

**Léčebná výživa**

**při akutní a chronické**

**pankreatitidě**

Autor: Mgr. Zuzana Bilová  
Únor 2015

# Pankreas

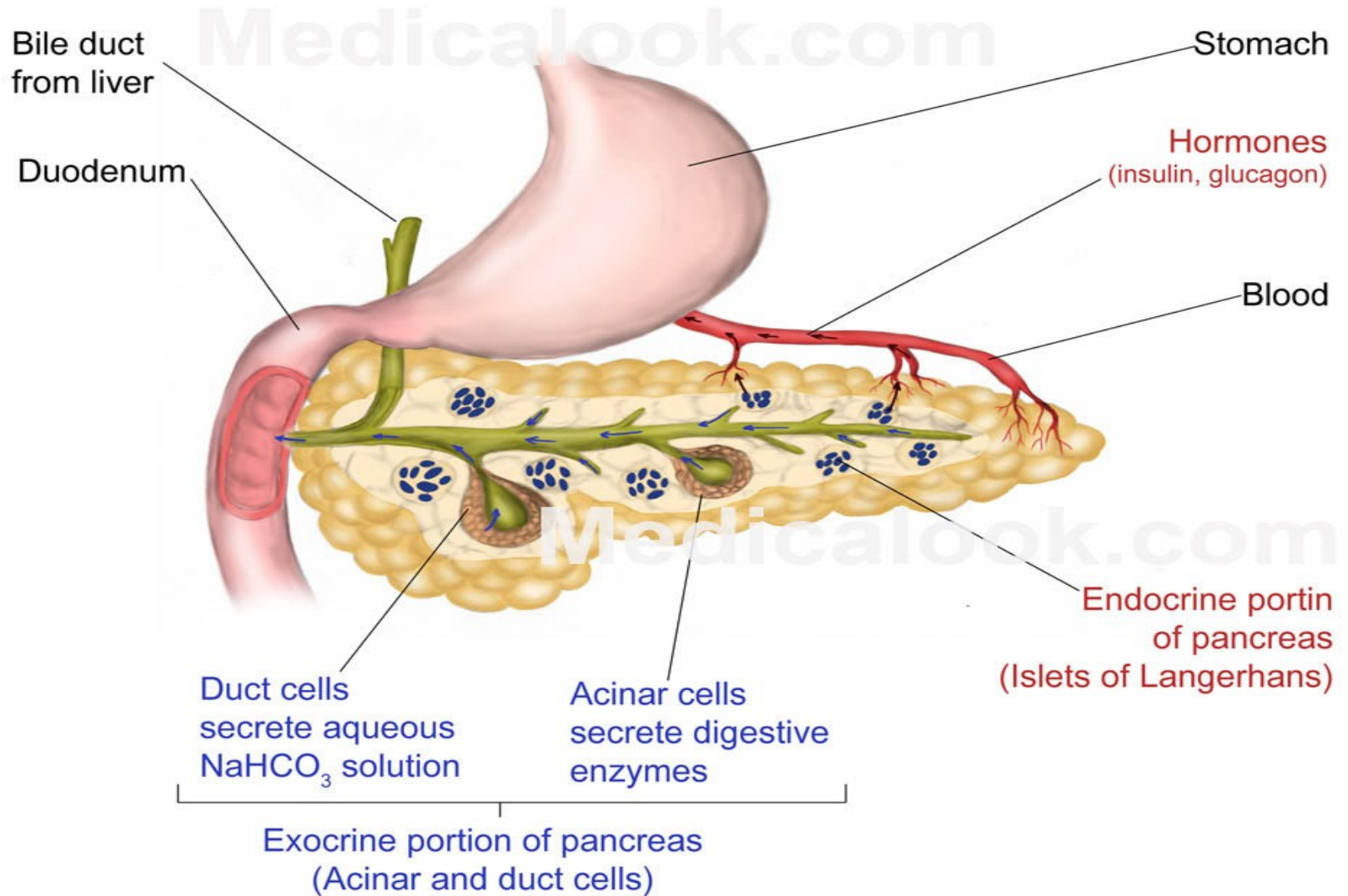
**Uložení:** Retroperitoneálně na úrovni duodena

