

Hefur líkamsþyngdarstuðull (BMI) áhrif á mergæxli?

Kjartan Þorri Kristjánsson

Rannsókn í tengsl við Blóðskimun til Bjargar

Leiðbeinendur: Sigurður Yngvi Kristinsson og Sæmundur Rögnvaldsson

Yfirlit



- Skilgreining á umræðuefninu
- Stutt yfirferð á grunnvísindi sem styðja tengsl milli BMI og mergæxli
- Helstu atriðin úr rannsókninni minni

Hvað viljum við vita?

Markmið rannsóknar minnar er að rekja tengsl líkamsþyngdarstuðuls og breytingar á honum við mergæxli

Spurningar sem við höfum sérstaklega áhuga á :

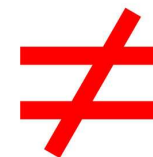
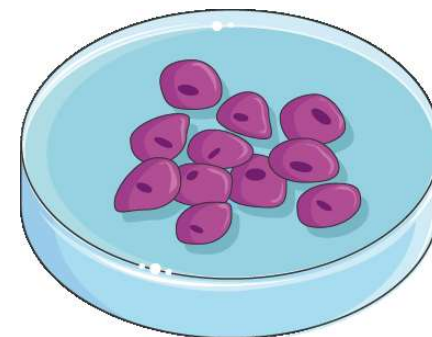
1: Hefur líkamsþyngdarstuðull áhrif á:

- Hvort einstaklingur skimast með forstíga mergæxlis eða ekki?
- Hættu á framgangi úr forstíga mergæxlis í mergæxli?

2: Hafa breytingar á þyngd yfir tíma áhrif á framgang í mergæxli?

Af hverju erum við að skoða þessi tengsl frekar en önnur?

- Fitufrumur framleiða ýmis efni sem ýta undir bólgu
- Langvarandi bólga er sennilega einn af mörgum þáttum sem tengjast vexti krabbameinsfrumna
- Næringarástand hefur sennilega áhrif á vexti krabbameinsfruma
- Það hafa verið gerðar ýmsar rannsóknir á tilraunarstofum sem styðja tengsl milli háa líkamsþyngd og framgang mergæxlis:
 - Dæmi: Bandarísk rannsókn 2016
 - Mergæxlisfrumur ræktaðar í tilraunarglös með fitufrumum úr folki með og án offitu
 - Niðurstaða: Það var meiri fjölgun á mergæxlisfrumum ef þær deildu ræktunarglasi með fitufrumum fólks með offitu



Líkamsþyngdarstuðull (BMI) hefur kosti og galla sem rannsóknarefni

- Líkamsþyngdarstuðull spáir ekki endilega vel fyrir heilsu stakra einstaklinga
- En því stærri sem hópur er því áreiðanlegri verður BMI sem kvarði fyrir offitu og ofþyngd
- Líkamsþyngdarstuðull er áhættuþáttur sem er hægt að hafa áhrif á!
 - Annað en td aldur, erfðir og kyn

Rannsóknin mín

Rannsóknin notar gögn úr Blóðskimun til bjargar sem er íslensk rannsókn á mergæxli og forstigum þess



- Tæplega 40 þúsund einstaklingar sem við áttum bæði blóðprufu og þyngdarmælingu fyrir
- Þar af 2129 með forstig mergæxlis eða mergæxli
- Gögnin ná yfir 2-5 ára tímabil hjá flestum þátttakendum
- Helsti kosturinn við að nota gögn úr blóðskimun til bjargar er að þetta er skimað þýði
 - Þetta þýðir að það var lítið sem ekkert vitað um þáttakendur fyrirfram sem hefði getað bjagað hópinn – þýðið speglar íslenskt samfélag vel!



iStopMM
Iceland Screens,
Treats or Prevents
Multiple Myeloma



Niðurstöður 1: Offita virðist hafa áhrif á hvort fólk greinist með forstígg mergæxlis eða ekki

Við gerðum tölfræðipróf til að meta hvort offita breytti líkur á að skimast með forstígg mergæxlis eða ekki

Aldur, sykursýki, blóðfituröskun og offita voru þættir sem spiluðu inn í tölfræðilíkanið



Fólk með offitu (BMI meira en 30) reyndist marktækt líklegra til að greinast með forstígg mergæxlis

Karlar = 1.67x líklegri til að vera með forstígg mergæxlis **ef með offitu miðað við ekki**

Konur = 1.57x líklegri til að vera með forstígg mergæxlis **ef með offitu miðað við ef ekki**

Sykursýki og blóðfituröskun ekki áhættuþættir fyrir forstígg mergæxlis þegar við leiðréttum fyrir offitu

Niðurstöður 1 framhald: Líkur á að greinast með forstígg mergæxlis hækka í takt við BMI



Með svipað tölfræðilíkan:

- Miðað við fólk í „Normal or underweight“ BMI flokki (BMI undir 25):
 - Fólk í „yfirþyngd“ (overweight) - BMI 25 til 30 - hafði ómarktækt meiri líkur á að greinast með forstígg mergæxlis
 - Fólk í „offitu“ (obesity) - BMI 30 til 35 - hafði marktækt meiri líkur
 - Fólk í „mikillri offitu“ - BMI meira en 35 - hafði en meiri líkur



Yfirþyngd/ofþyngd = 1.13x
meiri líkur



Offita = 1.71x meiri líkur



Mikil offita = 2.76x meiri líkur

Niðurstöður 2: Hár líkamsþyngdarstuðull við greiningu með forstígg mergæxlis virðist auka líkur á að fá mergæxli seinna



- Við gerðum annað tölfræðilíkan til að meta líkur á að einstaklingur með forstígg mergæxlis fái framgang í mergæxli
- Við leiðréttum fyrir aldur, kyn og tegund forstígg
- Fólk með forstígg mergæxlis var 4.84x líklegra til að fá framgang í mergæxli ef það var með offitu miðað við kjörþyngd

Fylgjumst með hópinn í 3 til 7 ár

Athuga: Líkanið tekur tillit til tíma sem fólk var í eftirliti – þó einfaldara að sýna prósentur hér.

