

# Hur balanserar jag mina kostvanor med den medicinska och kirurgiska behandling jag fått som NET-patient?

Eir Löfgren

Leg. läkare, Onkologisk endokrinologi, Akademiska sjukhuset

Camilla Jakobsson

Leg. dietist, Akademiska sjukhuset



# Mat och cancer – vad vet vi idag?



Vi tar det från början..

Att ta fram evidens för kostråd = svårt

## 10 råd för att minska din risk för cancer



Var fysiskt aktiv



Håll en hälsosam vikt



Ät mer grönsaker, frukt, bär, baljväxter & fullkorn



Begränsa alkoholkonsumtionen



Begränsa intaget av sockersötade drycker



Begränsa intaget av "skräpmat" & annan processad mat med mycket fett, stärkelse eller socker



Begränsa intaget av rött kött och charkuterier

Förlita dig inte på kosttillskott för cancerprevention

Om du kan, amma ditt barn

Efter cancerdiagnos, följ dessa råd om du kan

# Vad är speciellt med NET och kost?

- Allmänt om ”bra kost” lätt att hitta
- NET (särskilt från buken – tunntarm, pankreas) – **många** med diarréer/lös avföring och sämre näringsupptag
  - Säkert någon här som inte ätit frukost för att kunna vara med
  - Säkert flera som skulle vilja vara här i dag men inte kan/vågar
  - Viktnedgång, vitaminbrister, behov av extra tillskott...
- **För flera större problem än själva NET-sjukdomen**  
(i vardagen, psykiskt och ibland även hälsomässigt)

# Huvudbudskapet

- Problem med diarréer eller näringsupptag vid NET
  - är **medicinska problem**
  - som har **medicinska orsak(er)** (inklusive kirurgiska)
- Detta medför att
  - Kosten kan behöva särskild anpassning utifrån de **medicinska orsak(er)** som finns hos en enskild person...
  - ... men för vissa räcker anpassningar inte hela vägen
  - Medicinsk behandling kan behövas



# Upplägg

- Del 1 – Medicinska (och kirurgiska) orsaker till problem vid NET
  - Komplext och individuellt!
  - Vad kan finnas i ditt fall?
  - Något hormon? Vilken slags kirurgi? Medicinsk behandling?
- Del 2 – Kostråd vid olika orsaker
  - Några medicinska behandlingar och näringsbrister

# Orsaker – övergripande

- Tre huvudorsaker till diarréer och näringsbrist (kalorier/mineraler/vitaminer) vid NET
- 1. NET-tumör/metastaser i sig (**hormoner**)
- 2. Genomgången **kirurgisk** behandling
  - I övre delen av mag-tarmkanalen (magsäck, bukspottskörtel, tolvfingertarm)
  - I mellersta-nedre delen (mellersta-sista delen av tunntarm, tjocktarm)
- 3. **Medicinsk** behandling
  - Sandostatin LAR och Somatuline Autogel

