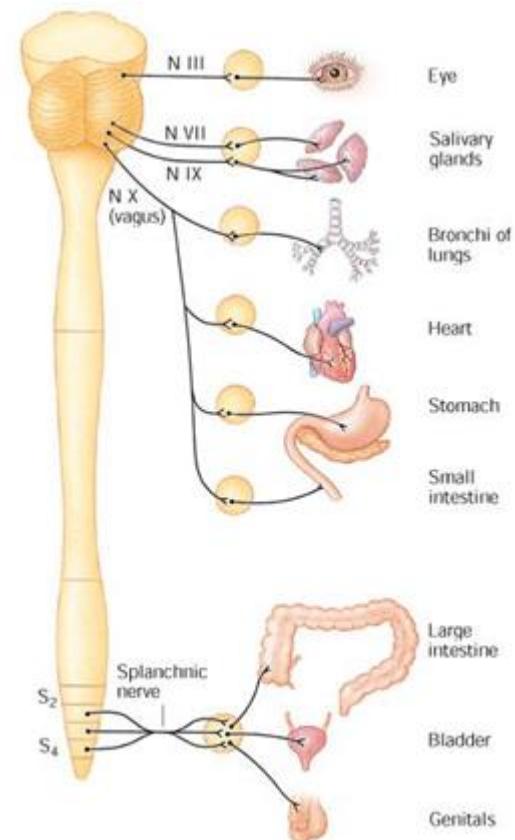


Autonom nevropati

Nasjonalt Diabetesforum
Eirik Søfteland,
Gardermoen 26.04.17

Autonom nevropati

- Kardial autonom nevropati
- Gastrointestinal autonom nevropati
- Urogenital autonom nevropati
 - Urinblæredysfunksjon
 - Seksuell dysfunksjon (begge kjønn!)
- Obstruktivt søvnnapnésyndrom (?)
- Eksokrin pankreas? Anemi?

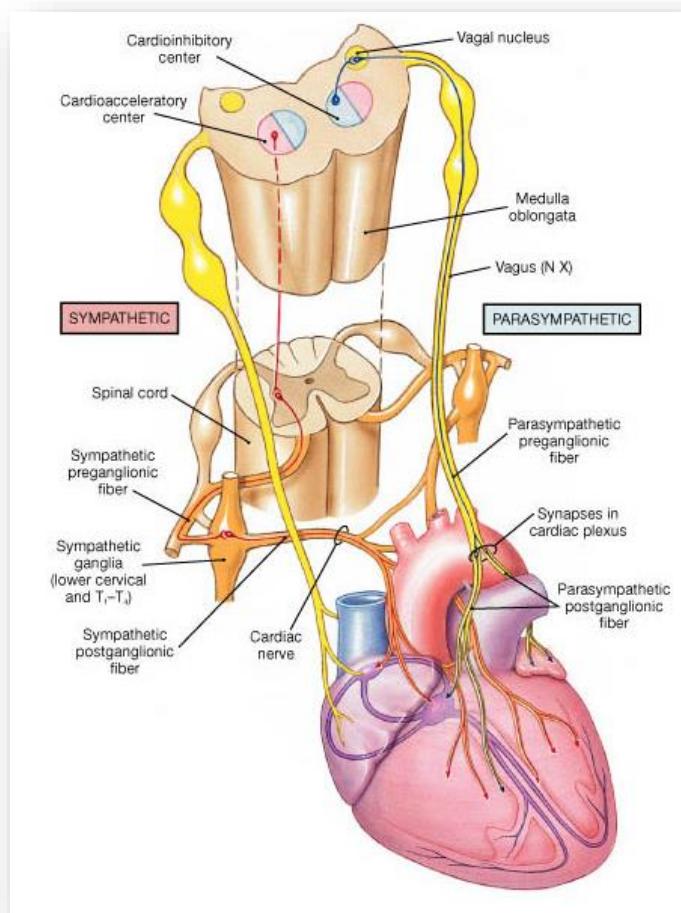


MYTER om Autonom Nevropati

- Autonom nevropati er ikke så vanlig
 - $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ av diabetespasientene
- Vi kommer sjeldent til å oppdage symptomer fra autonom neuropati i praksis
- Det har ikke så stor praktisk betydning om man påviser autonom neuropati
 - Redusert QoL, hospitalisering, ca doblet mortalitet...

