa saattavat johtaa ruokatorvisyöpään. Edellä esitetyn lisäksi 13C ureahengitystesti ja ulosteen antigeenitesti voivat antaa jopa 50% vääriä negatiivisia tuloksia helikobakteeri-infektiosta, eli tämä infektio tautiriskeineen jää diagnosoimatta, silloin kun potilaalla on atrofisen gastriitti, MALT lymfooma tai vuotava peptinen haavatauti tai potilas saa parhaillaan antibiootti- tai PPI-hoitoa.

GastroPanel-tutkimuksen indikaatioita – GastroPanelin käyttö yleislääkärin praktiikassa – iso tyydyttämätön tarve

- GastroPanel pitäisi olla ensilinjan diagnostinen testi *H. pylori* infektion (5-80% maailman väestöstä) osalta sekä kaikkien dyspepsiapotilaiden tutkimuksessa (dyspepsian esiintyvyyttä 20–40 %:lla länsimaisesta väestöstä).
- GastroPanel testiä tulisi käyttää poissulkemaan tai varmistamaan korkea haponeritys refluksitautia sairastavilla, sen sijaan että heille annetaan koemielessä PPI lääkitys. PPI-lääkkeiden pitkäaikaiskäyttöön liittyy lisääntynyt maha- ja ruokatorvisyövän riski.

- GastroPanel merkkiaineet Pepsinogeeni I (PG I), Pepsinogeeni II (PG II), Gastriini-17 (G-17) ja *H. pylori* vasta-aineet paljastavat:
 - Henkilöt, joilla on kohonnut maha- ja ruokatorvisyövän riski, ts. potilaat, joilla on atrofinen gastriitti. Samoin henkilöt, joilla on matala syöpäriski; *H. pylori* -infektio ilman atrofista gastriittia antrumissa tai korpuksessa.
 - Varhainen ja luotettava *H. pylori* -infektion ja atrofisen gastriitin (AG) diagnoosi säästää kustannuksia ja estää monia sairauksia ja turhia maha- ja ruokatorvisyövän kuolemia.
- GastroPanel soveltuu myös erityisryhmien testaamiseen, erityisesti autoimmuunitauteja sairastavien potilaiden tutkimiseen (monesti useampi autoimmuunisairaus samanaikaisesti), esim.:
 - potilailla, joilla autoimmuuni tyreoidiitti (kilpirauhasen tulehdus), voi olla lisäksi autoimmuuni atrofinen gastriitti (AAG, 18 %:lla tyreoidiittipotilaista) korpuksessa, siihen liittyvine seuraamuksineen,
 - tyypin 1 diabetesta sairastavat, joilla voi esiintyä AAG ja esim. B-12-vitamiinin puute (12 %:lla diabetes-potilaista) siihen liittyvine riskeineen,
 - potilaat, joilla on keliakia ja siihen mahdollisesti liittyvä AAG riskeineen, sekä
 - potilaat, joilla on nivelreuma, joilla saattaa löytyä AAG siihen liittyvine riskeineen
- Potilailla, joilla on AG tai AAG, B-12 vitamiinin imeytyminen on häiriintynyt.
 - B-12-vitamiinin puute lisää riskiä sairastua masennukseen, Alzheimerin tautiin, dementiaan ja polyneuropatiaan (ääreishermostovaurioita). Tästä syystä kaikki potilaat, joilla todetaan masennusta, Alzheimerin tauti, dementiaa tai polyneuropatia, tulisi tutkia GastroPanel testillä, jotta suljetaan pois tai varmistetaan AG tai AAG mahan korpusosan limakalvolla.
 - B-12-vitamiinin puutoksen seurauksena homokysteiniä kertyy kudoksiin, mikä saattaa liittyä:
 - verisuonten kalkkeutumiseen - nämä potilaat tulisi tutkia GastroPanel testillä AG:n tai AAG:n varmistamiseksi tai poissulkemiseksi
 - sydänkohtauksiin – nämäkin potilaat tulee tutkia GastroPanel testillä
 - aivohalvaukseen – myös näillä potilailla GastroPanel testi on aiheellinen.
- Edelleen, potilailla, joilla on AG tai AAG korpuksessa, kalsiumin, raudan, magnesiumin ja sinkin imeytyminen on häiriintynyt. Matala kalsium liittyy osteoporoosiin ja matala seerumin rauta puolestaan raudanpuutosanemiaan.
- Kaikki osteoporoosia tai anemia sairastavat tulisi tutkia GastroPanel-testillä, jotta voidaan poissulkea tai varmistaa AG tai AAG.
- Keuhkokuumeen riski ja erityisesti vanhemmilla henkilöillä myös riski sairastua fataaleihin suolistoinfektioihin (giardiasis, malaria, *Clostridium difficile* ja *E. coli* EHEC) voi olla merkittävästi lisääntynyt hapottoman mahan seurauksena, johon on johtanut AG, AAG tai PPI-lääkkeiden käyttö. Kaikki potilaat, joilla on näitä infektioita tulisi tutkia GastroPanel-testillä AG:n ja/tai AAG:n poissulkemiseksi tai toteamiseksi.
- Kaikki, joilla todetaan AG tai AAG GastroPanella tulee lähettää gastroskopiaan diagnoosin ja hoidon varmistamiseksi.

On huomioitava, että 13C ureahengitystesti (UBT), ulosteen antigeenitesti tai *H. pylori* vasta-ainetesti eivät paljasta atrofista gastriittia. UBT ja ulosteen antigeenitesti voivat antaa väärän negatiivisen tuloksen jopa 50 %:ssa *H. pylori* infektioita, erityisesti, jos potilaalla on *H. pylori* -infektion tai autoimmuunitaudin aiheuttama atrofinen gastriitti, vuotava peptinen haavatauti, krooninen PPI-käyttö, antibioottihoitoa, tai MALT-lymfooma, minkä on aiheuttanut *H. pylori* -infektio. GastroPanel tutkimus on myös sopiva terveiden oireettomien henkilöiden seulontaan, koska *H. pylori* -infektio, AG tai AAG niihin liittyvine riskeineen ovat usein oireettomia.