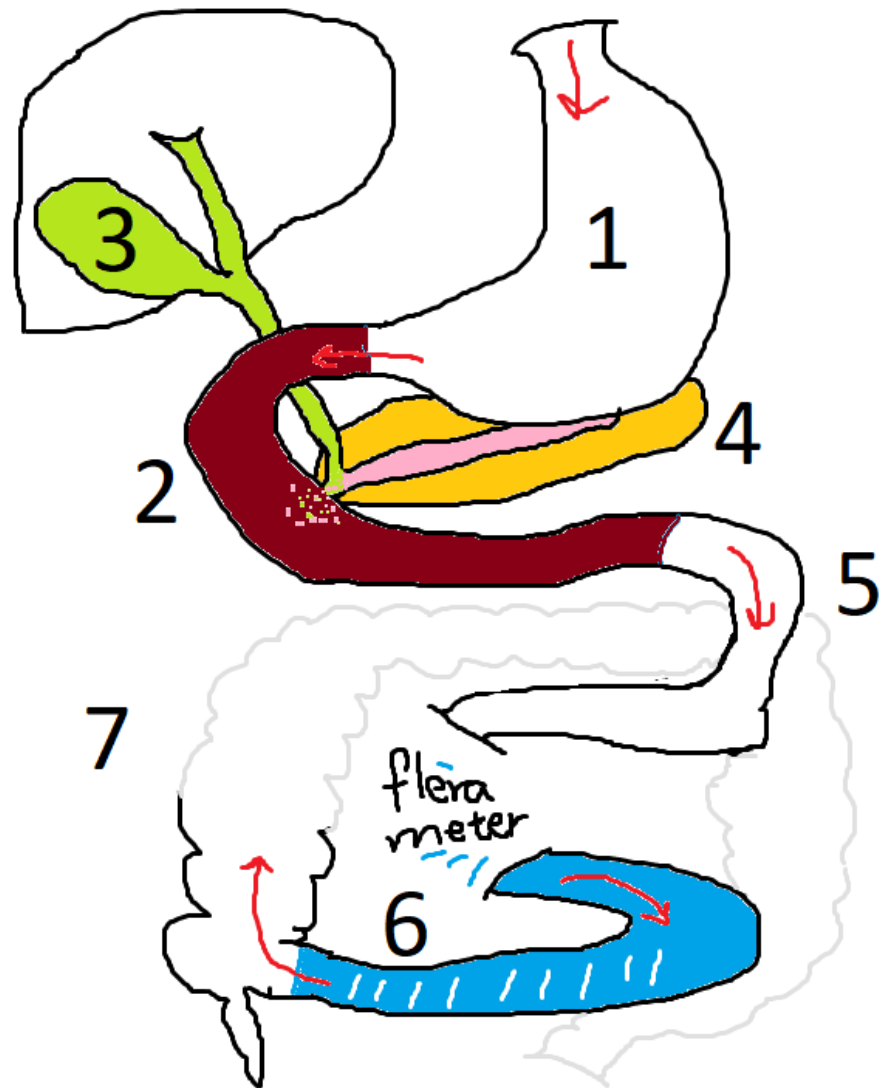
# 1. Tumören i sig

- NET-tumörer (inklusive metastaser/spridning) kan tillverka hormoner (signalämnen) som påverkar tarmarna och matsmältningen
- **Tunntarms-NET** – serotonin (nästan alla; *bryts ned till 5-HIA*)
  - Snabbare passage genom tarmarna, mer vätska utsöndras i tarmarna -> löst och ofta
- **Pankreas-NET** – olika hormoner (individuellt och inte alla!)
  - Mekanism beror på hormon – men i regel snabbare passage eller mer vätska
- NET från andra platser kan ibland också tillverka hormoner som påverkar tarmarna



## 2. Kirurgisk behandling

- 1 Magsäck (ventrikel)
  - 2 Första delen av tunntarmen (tolvfingerarm/duodenum)
    - 3 Gallblåsa/gallgång, 4 bukspottskörteln
  - 5 Mellersta metrarna av tunntarmen (jejunum)
  - 6 Sista metrarna av tunntarmen (ileum)
  - 7 Tjocktarm (kolon)
- **Hur viktigt kan (delar av) dessa delar vara?**



## 2. Kirurgisk behandling

- Mag-tarmkanalen har ett mycket utvecklat **signalsystem** (nerver och hormoner)
  - Att operera och ta bort något stör systemet
- Flera **specialiserade** delar
  - **Utsöndrar** olika matsmältningsämnen (magsyra, galla, bukspottskörtelsaft)
  - **Tar upp** olika näringsämnen (järn, B12, fett, protein) + vatten och utsöndrade ämnen
  - **Skickar** olika signaler till resten av tarmen (hastighet, utsöndring)
- **Galla** – gör att fett kan brytas ned och tas upp av tarmcellerna
- **Bukspottskörtelsaft** – (bland annat) ämnen som bryter ned fett

# Hur ger kirurgisk behandling problem?

Flera typer av kirurgi...