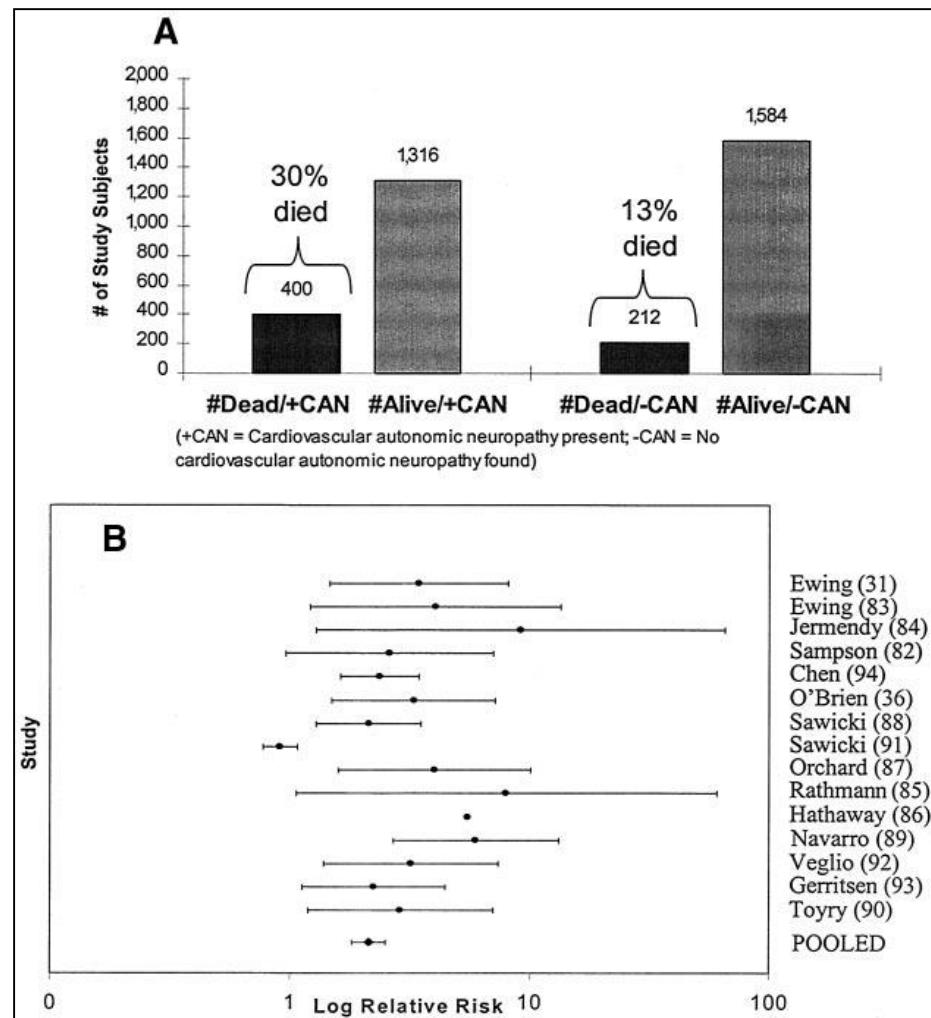
Kardial autonom neuropati

- Gir redusert hjerte-frekvensvariabilitet
- Redusert evne til å tilpasse cardiac output til behov
- Takykardi 80-110, forlenget QT
- Prevalens
 - Type 1 DM ≈ 25%
 - Type 2 DM ≈ 34 %



