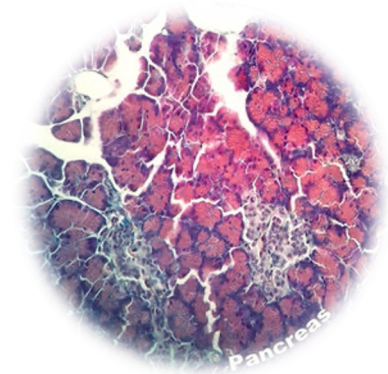




**Dr. Papp Mária**



**A diabetes mellitus  
gasztroenterológiai  
vonatkozásai**



*Eye Heart Spleen: Human Organs Made from Plants by Camila Carlon*

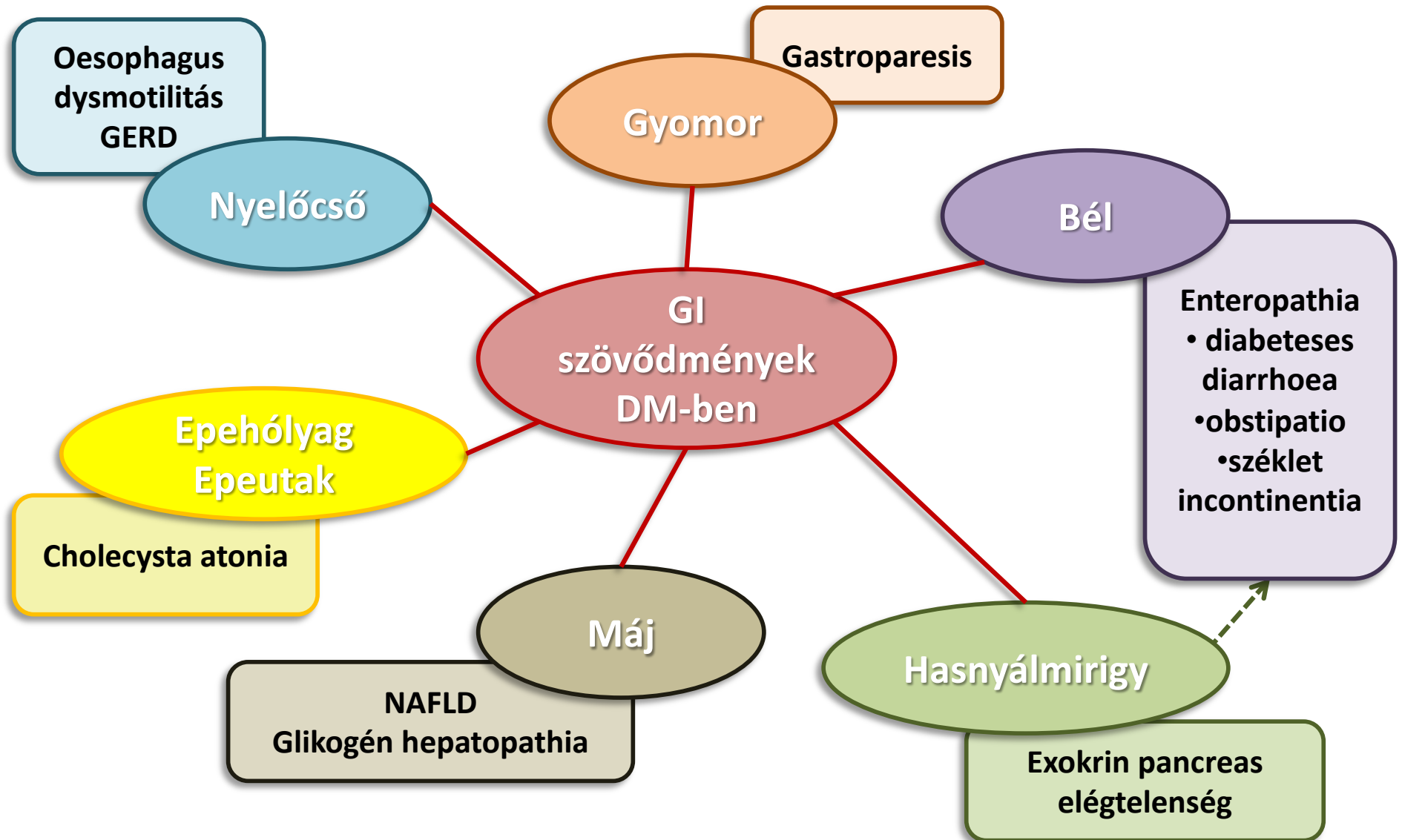
# Gasztrointesztinális tünetek előfordulási gyakorisága diabetes mellitusos betegekben