**3 části:** caput, corpus, cauda

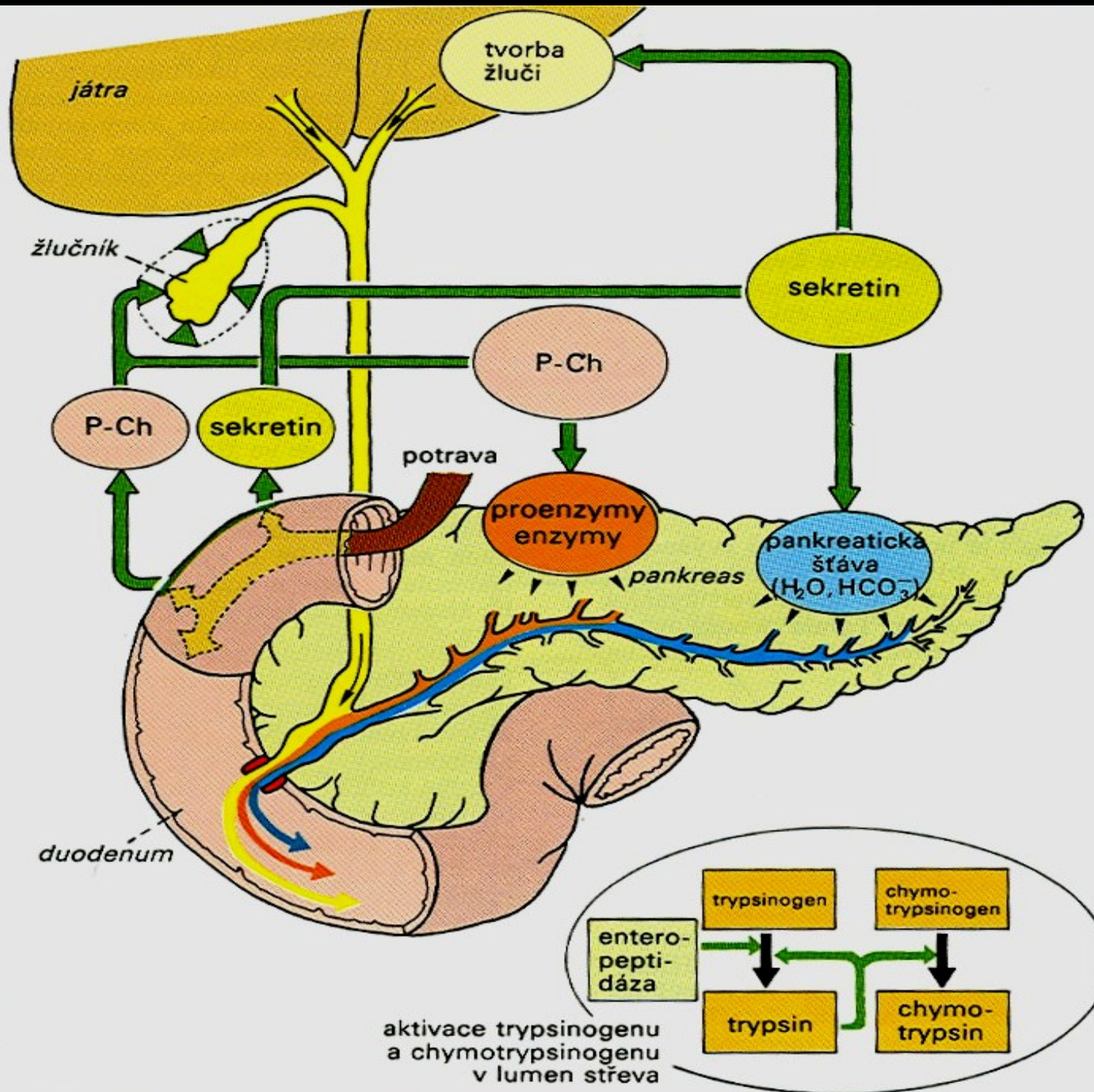
**Funkce:**

- **Část endokrinní-** glukagon, inzulin, somatostatin (Langerhansovy ostrůvky)
- **Část exokrinní** – trávicí enzymy (aciny)
  - Sekrece enzymů je řízena humorálními a nervovými mechanismy (zrak, čich, chuť, n. vagus, distenze žaludku, gastrin, HCl, vstup tráveniny do duodena-CHCK a sekretin, žluč a její soli a další)