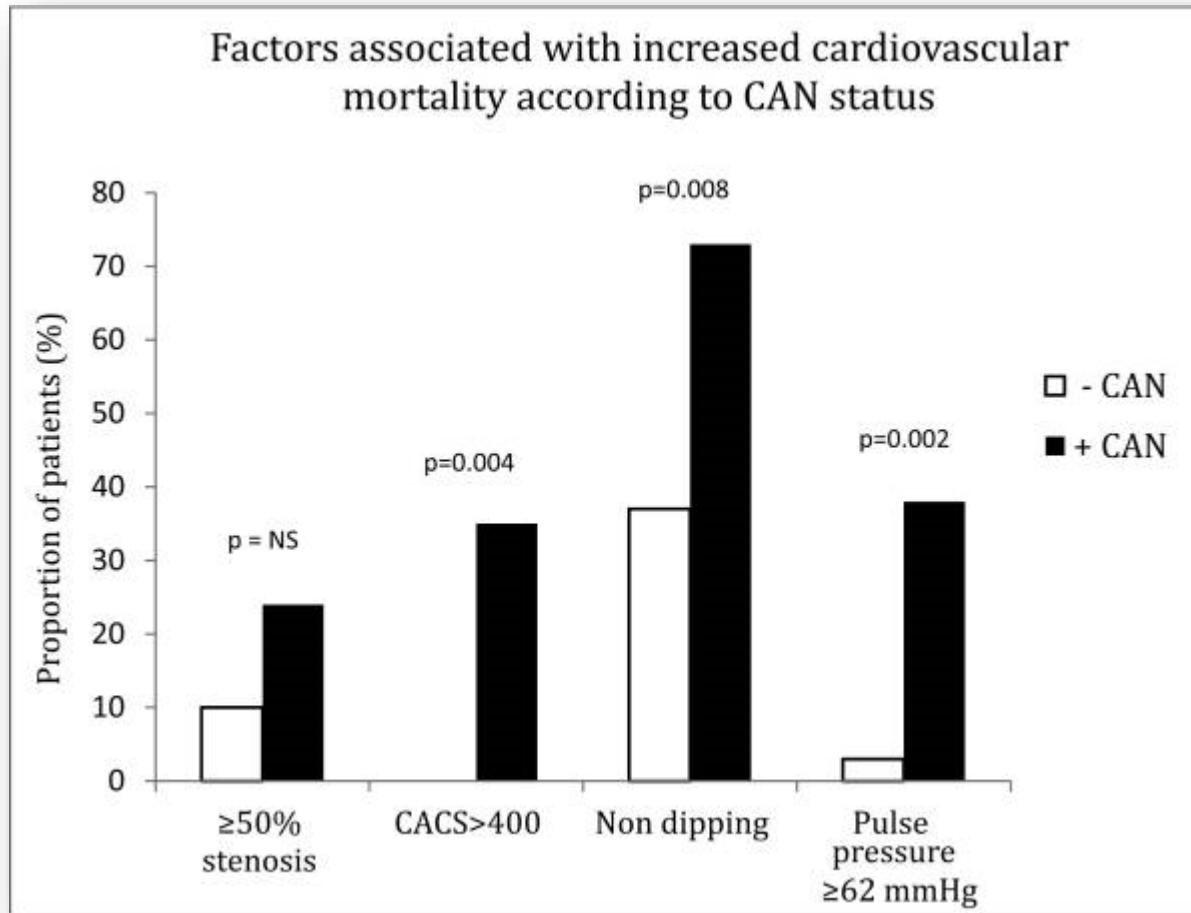
Relationship between CAN and mortality

Pooled risk estimate (n=2,900) was 2.14 (1.83-2.51)



Vinik AI et al. Diab Care 2003;26(5):1553-79.

Kardiovaskulære risikomarkører ved CAN (type 1 DM uten albuminuri):



Mogensen UM et al, Diabetes 2012; 1822-30

Årsaker til øket dødelighet

- Kardiovaskulær sykdom
 - Uheldig risikoprofil
 - Lipider, non-dipping BT, tachycardi
 - Anemi (redusert hematopoese, beinmargsnevropati)
 - "Plutselig død"
 - Stille hjerteinfarkt
 - Arrytmier
 - Nedsatt følingsevne, hypoglykemi
 - Ortostatisme, fall, ulykker

Hjertefrekvensvariabilitet / baroreseptor

Heart Rhythm Scanner PE - FD og IBS - No Protocol Selected

Report View Help

Baroreflex Function Test Report

Personal information:

First Name: [REDACTED]
Last Name: [REDACTED]
Gender: Female
Date of Birth: 10/28/1987

Test information:

Date: 04/05/2011
Time: 09:21
Trial: 1

Total number of heartbeats: 70
Number of normal heartbeats: 69
Number of ectopic heartbeats: 1
% of ectopic heartbeats: 1.4
Quality check index: Acceptable but some editing might be required

Heart Rate Variability Analysis

	Value	Units	
E/I Ratio mean:	1.418	n.u.	Normal Range
E/I Ratio max:	1.547	n.u.	OK
Frequency:	0.1	Hz	OK

Baroreflex Function

Test Summary:

Heart rhythm disturbances: Occasional ectopic heartbeats or other minor disturbances due to possible body movements. No significant effect on quality of assessment.