**Koppla om** delar av mag-tarmkanalen  
(magsäck till tunntarm)

Pankreas-NET, duodenal-NET ventrikel-NET

Ta bort **specialiserade delar** av mag-tarmkanalen  
(magsäck, tolvfingertarm, bukspottskörteln)

Pankreas-NET, duodenal-NET, ventrikel-NET  
(samt tunntarms-NET enligt nedan)

Ta bort **långa delar** av tunntarmen  
(förlorar längd på mag-tarmkanalen)

Tunntarms-NET

Ta bort **sista delen** av tunntarmen  
(förlorar specialiserad funktion)

Tunntarms-NET

- Långvariga (och ibland permanenta) konsekvenser
  - Viss anpassning sker efter operation – men kan ta flera år
  - Men svårt att återta funktion som är bortplockad

# Kirurgi i övre delen

- **Koppla om** delar av mag-tarmkanalen
  - Exempelvis Whipple-operation vid pankreas-NET
  - Tolvfingertarmen borta – viktig för signalering för utsöndring
  - Maten förbipasserar galla och bukspottskörteln – kommer in "från sidan"
  - Sämre blandning av matsmältningsämnen
  - Svårare att smälta fett

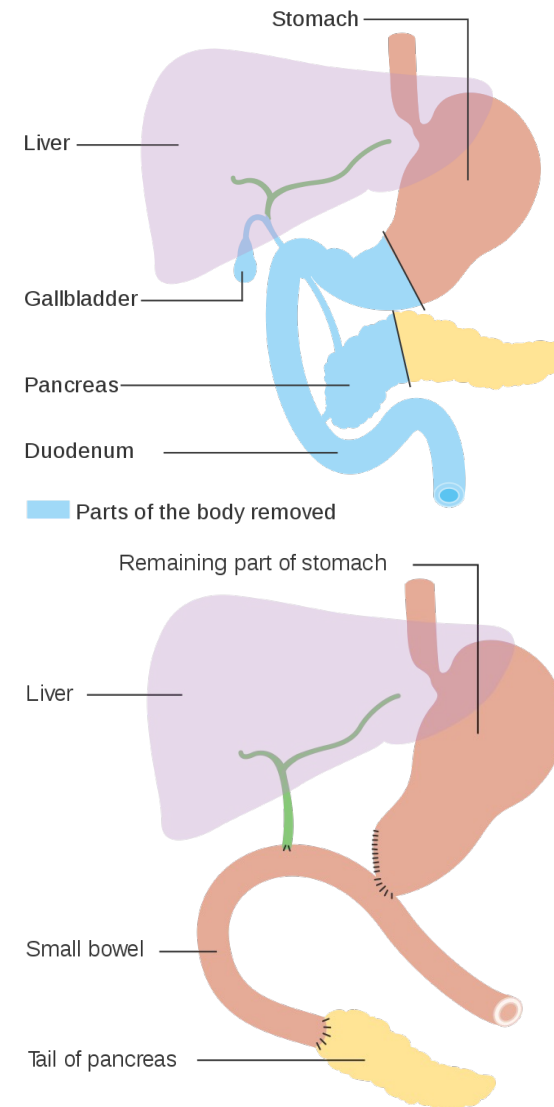


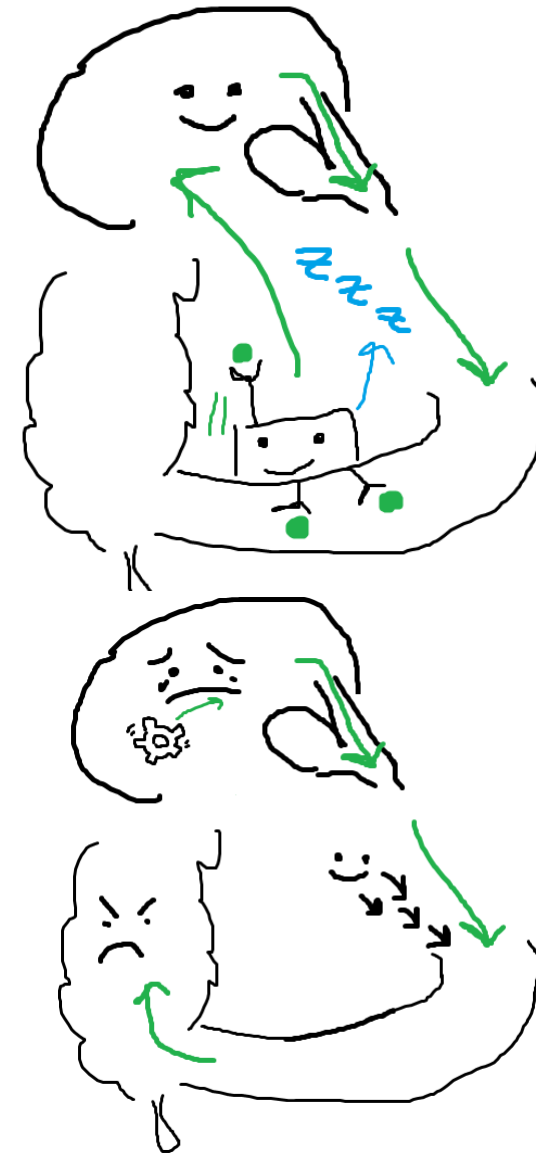
Bild från Cancer Research UK

# Tunntarm (1)

- Ta bort **långa delar** av tunntarmen
  - Den totala längden tunntarm är individuell
  - Visst förhållande kortare kroppslängd – kortare tarm (men inte 100%)
  - Kirurgi ger minskad yta för närings- och vätskeupptag
  - Kortare längd på mag-tarmkanalen – går för snabbt
  - ”Rinner rakt igenom”

# Tunntarm (2)

- Ta bort **sista delen** av tunntarmen
  - Sista delen av tunntarmen tar tillbaka **galla** till blodet som åter används
    - Annars hamnar galla i tjocktarmen – retar och ger vätskeutsöndring ("gallsaltsmalabsorption")