# Pankreas



# Řízení sekrece



# Pankreatická šťáva

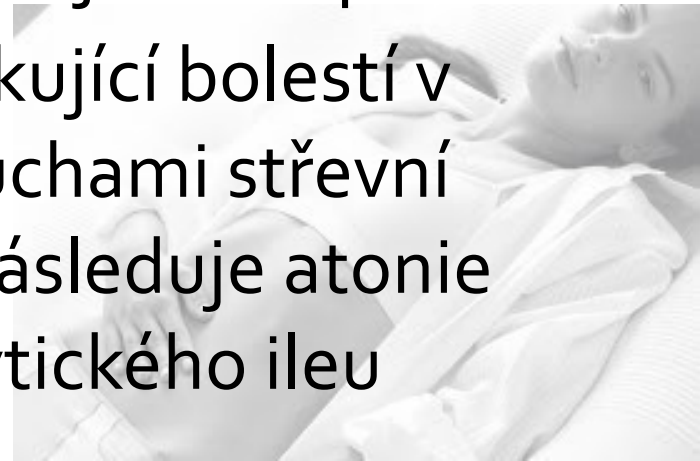
- Denní produkce 1-1,5 l

## Složení šťávy:

- **Trávicí enzymy :**
  - **Endopeptidázy** (štěpí B)-chymotrypsin, trypsin, elastáza, karboxypeptidáza- *neaktivní formy*
  - **$\alpha$  - amyláza** (štěpí škrob a glykogen)- aktivní forma
  - **Lipáza** (štěpí TAG) - aktivita závislá na PH, současně s žluč. kys. se podílí na trávení tuků
  - fosfolipáza A a B, cholinesteráza, ribonukleáza, deoxyribonukleáza
- **Voda,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$**

# Akutní pankreatitida

- **Definice:** Akutní zánětlivé onemocnění slinivky břišní s variabilním postižením okolních a vzdálených orgánů
- **Patogeneze:** autodigesce pankreatu a dalších tkání při aktivaci trávicích enzymů
- **Vznik** bezprostředně po vyvolávajícím impulzu
- **Projevuje se** velmi silnou až šokující bolestí v břiše, zvracením, anorexií, poruchami střevní pasáže, průjmem (zpočátku), následuje atonie žaludku + střev s projevy paralytického ileu



# Na vzniku AP se nejčastěji podílejí:

- **Cholelitiáza** (blokace vyústění žlučových a pankreatických cest)
- **Abúzus alkoholu** (otok Vaterovy papily + stimulace zvýšené sekrece pankreatu)
- **Iatrogenní vlivy** (léky >80 , ERCP )
- **Hyperlipidemie, Hyperkalcemie**
- **Idiopatická AP**
- **Dietní chyba, úraz, infekce, šok..**
- **obstrukce vzniklé při poruchách vývoje pankreatu a žlučových cest** (pancreas divisum, anomálie spojení žlučových a pankreatických cest, anomálie vyústění ...)



# Průběh AP

## 1. Časná toxická fáze

- Systémová zánětlivá reakce SIRS, velké přesuny tekutin, uvolnění aktivovaných enzymů a toxických substancí ze slinivky do systémového oběhu
- může vyústit v multiorgánovou dysfunkci (MODS)

## 2. Pozdní nekrotická fáze

- Vznik nekroticko-ideální prostředí pro růst bakterií a jejich invazi ze střeva do lymfatického a krevního oběhu
- hrozí sepse



# Hodnocení AP

- **Ransonova kritéria závažnosti** (11b); >3b  
zvýšená péče
- rozlišujeme AP
  - **Lehká - Edematózní pankreatitida**
    - 80% všech pankreatitid
  - **Těžká - Nekrotizující pankreatitida**
    - 20 % všech, komplikace
- I pankreatitida s velmi mírnými klinickými příznaky a nevýrazným labor. nálezem může při nedostatečné léčbě přejít během několika hodin do těžkého stavu s fatálním koncem
- **Proto všechny pankreatitidy léčeny jako těžké**