Baroreflex function condition: Satisfactory Baroreflex Function. Baroreflex Function (ability for adaptive regulation of body's blood supply due to dynamic changes in blood pressure) is AVERAGE (8 points out of 20). This may be a sign of natural aging process in blood vessels or regulatory function of the autonomic nervous system.

Recommendations: If similar results appear 3 or more times in a row, it is a sign of a satisfactory health condition. Maintaining a healthy lifestyle may help to keep the Baroreflex function at an appropriate level.

Baroreflex Function Test Report

Test data statistic and quality check:

	HR	Units	RR	Units
Standard Deviation:	9.4	bpm	114.1	ms
Max Variation:	30.8	bpm	376.0	ms
Mean Variation:	24.8	bpm	299.3	ms
Minimum:	56.4	bpm	684.0	ms
Maximum:	87.7	bpm	1064.0	ms

Heart Rate Graph (beats per minute)

Power Spectrum (ms^{-2}/Hz)

Scatter - Heart Rate (beat per minute)

Normal

Hjertefrekvensvariabilitet / baroreseptor

Heart Rhythm Scanner PE - DINGO 2011 - Baroreflex Function Test

Report View Help

Baroreflex Function Test Report

Personal information:

First Name:	[REDACTED]
Last Name:	[REDACTED]
Gender:	Female
Date of Birth:	03/01/1970

Test information:

Date:	01/18/2011
Time:	11:50
Trial:	1

Test data statistic and quality check:

Total number of heartbeats:	91
Number of normal heartbeats:	91
Number of ectopic heartbeats:	0
% of ectopic heartbeats:	0.0
Quality check index:	Acceptable

Heart Rate Variability Analysis

	Value	Units	Normal Range
E/I Ratio mean:	1.008	n.u.	1.0 1.3
E/I Ratio max:	1.013	n.u.	1.0 1.4
Frequency:	0.0	Hz	

	HR	Units	RR	Units
Standard Deviation:	1.8	bpm	10.8	ms
Max Variation:	1.1	bpm	8.0	ms
Mean Variation:	0.8	bpm	5.3	ms
Minimum:	91.5	bpm	648.0	ms
Maximum:	92.6	bpm	656.0	ms

Baroreflex Function

Very High	
High	
Medium	
Low	
Very Low	

Heart Rate Graph (beats per minute)

Power Spectrum (ms^2/Hz)