- **Diabeteses betegek sokkal gyakrabban tapasztalnak GI tüneteket**
- **A felső tápcsatornai tünetek** gyakoribbak hosszabb ideje fennálló 1TDM esetén
- **Prevalencia adatok korlátozottan állnak rendelkezésre**
- **A gastroparesis pontos előfordulási gyakorisága egyelőre ismeretlen**
  - **Az inzulin kezelése előtt** készült korai vizsgálatokban a GI tüneteket prezentáló, hosszú ideje fennálló 1TDM-ben szenvedő betegek körében **60%-ban** állt a panaszok hátterében diabeteses gastroparesis
  - Egy populációalapú vizsgálatban a tünetekkel járó gastroparesis **10-éves incidenciája 1TDM-ben 5% volt, míg 2TDM-ben 1%**
- **A diabeteses diarrhoea becsült prevalenciája 8 és 22% között** változik, ugyanakkor a valódi incidencia ennél valószínűleg jelentősen alacsonyabb

Feldman M. Ann Intern Med 1983; 98:378.  
Camilleri M. Clin Gastroenterol Hepatol 2011; 9:5.  
Choung RS. Am J Gastroenterol 2012; 107:82.  
Dandona P. Diabetes Care 1983; 6:472.

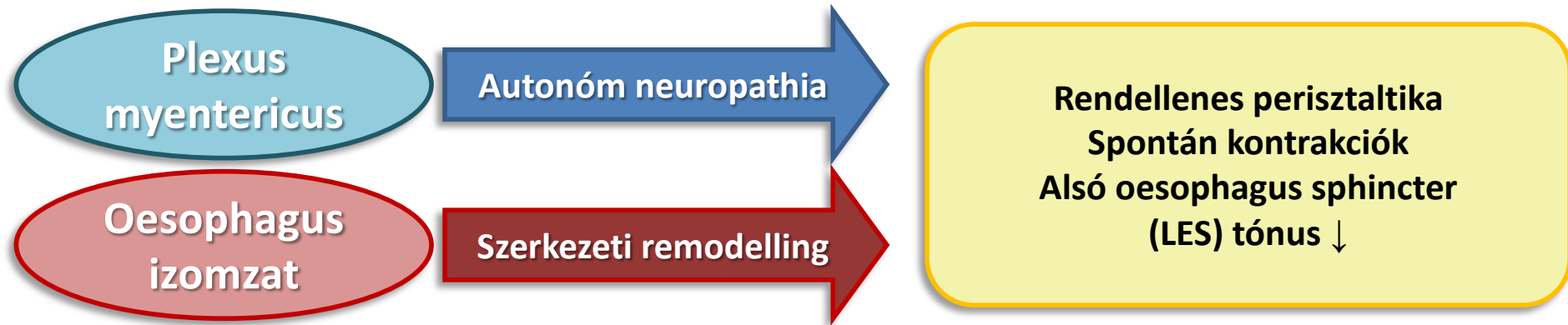
# Gasztrointesztinális szövődmények diabetes mellitusban

Viszonylag gyakoriak  
Aluldiagnosztizáltak



# Oesophagus dysmotilitás

## Gastrooesophagealis reflux betegség (GERD) I.



### Oesophagus dysmotilitás

- Diabeteses betegek körében **prevalencia: 63%**
- Gyakoriság nem mutatott összefüggést a DM típusával, illetve a nemmel sem
- Szoros összefüggést mutatott a **retinopathia** jelenlétével
- **Hosszabb betegség tartam**
- Többnyire **tünetmentes!!!** (Az esetek kis hányadában: **gyomorégés, dysphagia**)

### GERD

- Tünetek **prevalenciája: 41%**
- Neuropathiás DM-os betegekben erosiv oesophagitis (EE) gyakoribb (**66,7% vs. 33,3%**) → a **perifériás neuropathia** 2TDM-ben az EE **független rizikófaktora** (a **tünetmentes EE** is szignifikánsan gyakoribb ebben a csoportban – **gastroscopia!!!**)
- **Metabolikus sy** esetén gyakoribb