# Terapie-konzervativní

1. **Vyloučení příjmu per os** (zhoršená evakuace žaludku + paralýza střev)
2. **Volumoresuscitace**
  - základ konzervativní terapie
  - zlepší mikrocirkulaci, zabrání šokovému stavu
  - aplikace **velkého množství infuzních roztoků** do centrální nebo periferní žíly
  - **Zpočátku 5–15 litrů denně**, pak nezbytně nutné **monitorovat bilanci tekutin**
  - **monitorace a korekce minerálového metabolismu** na základě opakovaných laboratorních kontrol iontů, renálních parametrů a dle stavu dalších ukazatelů
3. **Analgetika, ATB, prokinetika, antiulcerózní léčba**

# Výživa - potřeba energie při AP

- **Mírná AP** - malý vliv na nutriční stav a metabolismus (Byla malnutrice přítomna již před vznikem AP?!)
  - **Těžká AP** – vysoká potřeba energie + proteinový katabolismus (u 80% pac.)
  - negativní dusíková bilance až **40 g** /den!
    - **Hypermetabolismus**, zvýšení ZEV o 20 %, komplikace - až 158 % ZEV
    - Stresový faktor činí 20-40 %
    - Tuky- do 30 % CEP
    - Sacharidy 50 % CEP
    - Proteiny- 1-1,5 g /kg
- Hladovění > 5 dní -> těžká protein-energetická malnutrice

# Umělá výživa

- **U mírné AP** není nezbytná, pokud pacient bude konzumovat normální stravu do 5 dní a není přítomna podvýživa
- Zpočátku PV tekutiny a elektrolyty
- Perorální příjem může být zahájen po krátkém období hladovění, pokud ustoupila **bolest** a hladiny **amylázy a lipázy** klesají
- Dieta bohatá na sacharidy a proteiny, s omezením tuku (pod 30 % CEP)
- Při dobré toleraci pozvolné navyšování potravy



# Umělá výživa



- **U těžké nekrotizující pankreatitidy je EV indikována, pokud je to možné. Má být doplněna PV, je-li třeba.**
- hypokalorická sondová výživa je **levnější a bezpečnější** než PV a střevní klid u pacientů s AP
- V praxi se využívá nejdříve standartních formulí, pokud nejsou tolerovány, přechází se na oligomerní preparáty
- Možný deficit thiaminu a selenu -> suplementace

# Pankreatická dieta P (4-5 dní)

**1.den:** Snídaně + SV: čaj, 2 starší rohlík/ suchar  
Oběd+ Večeře: pol. rýžový odvar + 1 rohlík

**2. den:**

Oběd: rýžový odvar s mrkvovou šťávou, br. Kaše BL  
Večeře: krupicová kaše BL, čaj

**3.den:** Oběd: pol. bramborová lisovaná, rýžová kaše +  
jablečný kompot

Večeře: citrónová omáčka, br. Kaše

**4.den:**

Oběd: pol. Kmínová, br. kaše, opečená houska  
Večeře: tvarohové nočky, ovocná omáčka

**5. den: Dieta 4S**



# Postup při rozjídání

- Nejprve se podávají jídla bez masa a mléčných výrobků
- V dalším období přidáváme mléčné výrobky (pokrmý se sýrem, tvarohem)
- Následují pokrmý s masem
- Poté začínáme s pokrmý obsahujícími volný tuk
- Dále pak pokračuje podle pravidel léčebné diety při onemocnění žlučníku (4)

# Postup při rozjídání dle VFN Praha

## Přísná pankreatická dieta

- 1. den slabý čaj slazený cukrem po malých doušcích
- 2. den bílková pěna, škrobová moučka, jablečná šťáva nebo šťáva z kompotu
- 3. den + dietní suchar
- 4.–5. den + obiloviny vařené nebo dušené
- 6. den + tvaroh
- 7.–8. den + mletá vařená libová masa a lisovaná zelenina, od 8. dne již nemusí být kašovitá
- 9.–12. den + máslo, celé vejce, tuk se pozvolna zvyšuje

**přechod na volnější dietu**- pacient snáší dietu, nemá subjektivní obtíže, nejsou známky aktivity pankreatitidy, při návratu obtíží je třeba se vrátit k přísné dietě