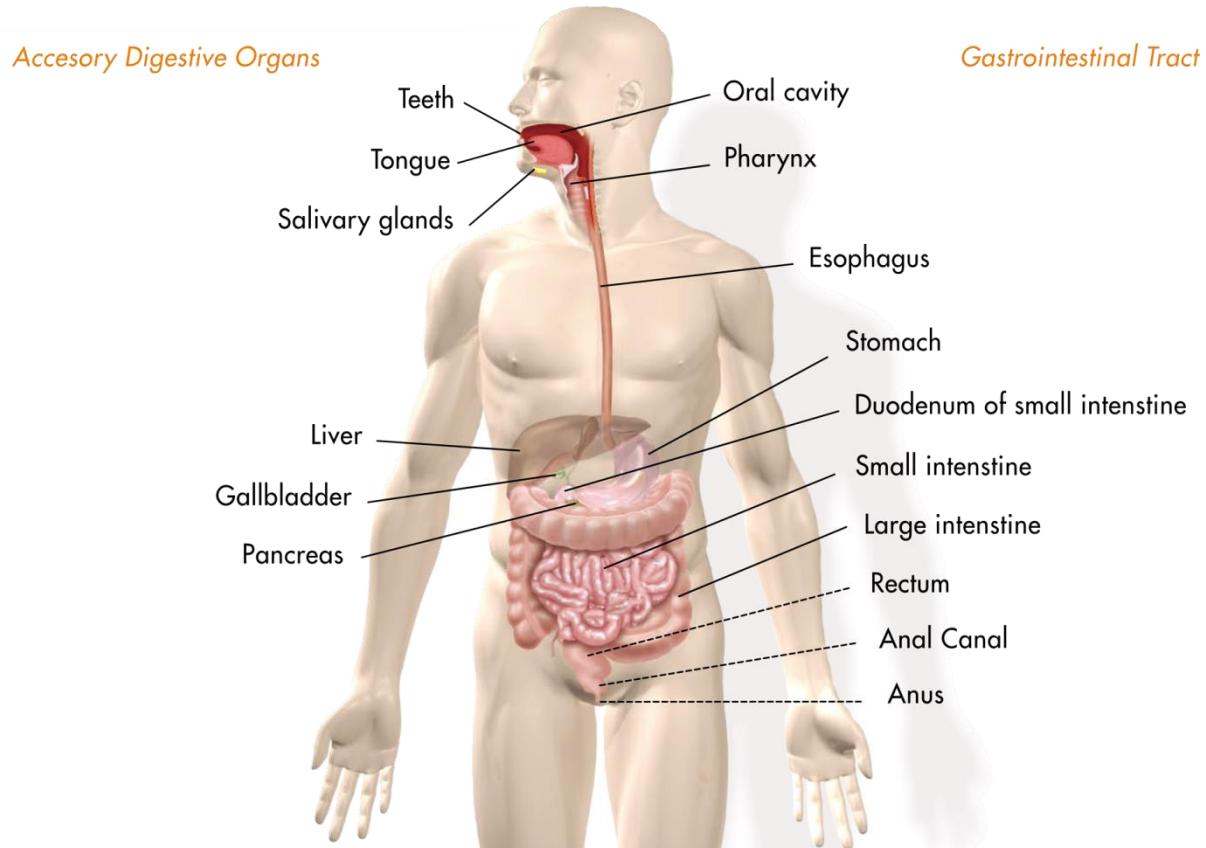
Scatter - Heart Rate (beat per minute)

Alvorlig nevropati

Klinisk betydning

- Indikerer øket kardiovaskulær risiko
 - Behandle risikofaktorer (lipider, BT, bl.s)
 - Kardiologisk vurdering
- Unngå hypoglykemier (CGM)
- Forsiktighet ved kirurgi
- Informasjon vedrørende hard trening
- Markør mtp andre nevropatiske komplikasjoner

Den diabetiske mage/tarmkanalen



Hvordan stille diagnosen?

- Symptomer

- Gastroparese

- Tidlig metthet, oppblåsthet, smerter, kvalme, oppkast
 - Vanskelig blodsukkerkontroll kan være eneste symptom

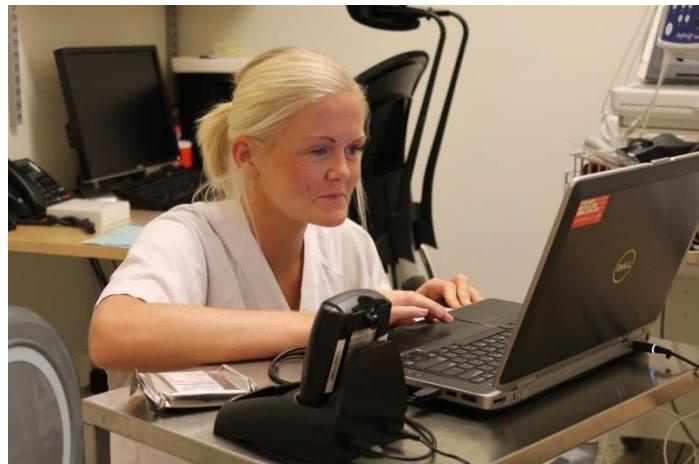
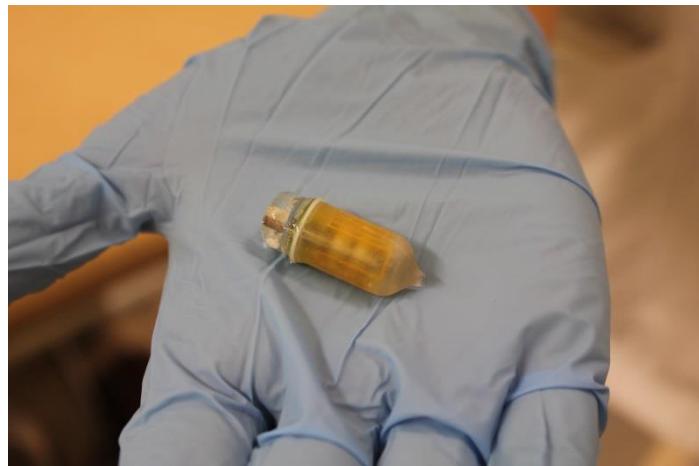
- Tynn/tykktarm (enteropati)

