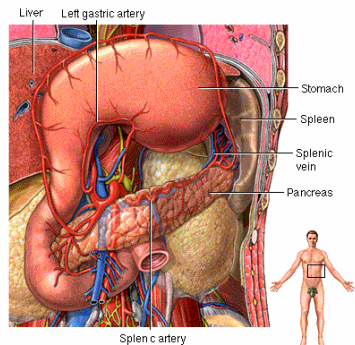


Hasnyálmirigy gyulladás



Gyakorlati dietetika
2008.

Horváth Zoltánné

Pancreas élettana

Exokrin funkció

- 1-2 l hasnyál/nap
pH 7,5-8,5 (NaHCO_3)
- Enzimek:
 - Amiláz
 - Lipáz
 - Proteolitikus enzimek (zimogén)
 - Ribonukleáz
 - Foszfolipáz A

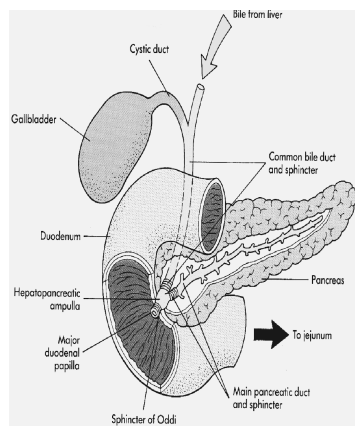
Endokrin funkció

- Inzulin
- Glukagon
- Szomatosztatin
- Gasztrin
- Pancreatikus polipeptid

A hormonok közvetlenül a véráramba kerülnek

Wirsung vezetéken keresztül: duodenumba
(proteáz ott aktiválódik)

A pancreas nedv és az epe útja a duodenumba



Exokrin szekréció

• Proteolitikus enzimek

- tripszin, kimotripszin, karboxypolipeptidáz
- inaktív (zimogén) formában választódnak ki
- az enterokináz aktiválja a tripszinogént
- a tripszin inhibitor meggátolja a tripszin korai aktiválódását

• Szénhidrátokat bontó enzim

- amiláz

• Zsírok bontását végző enzimek

- lipáz, koleszterin észteráz, foszfolipáz



Hasnyálmirigy gyulladás

Aktivált enzimek által okozott önmérsztődés

• Akut pancreatitis:

- a pancreas heveny gyulladással megbetegedése, mely különböző súlyosságú lokális morfológiai eltérések és szisztémás tünetek formájában jelentkezik

• Krónikus pancreatitis:

- a parenchyma irreverzibilis pusztulásával, kötőszövet képződéssel és több-kevesebb gyulladással beszőrdéssel, esetleg regenerációs jelenségekkel jelentkező gyulladása, melyet többnyire fájdalom és a pancreas funkció progresszív vagy állandó károsodása kísér

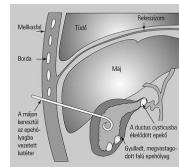
Akut hasnyálmirigy gyulladás

Atlantai Klasszifikáció szerinti 2 forma

- **Intesticiális, heveny, enyhe pancreatitis:**
 - A pancreas steril gyulladása, jellemzően intesticiális ödémaképződéssel
- **Nekrotizáló, heveny, súlyos pancreatitis:**
 - Kiterjedt nekrosis (szöveti elhalás) és gyakran többszervi elégtelenség is fennáll

Etiológia

- Epekövéesség (40-50%)
- Alkoholizmus (30-40%)
- Metabolikus tényezők:
 - hiperlipoproteinémia, hiperkalcémia
- Anatómiai, funkcionális elváltozások
 - Pl. Oddi sphincter diszfunkció
- Mechanikus inzultus
 - (hasi trauma, ERCP)
- Gyógyszerek
 - (prednisolon, thiazidok...)
- Fertőzések
 - (mumpsz, vírus hepatitis...)



Táplálkozási okok

- Rendszeres alkoholfogyasztás
- Túlzott mértékű zsír- és fehérjefogyasztás
- Malnutríció
- Kávé (+dohányzás!)
- Csípős fűszerek

A kávézás halálos dohányzást okoz.