# Oesophagus dysmotilitás

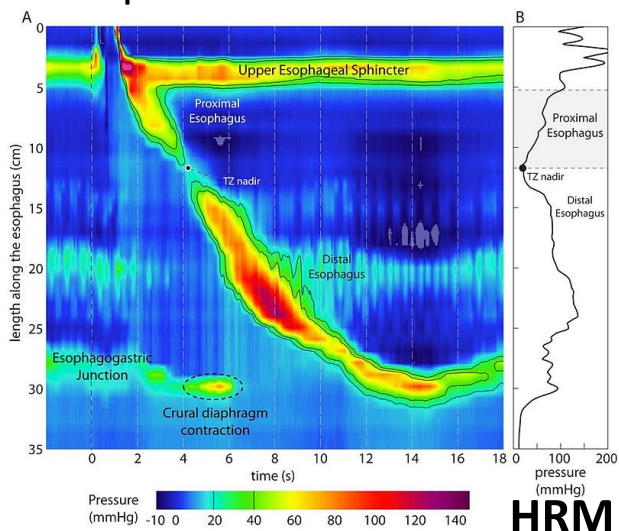
## Gastrooesophagealis reflux betegség (GERD) II.

### Diagnózis

- Oesophagus pH monitorizálás
- Konvencionális manometria
- Vezetéknélküli Bravo pH kapszula (katétermentes monitorizálás)
- Impedancia-pH mérés (katéter-alapú technika)
- Gastroscoopia

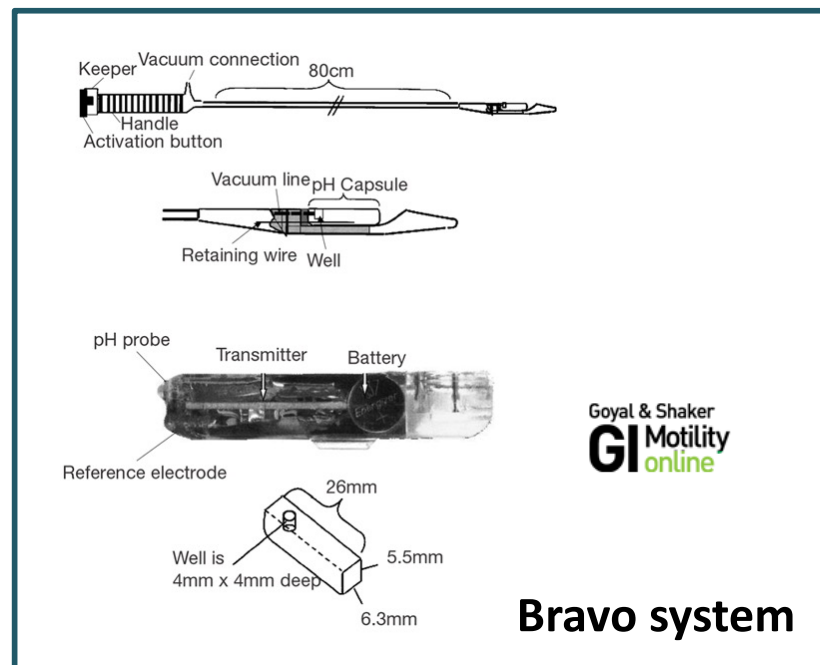
### Új eljárások

- Magas felbontású manometria (HRM)
- Impedancia manometria



### Kezelés

- Jobb glikémiás kontroll hatására javulhat
- Prokinetikumok (metoclopramide, erythromycin)
- Protonpumpa gátlók (PPI)
- Gyógyszerek bevétele utáni folyadékfogyasztás a gyógyszerindukált oesophagitis elkerülésére





# Gastroparesis I.

## Objektív elhúzódó gyomorürülés (retentio) tünetegyüttese mechanikus obstrukció hiányában

- Az egyik leggyakoribb GI szövődmény DM-ben
- **Incidencia** az átlagpopulációhoz képest emelkedett, de relatíve alacsony (10 év alatt **T1DM: 5,2%** és **T2DM: 1%** vs. 0,2%)
- **Elhúzódó gyomorürülés** gyakori DM-ben (T1DM: 27%-65%; T2DM: 30%)
- **Nőkben** gyakoribb
- Az **obesitas** neuropathiás T2DM betegekben szignifikáns független prediktora a gastroparesises tüneteknek

### DDg:

1. Ruminatio szindróma és/vagy evészavarok (anorexia, bulimia)
2. Ciklikus hányás szindróma (CVS)
3. Cannabinoid származékok krónikus használata

### Pathogenesis:

Multifaktoriális  
Részleteiben nem tisztázott

### Tünetek

Hányinger, hányás  
Korai jóllakottság,  
Posztpandniális teltségérzet  
Puffadás  
Felhasi fájdalom  
Romló glikémiás kontroll

### Diagnózis:

1. Mechanikus obstrukció kizárása → **Felső tápcsatornai endoszkópia**

Alternatíva: CT/MR enterographia, ill.