- Forstoppelse/diaré
 - Smerter
 - Anal lekkasje

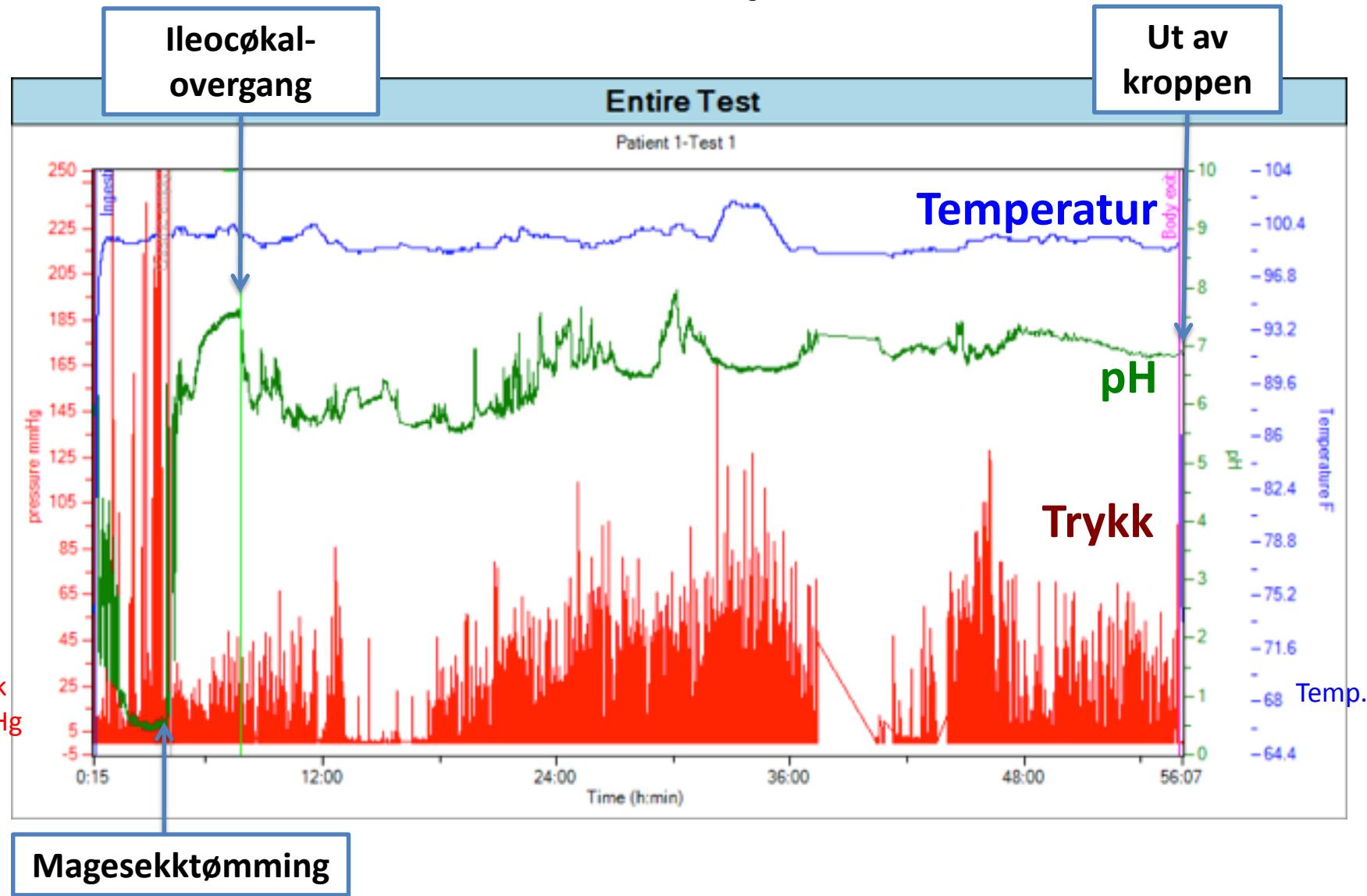
- Undersøkelser

- Gastroskopi/colonoskopi
 - Magetømmingstest / motilitetsstudier
 - Autonome tester (EKG, BT)

Wireless Motility Capsule (SmartPill®)



Eksempel



Behandlingsalgoritme ved gastroparese

Minst invasiv / lav risiko



Mest invasiv / høy risiko

Diett, Glykemisk kontroll



Medikamentell behandling



Enteral ernæring



Kirurgiske prosedyrer

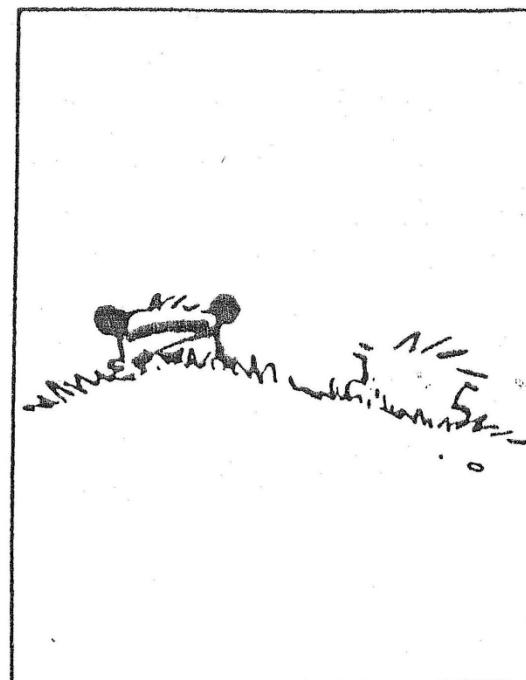


Total parenteral ernæring

Oppsummering

- Diabetesreslatert autonom neuropati er vanlig
- Plagene kan ofte behandles
- Spør direkte om aktuelle symptomer
 - Dyspne, rask puls, svimmelhet
 - Kvalme, oppkast, magesmerter, avføringsvaner
 - Residiverende UVI: tenk resturin, cystopati
 - Seksualfunksjon
 - Nedsatt følingsevne
- Kardiovaskulær risikomarkør

Worst case scenario:



Takk for meg!

MANDAG, 24. APRIL 2017



ARTIKLER

FAGOMRÅDER

UTGAVER

FORFATTERVEILEDNING