# Dieta 4S s přísným omezením tuku

**E 7000 kJ, 35 g B, 10 g T, 350 g S**

- Postupný přechod na plnohodnotný perorální příjem
- Chemicky i mechanicky šetřící strava, vše do měkka v kašovitě úpravě
- Neplnohodnotná, velmi omezený výběr potravin- pouze nezbytně dlouhou dobu
- Převážně sacharidová strava, výrazně omezeny (vyřazeny) bílkoviny masa a ml. výrobků
- Volné tuky zakázány

# Vhodné potraviny

- **Polévky:** šlemové z rýže, ovesných vloček, krupice, mrkve, vody a soli) popřípadě bramborová s mrkví
- **Omáčky:** rajská, zeleninová, citronová
- **Příkrmy:** brambory, br. kaše bez mléka, rýže, těstoviny
- **Ovoce:** loupaná strouhaná jablka, banán, OP, kompoty (bez slupek a pečiček)
- **Zelenina:** dušená mrkev, malé množství kořenové zeleniny
- **mléčné výrobky:** netučné zakysané ml.výr., nízkotučné sýry, tvaroh, jogurt. Mléko jako samostatný nápoj NE!

Častý je sipping či modulární dietetika (Fantomalt – sacharidy, Protifar/ Fresubin protein powder – bílkoviny)

# Jídelníček 4S

- SN:** 2 rohlíky, džem, čaj
- SV:** 1 rohlík, strouhané jablko
- Oběd:** šlemová vločková polévka,  
bramborová kaše, bílkovinná sedlina,  
kompot broskve
- SV:** banán
- Večeře:** rýžový nákyp s jablky, ovocné pyré

# Léčebná výživa - Dieta 4 SC

- Příklad: Příklad masa do stravy (jako dieta č. 4S + 1/4 kuřete)
- Snídaně: žervé, toustový chléb, čaj
- Přesnídávka: ovocná přesnídávka
- Oběd: polévka bramborová, krůtí maso na broskvích, rýže dušená
- Svačina: krupicová pěna, čaj
- Večeře: bramborové nočky se strouhankou
  
- Energie: 7262 kJ
- B (61,1g), T (21,7g), S (327,4g)

# Ve FN BRNO

- Neexistuje dieta 4SC
- Dieta **4S** a **9/4S**
  - volnějši oproti dietnímu systému v učebnicích
  - obsahuje libové kuřecí maso a nízkotučné jogurty
  - Má vyšší obsah Energie, B, i T (25/35g T)
- **Nezaměňovat dietu 9/4S s dietou 9S !**
- **Pro děti 4S mletá**
  - nižší obsah živin, do 20 g T, bez ml. výrobků

# Dieta s omezením tuku (č. 4)

Složení diety:

**E 9500 kJ, 80g B, 55g T, 360g S**

- Pokročilejší stádium rekonvalescence
- Strava je šetřící, lehce stravitelná, nenadýmavá, do měkka upravená
- Pravidelná konzumace menších porcí (alespoň 5x denně)
- Vhodná do domácího ošetření

# Hlavní zásady d.č. 4

- Vhodná technologická úprava – vaření, dušení, vaření v páře, zapékání/ pečení (bez kůrky)
- Zahušťuje se moukou opraženou na sucho, škrobem, strouhaným bramborem...
- nevhodný je přepálený tuk - > přidává se až do hotového pokrmu (máslo, kvalitní oleje)
- Omezit potraviny, které vedou ke zvýšené tvorbě pankreatické šťávy

# Hlavní zásady d.č. 4

## Nevhodné potraviny

- tučné potraviny ( i skrytý tuk), přepálený tuk
- čerstvé pečivo, kynutá těsta, nadýmavá zelenina, luštěniny,
- celozrnné výrobky, ořechy, mák, semínka, zrníčka
- ostrá, kořeněná jídla, sycené a kyselé nápoje, silná káva, kakao