  - Samt skickar **signaler** till mag-tarmkanalen att ta det långsamt
    - Föda når sista delen av tunntarmen – signalerar att tarmarna ska lugna sig ("broms")
    - Ingen signal – snabb passage



### 3. Medicinsk behandling

- Många har "långverkande somatostatinanalog" (SSA)
  - **Sandostatin LAR** (oktreotid) eller **Somatuline Autogel** (lanreotid)
- Läkemedlet liknar (analog till) hormonet **somatostatin**
- Somatostatin **lugnar** endokrina (hormontillverkande) celler
  - Minskar tillväxt och hormontillverkning
- NET-cellerna lyssnar på somatostatin (och SSA)
  - Växer mindre, mindre hormon
- Men även friska celler påverkas
  - 80-talet: "Endokrint cyanid" – en färgstark överdrift (?)

# Hur ger SSA problem?

- **Påverkar normala cellers** funktion och hormonsignalering
- Mindre utsöndring av **matsmältningsämnen från bukspottskörteln**
  - Sämre nedbrytning av fett (därav Creon)
- Mindre utsöndring av galla?
  - Sämre nedbrytning av fett?
- Påverkar signalering?
  - Synka matsmältningsämnen (galla och bukspottskörtel)?
  - Reglera passagehastighet?
- Individuella skillnader (beroende på person och ev kirurgi)



# Ett vanligt exempel

- Någon med...
- Spridd tunntarms-NET som tillverkar **hormoner** (serotonin)
  - Snabbare passage och mer vätska utsöndras från tarmarna
- **Tagit bort** sista delen av tunntarmen
  - Ingen bromssignal (snabbt) och gallsaltsmalabsorption (mer vätska)
- Behandling med **SSA** (Sandostatin LAR/Somatuline Autogel)
  - Sämre matsmältning (främst fett)
- Inte oväntat att det kan bli problem! (Hur behandla? I vilken ordning?)