amennyiben nem elérhető GI passage (bárium)

**12 órás éhezést követően étel retentioja a gyomorban utalhat gastroparesisre, de nem diagnosztikus!**

2. Elhúzódó gyomorürülés igazolása → **Gyomormotilitás vizsgálata izotóppal** (radioizotóppal – <sup>99m</sup>Tc – jelölt alacsony zsírtartalmú tojásfehérje tartalmú szolid táplálék)\*

Alternatíva: vezeték nélküli motilitás kapszula (WMC), <sup>13</sup>C kilégzési teszt

# Gastroparesis II.

## Súlyosság szerinti besorolás

<b>Gr.1: Enyhe</b>	Könnyen befolyásolható tünetek
	Normális diéta/kis mértékű diétás változtatások mellett fenntartható a normál tápláltsági állapot
<b>Gr.2: Kompenzált</b>	Mérsékelt tünetek, melyek prokinetikumokkal és antiemetikumokkal kielégítően befolyásolhatók
	Életmód és diétás változtatások mellett érhető el a megfelelő tápláltsági állapot
<b>Gr.3: Gyomor elégtelenség</b>	Rendszertelen hospitalizációk
	Refrakter tünetek
	Nem megfelelő tápláltsági állapot
	Rendszeres hospitalizációs igény terápia, illetve táplálás (enterális /parenterális) céljából
Endoszkópos vagy műtét intervenció, esetleg gyomor „pacemaker” válhat szükségessé	

**Elsődleges a folyadék- és elektrolitháztartás rendezése, tápanyagok szupplementációja (primeren az orális táplálás preferálandó), glikémiás kontroll\*, gyomorürülést gátló gyógyszerek kihagyása\*\***

### Táplálás:

- 1. Orális:** Gyakori, kis volumenű, tápláló ételek alacsony zsír- és rosttartalommal → szolid táplálék intolerancia: homogenizált /folyadék formátum
- 2. Enterális: jejunostoma (postpyloricus táplálás!)**

### Prokinetikumok:

- 1. Elsőként választandó:**  
**metoclopramide** (4x10 mg/nap)  
→ Mh.: <1% tardív dyskinesia
- 2. Domperidone** (3x10-20 mg/nap)  
→Mh: QTc megnyúlás (ffi>470ms; nő>450 ms)
- 3. Erythromycin** iv. (po.– tachyphylaxia)
- 4. Antiemetikum, TCA – gyenge ajánlás**

### Endoszkópos és műteti:

- Intrapyloricus Botox injekció  
→**NEM ajánlott!**
- Gyomor elektromos stimulációja
- Detenzionáló gastro- és/v. jejunostomia
- Gastrojejunostomia
- Gastrectomia
- Műteti pylorus plasztika

\* **Az akut hyperglycaemia gátolja a gyomorürülést!**

\*\* **Pramlintide és GLP-1 analógok**

Krishnan B. World J Diabetes 2013 June 15; 4(3): 51-63

Camilleri M. Am J Gastroenterol 2013; 108:18–37

# Diabeteses enteropathia

1. Diabeteses diarrhoea
2. Obstipatio
3. Széklet incontinentia

## DDg: krónikus hasmenés egyéb okainak kizárása

Irritábilis bél szindróma (IBS)

Funkcionális hasmenés

IBD (CD, UC)

Mikroszkópos colitis (*lymphocytás colitis*,  
*kollagén colitis felszíni lymphocytá*  
*infiltrátumokkal*)

Krónikus infekciók (eg. *C. difficile*,  
*Aeromonas*, *Plesiomonas*,  
*Campylobacter*, *Giardia*, *Amebae*,  
*Cryptosporidium*, *Whipple's disease*, and  
*Cyclospora*)

Malabszorpciós szindrómák  
(laktóz intolerancia, krónikus  
pancreatitis, SIBO, coeliakia)

Cholecystectomy

# Diabeteses diarrhoea

## Patofiziológia:

Motilitászavar

Fokozott intestinalis szekréció

Vékonybél bakteriális túlnövekedés (SIBO)

Széklet incontinentia

Gyógyszeres terápia GI mellékhatásai (OAD-k,  
pl. metformin)

Mesterséges édesítők (pl. szorbitol), fruktóz

Exokrin pancreas elégtelenség

Coeliakia

Epesav malabszorpció

## Tünettan jellegzetességei:

Vizes hasmenés

Fájdalmatlan

Éjszaka jelentkezik

Gyakran alternál

obstipációval járó  
epizódokkal



# Diabeteses diarrhoea kezelése

## Szupportív terápia:

Folyadék- és elektrolit egyensúly helyreállítása

Glikémiás kontroll

Tápanyaghiány pótlása (pl. cink, vas, magnézium, kalcium, folsav, A-vitamin stb.)