# Vhodné potraviny

- **Maso:** vše libové- kuře, krůta, králík, ryby, hovězí, vepř. kýta
- **Uzeniny:** omezeně, kvalitní (libová šunka, jemné párky...)
- **Vejce:** žloutek se povoluje v množství do 1/2 ks/den jako součást pokrmů, bílky neomezeně
- **Mléko:** polotučné/nízkotučné, pro přípravu pokrmů- dle snášenlivosti i samostatně
- **Mléčné výrobky:** jogurty do 2 % tuku, netučný tvaroh, tvrdé sýry do 30 % t.v.s. , čerstvé sýry, zakysané ml. výrobky
- **Tuky:** máslo, rostlinné tuky, kvalitní oleje
- **Ovoce:** mechanicky nebo tepelně upravené, syrové jen vyztřalé, event. oloupané (banány, jablka, broskve, meruňky, pomeranče, mandarinky, meloun, grep, rynngle, nektarinky)

# Vhodné potraviny

- **Zelenina:** do měkka upravená (mrkev, celer, petržel, špenát, hlávkový salát, ledový salát, čínské zelí, zelené fazolky, červená řepa, mladá brokolice, rajčata oloupaná bez zrnok/protlak, dýně
- **Pečivo:** bílé, bez zrníček/semínek- houska, rohlík, starší chléb, netučná vánočka, toustový chléb, piškot
- **Příkrmy:** všechny mimo kynutých knedlíků
- **Koření:** pažitka, petrželka, kopr, mladá celerová nať, bazalka, libeček, majoránka, šaturejka, kmín, sůl, vanilka, citronová šťáva
- **Nápoje:** nesycené, slabý černý čaj, ovocný, bylinný čaj, lisovaná ředěná ovocná šťáva, přírodní minerální vody
- **Dezerty:** piškotové, tvarohové, krupicové, odpalované těsto, pudinky, nákypy, ovocné rosoly

# Chronická pankreatitida

## Definice:

Chronický zánět slinivky s postupnou náhradou sekrečního parenchymu fibrózní tkání. Fibróza je *ireverzibilní* a většinou progreduje.

## Příznaky: ne tak výrazné jako u AP

- Postupné snižování sekrece enzymů má za následek maldigesci se steatoreou ( při zničení více než 90 % tkáně).
- rozvoj diabetu (zánik B-buněk)

## Výskyt:

- V posledních letech zvýšený (Z Evropa, S. Amerika)
- Zvýšená konzumace alkoholu + zlepšená diagnostika ?

# Etiopatogeneze

- **Alkohol (70%)**
- Kritická dávka alkoholu 80g alkoholu/den pro muže a 40g/den pro ženy při délce expozice 5-15 let.
- Genetika
- Špatná strava
- Zvýšený i snížený příjem tuků,
- Kouření
- Metabolické příčiny: hyperkalcemie a chronická urémie
- Idiopatická chronická pankreatitida (15-35%)
- Abnormality- pancreas divisum
- Obstrukce (5%)



# Nutriční stav – následek deficitu trávicích enzymů

- **Protein-energetická malnutrice** často v terminální fázi chronické pankreatitidy (anorexie indukovaná bolestí + pokračující konzumací alkoholu)
- Následkem steatorey jsou deficiency vitamínů **A, D, E a K**. Byly popsány i specifické deficiency Ca, Mg, Zn, thiaminu a kyseliny listové.
- Podvýživa je běžná, její tíže je jedním z největších faktorů predikujících komplikace a výsledky

# Léčba

**Alkohol**

- Hlavním cílem je ovlivnit malabsorpci a předejít podvýživě.
- Více než 80 % pacientů může být léčeno adekvátně normální stravou doplněnou **pankreatickými enzymy**
- Substituce vitaminů rozp. v tucích a dalších mikronutrientů při deficitu
- Doplnění stravy o sipping/ EV, zejména při rozvoji DM
- nízký obsah vlákniny ve stravě (vláknina absorbuje enzymy a vede ke sníženému příjmu živin).
- TAG se středním řetězcem (MCT), vstřebávají se nezávisle na lipáze (máslo)
- Abstinence
- Terapie endokrinní insuficience – PAD,
- Analgetika, prokinetika



# Léčebná výživa

- Pravidelné strava, malé porce
- Dobře rozkousat
- Energie- 2500- 3000 kcal
- Dle tolerance – vyloučit jednoduché cukry-  
projímají (sorbitol)
  
- **Zásady diety č. 4**
- Při vzniku diabetu dieta **9S**

# Dieta gS-diabetická šetrící

- Snídaně: 50g Lučina linie, 70g pečiva, 125ml mléka do nápoje
- Přesnídávka: pomeranč, 35g pečiva, 10g másla
- Oběd: vývar těstovinou  
krůtí prsa, bramborová kaše, hlávkový salát
- Svačina: 150g bílého jogurtu
- Večeře: vepřové zapečené s bramborami a zeleninou
- Večeře II: 100g strouhané jablko, 40g pečiva



Nespíme!