## Kostråd (och lite medicinska)

- Individuell anpassning krävs
  - Det som är lämpligt för en person, kan vara helt fel för en annan
  - Viktigt att diskutera med läkare/dietist, särskilt medicinsk behandling
- Kostråd ges av dietist med hjälp av medicinsk information (tumörsjukdom, genomgånga operationer med mera) från läkare



# 1. Kost vid hormonproblem

- Fibrer som kan binda överskottsvätska från tarmarna?
- Olösliga fibrer, t.ex. vetekli. Passerar mag-tarmkanalen utan att tas upp. Absorberar vatten.
- Lösliga fibrer, t.ex. havre, psylliumfrön, linfrön, frukt, grönsaker, baljväxter, (inolaxol). S.k. "gelbildande fibrer". Ger en förlängd matsmältningsprocess och mer sammanhållen avföring

- En hel del fibrer är dock gasbildande, vilket kan ge besvär. Därför viktigt att balansera intaget av fibrer och välja typ av fiberkälla utifrån sin egna mag-tarmfunktion.



# 1. Medicin vid hormonproblem

- Tätare SSA (Sandostatin LAR/Somatuline Autogel)
  - Var tredje eller varannan vecka
- Xermelo (vid tunntarms-NET/serotonin)
  - Minskar tillverkningen av serotonin (men hämmar inte tumörväxt)
- Annan tumör-/hormonspecifik behandling
- Loperamid (mer information senare)

## 2. Kost vid kirurgisk behandling

- Ibland uppstår **laktosintolerans** trots genetisk tolerans (kan vara tillfälligt)
- Kirurgi i övre delen av mag-tarmkanalen (exempelvis Whipple)
  - Helst inte minska fettintag – öka Creon vid behov
- Tagit bort lång del av tunntarmen (snabb passage/dåligt vätskeupptag)
  - Flera och små mål, tugga noga
  - Dricka mycket vätska på en gång kan försämra (bättre då dricka lite och ofta)
- Tagit bort sista delen tunntarm (gallsaltsmalabsorption, ingen broms)
  - Vätskeintag
  - Fettreducerad kost? Dietisthjälp

## 2. Medicin vid kirurgisk behandling

- **Creon**

- Bukspottskörtels fett-nedbrytande ämnen
- Efter kirurgi i/vid bukspottskörteln och/eller under SSA-behandling
- Svälj hela efter första tuggan mat (om många – kan spridas ut under måltiden)
- Startdos 2-3 st till huvudmål, 1-2 st till mindre mål – man kan pröva att öka
- Dosen justeras främst efter fettinnehåll
- Ta till alla mål med fett
- Avföringsprov (elastas) kan ge viss fingervisning om behov finns – men behandling ändå
- *”Knep” finns vid otillräcklig effekt (tillägg med magsyrahämmande, öppna kapslarna)*

## 2. Medicin vid kirurgisk behandling

- **Loperamid** (Dimor, Imodium)
  - Långsammare tarmar – mer tid att ta upp vätska/näring
  - 30-60 minuter innan måltid – motverka tarmaktivering efter matintag
  - Tablett kan delas om svårdoserat
  - Om tunntarmsopererad kan höga doser krävas (dubbel normal maxdos) – samråd med läkare
- **Gallsaltsbindare** (pulver Kolestyramin/Questran, tabletter Kolestavelam/Cholestagel)
  - Binder upp galla som inte hinner tas upp i tunntarmen
  - Kolestyramin-pulver – allt från en tesked och uppåt
  - Kan påverka upptaget av andra läkemedel – ha med dig läkemedelslista
  - *Obs! Risk för motsatt effekt om tagit bort långt av sista delen av tunntarmen (cirka 100 cm)*