Kjörþyngd: 350 einstaklingar



2 fengu mergæxli (0.57%)

Yfirþyngd: 569 einstaklingar



6 fengu mergæxli (1.1%)

Offita: 332 einstaklingar



8 fengu mergæxli (2.4%)

Mikil offita: 176 einstaklingar



1 fékk mergæxli (0.56%)

Niðurstöður 3: Hár líkamsþyngdarstuðull við greiningu með forstígg mergæxlis virðist leiða til hærri paraprotein gildis seinna



- Paraprotein er óeðlilegt prótein sem forstíggfrumur mergæxlis og mergæxlisfrumur framleiða
- Magn paraproteins í blóði hefur þokkalegt fylgni með fjölda forstíggfrumna eða mergæxlisfrumna
- Gildi paraproteins hækkaði meira á 2.5 árum hjá þeim sem voru með offitu við greiningu með forstígg mergæxlis.
- Það var ekki marktækur munur eftir 5 ár
- BMI við greiningu forstígg mergæxlis hefur þá einhverja áhrif á paraprotein sem dvínar með tíma

Niðurstöður 4: Að léttast virðist lækka gildi paraproteins og að þyngjast virðist hækka gildi paraproteins



- Það sem okkur finnst mest áhugavert að skoða hvort breytingar á þyngd skipta máli!
- Við smíðuðum tölfræðilíkan sem spáir hvernig BMI breytingar breyta paraprotein út frá gögnunum okkar

Einstaklingur með BMI = 30
(Mörkin við yfirþyngd og offitu)

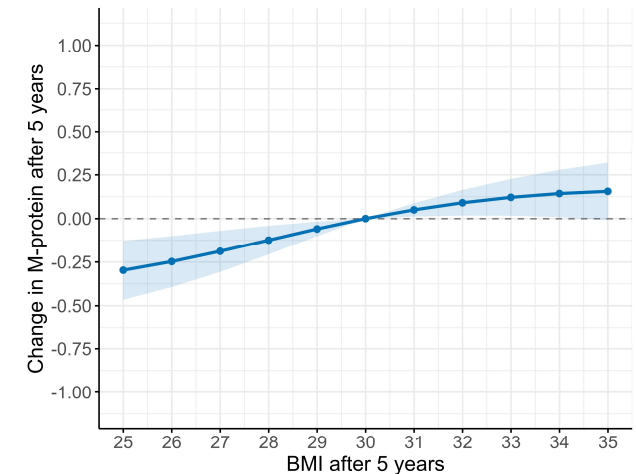
Léttist um 5 BMI
gildi á 5 árum

Paraprotein hækkar
minna en ef hann
hefði haldist í 30 BMI

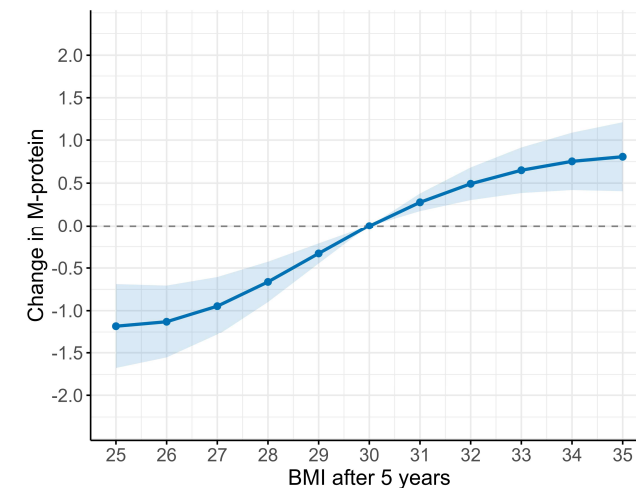
Þyngist um 5 BMI
gildi á 5 árum

Paraprotein hækkar
meira en ef hann
hefði haldist í 30 BMI

All classes, Reference BMI = 30



SMM: Reference BMI = 30



Hvernig á að bregðast við þessum niðurstöðum?

- Helst með fyrirvara!
- Þessar niðurstöður stemma við fyrri rannsóknir á tilraunarstofum – en ekki ólíklegt að aðrir þættir spila inn í þessu
- Há líkamsþyngd yrði aðeins einn af mörgum þáttum sem spila inn í þróun mergæxlis
- Helstu áhættuþættir fyrir framgang forstiga í mergæxli hafa hingað til verið þættir sem við getum ekki breytt
 - Aldur, kyn, erfðir
 - Má líta á sem jákvæðar fréttir að þetta er mögulegur áhættuþáttur sem er hægt að hafa áhrif á

Kærar þakkir

Spurningar?