# Ukázka z praxe

- Muž , 39 let, BMI 18,3
- dg. K 850 Idiopatická AP, cystická formace hlavy pankreatu
  - Chronická pankreatitida
  - Horní dyspeptický syndrom GERD s kardiitidou a term. esophagitidou II.st.
- V březnu poprvé hospitalizován ve FN Brno

# Průběh nemoci – březen 2014

**13.3.2014** příjem s idiopat. AP, BMI 19,0, za hospit na BMI 18,3  
Laboratoř: AMS 16,7, CRP 11,6, Alb 36,1, Prealb 0,21, CB 55

- **první fáze:**

- hydratace do periferie, tlumení bolesti, odběr nutr. parametrů

- **druhá fáze: rozjídání**

- **18.3.** dieta P1 + sipping-fresubin energy protein 200ml
- **19.3.** dieta PII (50-70 %, apetit 6/10 VAS) + sipping
- **20.3.** dieta PIII (80 %, apetit 8/10 VAS) + sipping, doporučen přechod na dietu **4s a 4**. Edukován do domácí péče. Pac propuštěn **domů**.

**25.3.** přijat k vyšetření, plný p.o. příjem s dobrou tolerancí, hmotnost 54kg, BMI 18,7

# DUBEN 22.4-2.5.2014

**22.4.** přijat pro opakovanou iritaci pankreatu BMI 18,0  
Lab: AMS 9,6, CRP 3,2, Alb 37,7, Prealb 0,21, CB 60,3

- Zpočátku opět hydratace, analgetika
  - 23.4. zavedena **NJS**, isosource fibre + **PV** nutriflex  
peri 2000 ml/ den
  - 25.4. pokračuje PV + EV 25 ml/h
  - 28.4. pro netoleranci EV změna na Nutrison  
multifibre, celk. dávka 1750 ml/ den (7570kJ,70 g B)
- 2.5.** propuštěn na **plné EV domů** (pumpa) Nutrison  
standard fibre 1750ml, rychlost 120 ml/h

# Květen 15.5.- 6.6.

**15. 5.** opět hospitalizace

- STOP EV, nutriflex peri 2000 ml
- od 21.5. v péči JIP a ORIM- zaveden CVK a změna TPV na AIO

**29.5.** pokles amyláz, **znovu zavedena NJS** a start **oligomerní** EV Peptamen AF, cílová dávka 1200 ml

V červnu propuštěn **domů** s domácí EV Peptamen 2000ml/den, Plánována operace

**10.7.** pro hyperkalcémii změna EV na kombinaci 1000ml Peptamen + 1000 ml Nutrison /den

# září

- Od 24.4.-28.8. na plné EV, st. p. opakované drenáži stenóz žlučových cest
- 29.8. sonda vytažena, plánováno rozjídání
- 2.9. domů -strava + 2x 200ml Resouce 2,0
- 11.9.-17.9. přijat akutně pro akutní exacerbaci,
- Lab: AMS 7,75, CRP 65,5,
  - Opět zavedena NJS, postupně navýšeno na plnou dávku s dobrou tolerancí- Nutrison MF 1750 ml, 120 ml/h, p.o. příjem vyřazen

# Říjen

- 31.10. přijat ke kontrolnímu CT, objektivizaci a a naplánování dalšího postupu, zvažována operace
- 27.11.- naplánována operace- totální pankreatektomie, při zjištění hyperkalcemie upuštěno od operace, pokračuje plná EV 12/2014 – nutrison 2000ml/den

2015

- 7.1.2015 – plná EV nutrison 1800ml/ den, objednan 9.1.2015 k extrakci sondy a postupnému pokusu o realimentaci
- Nyní pacient na stravě – dieta č. 4, omezení vápníku ve stravě + nutridrink compact protein 1x denně
- Laboratoř AMS 2,95, alb 43,2, CRP<1
- BMI 18.3



**A teď cvičení !**