Sz.e. iv. hyperalimentatio

## Háttérben álló okok kezelése:

Vékonybél bakteriális túlnövekedés (SIBO) → nem felszívódó antibiotikum: rifaximin

Gyógyszeres terápia GI mellékhatásai (OAD-k, pl. metformin) → váltás

Mesterséges édesítők (pl. szorbitol), fruktóz → kihagyás

Exokrin pancreas elégtelenség → pancreas enzim szupplementációja

Coeliakia → gluténmentes étrend (GFD)

## Tüneti terápia:

Hasmenés elleni szerek

- Gátolják a perisztaltikát
- Megnyújtják a tranzitidőt
- Csökkentik a széklet volumenét

**Toxikus megacolon** fokozott rizikója!

# Potenciális kezelési algoritmus diabeteses enteropathia gyanúja esetén

1.

- Felmerül diabeteses enteropathia gyanúja adott beteg esetén

2.

- Értékelés klinikai szempontok szerint (pl. tünetek jellege/típusa, fennállás (akut/krónikus), más GI tünetek jelenléte, neuropathiás tünetek/jelek fennállása)

3

- Alternatív okok kizárása (pl. más bélrendszeri patológia, pankreász elégtelenség, funkcionális zavar, infekció)

4.

- Diabeteses enteropathia diagnózisának felállítása

5

- Lépcsőzetes terápiás stratégia megkezdése:
  - 1. lépcsőfok: Megfelelő **folyadékpótlás és konvencionális hasmenés elleni szerek** bevezetése (pl. loperamid, codein).
  - 2. lépcsőfok: **Metabolikus státusz kontrolljának** javítása.
  - 3. lépcsőfok: Amennyiben az 1. és 2. lépcsőfokok bevezetését követően a tünetek továbbra is perzisztálnak **antibiotikus terápia** megpróbálható (pl. rifaximinnel).
  - 4. lépcsőfok: Amennyiben az 1., 2. és 3. lépcsőfokok bevezetését követően a tünetek továbbra is perzisztálnak **somatostatin analóg** (pl. octreotide/ lanreotide) bevezetése megpróbálható. Fontos azonban szem előtt tartani, hogy ezek a szerek befolyásolják a vércukorszintet!!!
  - 5. lépcsőfok: Amennyiben a **fájdalom** a vezető tünet, **amitriptyline vagy pregabalin** adása hasznos lehet.

**SJ, 87 éves, nő**

**Társbetegségek:**

- cholelithiasis
- Hypertonia
- ISZB, AMI a kórtörténetben
- hypercholesterinaemia
- ulcus ventriculi – H. pylori+
- Kifejezett obesitas
- Perifériás neuropathia (Gabapentint szed)

**Műtétek:**

- Hysterectomia et oophorectomia
- Appendectomia

**Gyanú: Diabeteses gastroparesis**

**Feladat: Elhúzódo gyomorürülés igazolása**

→ **Gyomormotilitás vizsgálata izotóppal**

(radioizotóppal – <sup>99m</sup>Tc – jelölt alacsony zsírtartalmú tojásfehérje tartalmú szolid táplálék)\*

**Kivitelezés során fontos:** A gyomorürülést befolyásoló gyógyszereket **legalább 48 órával** a teszt megkezdése előtt ki kell hagyni!!!

**Eredmények értelmezése: elhúzódo gyomorürülés** diagnosztizálható, ha a **gyomor retentio >10% 4 óra** elteltével és/vagy **>60% 2 óra** elteltével

**4 órás** időpontban mért értékek alapján: **enyhe** – 10-15%; **mérsékelt** – 15-35% ; **súlyos** – >35%

## Esetismertetés

Jelenleg **17 éve fennálló**, kezdetben kizárólag OAD-val, majd intenzifikált **inzulinnal kezelt 2TDM**, melyhez **metabolikus szindróma** is társul

SBO érintésével érkezik **hypoglycaemia**, több napja tartó **hányinger, hányás, epigastrialis fájdalom** miatt

**Hasi UH:** gyomortartalommal telt gyomor, cholecystitisre, cholangitisre utaló jelek nem explorálhatók

**Felső tápcsatornai endoscopia:** gyomorban jelentős mennyiségű ételmaradék, mechanikus obstrukcióra, malignitásra utaló jel nem volt

**Teendő? Hogyan tovább?**