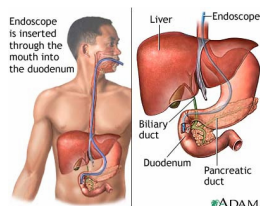


Tünetek

- Rendszerint étel, ital abúzust követően
- Heves, epigasztrális fájdalom, övszerű vagy hátba sugárzó
- Hányinger, hányás
- Hasi puffadás, meteorizmus, paralitikus ileusz
- Hőemelkedés, láz
- Tachycardia, vérnyomásesés
- Icterus, subicterus

Diagnózis

- Laborparaméterek:
 - Emelkedett Se és vizelet amiláz, lipáz
 - Leukocitózis, hiperglikémia, glukozúria
 - CRP ↑
- Képalkotó eljárások:
 - Hasi CT, ERCP, UH



Súlyosság megítélése

- APACHE II score
 - Acute Chronic Health Evaluation
 - >8: súlyos; >13: nekrotizáló
- Ranson féle score
 - (mortalitás prognózisa; 0-8 skála)
 - >3: nagy mortalitás

Terápia



- Etiológia tisztázása
- Ennek megfelelő kezelés megválasztása
 - epekő eltávolítás, elzáródás megszüntetése
 - anatómiai okok műtéti korrekciója



Enyhe, intesticiális pancreatitis kezelése

- Konzervatív terápia (90%-ban elég)
Cél: pancreas nyugalomba helyezése
 - Per os semmit sem adunk (carentia)
 - Parenterális folyadék- és elektrolit pótlás
 - Fájdalomcsillapítás
 - Nazogasztrikus szonda: nedvleszívás

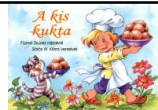
Súlyos, nekrotizáló pancreatitis kezelése

- 1. hét: SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome) + sokszervi elégtelenség
- Vitális paraméterek megfigyelése (ITO)
- Labor ellenőrzés
- Carentia
- Jejunális táplálás
- Profilaktikus szélesspektrumú antibiotikum adás
- Fájdalomcsillapítás
- Nazogasztrikus szonda (nedvleszívás)

Felülfertőződés

- általában a 2-3. héten (40-70%-ban alakul ki)
- mortalitást csökkenti a megelőzés (antibiotikum)
- Jele: szepszis jelei, procalcitonin szint ↑
- Terápia: sebészi megoldást igényel
 - Mortalitás nélküle 30-80%, műtéttel: 7-30%
 - 3.-4. héten célszerű elvégezni (gyulladás lezajlott)

Dietoterápia



- A hasnyálmirigy-gyulladás **étrendi kezelését** a betegség tüneteire és a specifikus laboratóriumi értékekhez (szérum amiláz) kapcsolódóan építjük fel.
- A dietoterápiánál **akut, szubakut és krónikus szakaszt** különböztetünk meg

Akut szakasz

A diéta célja:

1. a pancreas nyugalomba helyezése,
 2. a pancreas emésztőnedv-elválasztásának kiiktatása.
- A betegnek szájon át semmit sem adunk (koplaltatás, szomjazzatás),
 - a folyadék- és elektrolit pótlásról parenterálisan gondoskodunk.

Szubakut szakasz

- Az akut szakasz lezajlása után a per os táplálást fokozatosan építjük fel (progresszív diéta)
- első lépésként folyadékokat (keserű majd édes tea, szűrt gyümölcslé) kínálunk a betegeknek,
- ezt követi a szénhidrát, majd a fehérje, végül fokozatosan a zsír beépítése (10-20-30g/nap, lehetőleg MCT) az étrendbe.

A táplálékkal bejuttatott lipidek sorsa MCT előnyei



- bélben : emésztés, felszívódás (emulgeáláshoz epesavak, emésztéshez lipáz szükséges)
- enterocitában: asszimilálódás a kilomikronokba
- ductus thoracicuson (nyirokkeringés) átbejutás a szisztémás keringésbe
- Kivéve az **MCT** : portális keringéssel közvetlenül a májba jut (epe és lipáz hiányában is felszívódik)

A diéta gyakorlati megvalósítása



Szubakut szakaszban a per os táplálás megkezdésekor adható ételek, italok:

- világosra főzött teák, kevés cukorral, mézzel ízesítve,
- friss (**szűrt!**) gyümölcs- és zöldség-présnedvek (pl. alma, őszibarack, málna, sárgarépa, cékla stb.),
- gyümölcszselék,
- lekvárok (**aprómagvakat nem tartalmazó!**)
- méz