### 3. Medicin vid SSA-problem

- Om problem uppstått efter start av SSA – pröva att byta till det andra
  - Från Sandostatin LAR till Somatuline Autogel eller tvärtom
  - Enstaka upplever **stor** skillnad: ”som natt och dag”, ”fått livet tillbaka”
  - Andra tyvärr inte
- Om alltid tagit Creon – pröva högre dos **eller** pröva utan, eller ”knep”
  - Vissa får tydligt bättre effekt av högre dos
  - Enstaka som får diarréer eller förstoppning av Creon; märks snabbt (behöver de Creon?)
  - *Tillägg magsyrahämmande och/eller öppna kapslarna kan prövas i samråd med läkare*
- (Pröva SSA-uppehåll? Risk-nytta-bedömning från fall till fall)



# Vanligaste bristen

- **Magnesium**-brist
  - Vanligaste bristen vid mycket diarréer/lös avföring (från tarmvätska)
  - Muskelkramper, stickningar, svaghet
  - Kan vara svårbehandlat
    - Bättre att ta flera gånger dagligen i små doser, än en stor dos
  - Magnesium-tillskott i väldigt höga doser kan ge lös avföring...
    - Sprid ut under dagen, dela tabletten
    - Obs! Påverkar upptaget av vissa läkemedel (Levaxin med flera)

# Viktig, ovanlig brist

- **A-vitamin-brist**

- Fettlösligt vitamin – risk vid dålig nedbrytning/upptag av fett (kirurgi, SSA)
- **Inget rutinprov** – mycket ovanlig brist hos friska och vid andra sjukdomar
- **Nedsatt mörkerseende**
- Risk att misstanke inte uppstår!

|           |        |         |       |                                                                                      |
|-----------|--------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| S-Retinol | umol/L | 1,0-3,3 | 0,2 * |  |
|-----------|--------|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|

*Nedsatt mörkerseende sedan minst ett år tillbaka – sökt ögonmottagning*

# Vid magbesvär

- Ät regelbundet, jämnt fördelat över dagen
- Ät hellre "lite men ofta" än sällan och stora portioner
- Minska på gasbildande livsmedel som lök, kålgrönsaker, fiberrikt bröd med hela korn/kärnor, kolsyrad dryck m.m.
- Sprid ut intaget av fett under dagen. Vid behov – prova att minska mängden fett
- Drink rikligt men utspritt under dagen. Om diarréer: salta extra på maten alt. drick vätskeersättning





# Om viktning/svår att hålla vikten

- Ät ofta
- Välj energiinnehållande dryck till måltiderna (mjölk, saft, alkoholfri öl etc.)
- Extra pålägg på smörgåsar och kex
- **Om möjligt:** öka mängden fett i måltiderna (extra sås, dressing på grönsaker, en extra klick smör/en skvätt grädde/en tsk olja/en klick creme fraiche)
- Exempel på kaloririka livsmedel: nötter, fröer, avokado, oliver, fet yoghurt/kvarg



# När den vanliga maten inte räcker till..

- Vid dålig aptit och/eller försämrat näringsupptag kan kosttillägg vara aktuellt. Förskrivs utav dietist **vid behov**.
- Näringsdryck är en energi- och näringstät dryck som intas **som komplement** till den vanliga maten
- Innehåller oftast 300-400 kcal/flaska, 12-22 g protein



## Om långvariga diarréer/steatorré (fettinnehållande diarré)

- Komplettera med multivitamineral innehållande järn
- Kontrollera status fettlösliga vitaminer (A, D, E, K) (blodprovtagning i samråd med läkare)
- Vid behov komplettera med fettlösliga vitaminer



# Sammanfattning kostråd:

- Om inga nutritionssvårigheter: följ [Nordiska näringsrekommendationer](#)
- Anpassa kosten utifrån typ av besvär samt behandling
- Kostbehandlingen utgår alltid från dig som individ!