LEGEJOBBER

SØK

Gastroparese – årsaker, diagnostikk og behandling

OVERSIKSARTIKKEL

ENDOKRINOLOGI / FORDØYELSESSYKDOMMER / INDREMEDISIN

Dag A. Sangnes, Eirik Søfteland, Martin Biermann, Odd Helge Gilja, Hrafnkell Thordarson, Georg Dimcevski ([Se alle biografier](#))

ARTIKEL

SUMMARY

REFERANSER

KOMMENTARER (0)

BAKGRUNN

Gastroparese er en motilitetsforstyrrelse i magesekken. Symptomene er uspesifikke, og kvalme og oppkast er de vanligste. Magesmerter, tidlig metthetsfølelse, oppfylthet etter måltider og oppblåst mage er også hyppige plager. Dagens diagnosekriterier krever forsiktig ventrikeltomming uten et påvisbart mekanisk passasjehinder. I denne oversiksartikkelen belyser vi årsaker, utredning og behandlingsmuligheter.

Publisert: 24. mai 2016

Nr. 9, 24. mai 2016

Tidsskr Nor Legeforen

2016; 136:822-6

DOI:

10.4045/tidsskr.15.0503

Mottatt 28.4. 2015, første revisjon innsendt 11.2. 2016, godkjent 29.3. 2016.

Redaktør: Inge Rasmus Groote.