Az állapot javulásakor az étrend a következőkkel bővíthető:



- reszelt alma, reszelt sárgarépa, alma-sárgarépa saláta, vizes almaturmix, sült alma (héj nélkül), kompótok, kompótpürék,
- kétszersült, világosra pirított fehér kenyér vagy péksütemény, pászka, puffasztott rizs, másnapos fehér kenyér vagy péksütemény,
- nyáklevések (rizs-, zab-, daranyákleves), száraz rántással készült rántott leves, zöldségfőzet darával, rizzsel, zöldségpüreeleves, vizes burgonyapüreeleves, tejmentes (natúr) almapüreeleves,
- vizes burgonyapüré, a burgonyahab, főtt rizs, sárgarépás főtt rizs, főtt sárgarépa, héjában főtt és sült burgonya, sárgarépa-, burgonya-, tökfélelek száraz rántással vagy egyszerű habarással, szárazon pirított dara, vízben főtt dara.
- A szakasz végén a betegek szívesen fogyasztanak vizes piskótából készült kétszersültet is.



A fehérjebeépítés szakaszában adható ételek, italok:

- sovány savanyított tejtermékek (0%-os joghurt, 0,5%-os kefir), sovány vagy félzsíros tehéntúró, kefirés túró
- az egyéni tűrőképesség figyelembevételével adható zsírszegény (esetleg laktózmentes) tej, tejeskávé (pótkávéból!), tejes tea, turmixok
- a húsfélék közül:
 - lebőrözött, főtt vagy sütőzacskóban sült (de nem pirított) csirkemell, pulykamell, házinyúl, borjú;
 - sütőzacskóban sült csirke, pulyka, nyúl vagy borjú almával zöldséggel,
 - diétás rizses csirke, pulyka, nyúl, borjú
 - tengeri halfilé citrommal, zöldséges főtt hal, diétás hallevés
 - ...



Az étrend ilyenkor még hozzáadott zsiradékot nem tartalmazhat!

A panaszok enyhülésével egyidejűleg az étrendet tovább bővíthetjük:

- főtt tojás, buggyantott tojás
- húspudingok, főtt húsgombóc (sovány húsból),
- kefíres habarással, száraz rántással készült főzelékek (pl. tök, saláta, burgonya, sütőtök, cukkíni, patisszon, zöldborsópüré, finomfőzelékpüré, diétás paraj stb.)
- és levesek (pl. zöldség-, húsgombóc-, zöldséges rizs és burgonyaleves, gyümölcslevesek stb.).
- babapiskóta, piskótatekercs, habcsók, darapuding, túrópuding, gyümölcsrizs (tejszín nélkül, nem aprómagvas gyümölcsből)



Az étrend ilyenkor még hozzáadott zsiradékot nem tartalmazhat!

A fehérjebeépítés szakaszában alkalmazható konyhatechnikai eljárások:

- **darabolás:** áttörés, reszelés, darálás, aprítás, turmixolás,
- **lazítás anyaggal:** áztatott zsemelével, zabpehellyel, rizsszel, búzadarával, tojásfehérjével,
- **lazítás eszközzel:** darálás, keverés, habbá verés, kiverés,
- **sűrités:** száraz rántás, egyszerű habarás, habarás tejjel, kefirrel, sűrités áttört burgonyával, sajt anyagával
- **főzés:** vízben, gőzben, zöldségében
- **sütés:** sütőzacskóban, alufóliában, cserépedényben, AMC, Zepter edényben, són, (légkeveréses) sütőben, zárt térben, teflonban



Az étrend ilyenkor még hozzáadott zsiradékot nem tartalmazhat!

A fehérjebeépítés szakaszában:

nem alkalmazhatóak

a zsiradék hozzáadását igénylő műveletek:

(kevés vagy bő zsiradékban sütés, rántás, diétás rántás, párolás, legírozás, szalonnával tűzdelés, omlasztás, hajtogatás...)

A zsírbeépítés szakasza:

- mindig fokozatosan történjen!
- csak lassan (naponta 2-5 grammal) emelve az ételek készítéséhez felhasznált és a kenyérkenéshez adható zsiradék mennyiségét
- élelmiszerek rejtett zsírtartalma!
- jól használható a kókuszszír, (MCT) → csökkent lipázaktivitás mellett is jól felszívódik.



Szubakut szakasz végén

- a tápláltsági állapotnak megfelelő energiatartalmú
- zsírszegény (0,3-0,6 g/ttkg)
- mérsékelten fehérjedús (1-1,2 g/ttkg)
- vízben nem oldódó rost szegény
- kímélő fűszerezésű étrend javasolt
- gyakori étkezések
- Szigorú alkoholtilalom!

A krónikus szakasz

- A zsírszegénység továbbra is jellemző.
- Az egyéb tápanyag-összetevőket a tápláltsági állapot (általában a betegek lesóványodottak) és a beteg egyéni tűrőképességének figyelembevételével biztosítjuk.
- Alkoholtilalom!





Az idült hasnyálmirigy-gyulladás

- a parenchyma irreverzibilis pusztulásával,
- kötőszövet képződéssel
- és több-kevesebb gyulladásos beszűrődéssel,
- esetleg regenerációs jelenségekkel jelentkező gyulladása,
- melyet többnyire fájdalom
- és a pancreas funkció progresszív vagy állandó károsodása kísér

A krónikus pancreatitis formái

- az obstructív krónikus pancreatitis:
 - a folyamatot a fővezeték elzáródása, illetve szűkülete tartja fenn,
- a meszesedő krónikus hasnyálmirigy-gyulladást:
 - az alkohol által okozott anyagcserezavar, illetve a meszesedő fehérfüggő kórosok okozzák a betegséget

2 formája: az obstructív és kalcifikáló típus együtt is előfordulhat.

Stádiumok

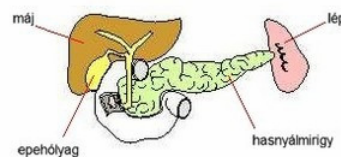
- A krónikus pancreatitis természetes lefolyása alapján:
- fájdalmas recidívakkal tarkított vagy több-kevésbé állandó fájdalommal járó **korai stádiumot**
- és általában súlyos fájdalom nélküli, de az exokrin és endokrinműködés elégtelenségének tüneteivel fémjelzett **késői stádiumot** különböztetünk meg.

Korai stádium

- A korai stádiumban a fájdalmas recidívákat a viszonylag ép, működőképes exokrin parenchyma szekréciója és a károsodott kivezető rendszer elégtelensége közötti diszkrépancia okozza elsősorban
- A tünetek a viszonylagos hiperszekrécióval állnak összefüggésben, melyet csak a teljes absztinencia betartása és a dohányzás elhagyása mérsékelhet

Késői stádium

- a kezelés az exokrin és endokrin elégtelenség minél tökéletesebb pótlását célozza elsősorban



Leggyakoribb okok

- alkoholfogyasztás
- dohányzás
- zsírdús étkezés,
- epekövesség



Diagnózis

- A diagnózis funkcionális próbakon és képalkotó eljárásokon nyugszik
- A pancreas exokrin funkciójának exakt mérésére direkt és indirekt eljárások szolgálnak
 - A direkt (szondás) vizsgálatok esetében közvetlenül a pancreas nedv, illetve duodenum nedv enzimaktivitását és térfogatát,
 - esetleg bikarbonát és egyéb iontartalmát mérik
 - tisztított vagy szintetizált hormonokkal (secretin-pancreozymín teszt)
 - vagy próbaétellel (Lundh teszt) történt stimulálás után

Indirekt (terheléses) próbák

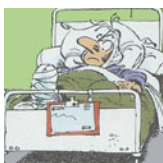
- valamelyik pancreas-enzim, többé-kevésbé specifikus szubsztrátját adják szájon át kellő mennyiségben,
- és a bélben lebomló, majd felszívódó végterméket mérik a vérben, illetve a vizeletben.
- A krónikus pancreatitis igazolására ismételt funkcionális vizsgálatokat kell végezni és csak több hónapos változatlan funkciókiesés után beszélhetünk idült folyamatról.
- Az endokrin funkció állandósult elégtelensége kiegészítő információval bír.

Képalkotó eljárások

- Ultrahang, CT
 - Etiológiai faktor tisztázása (máj, epeutak)
- ERCP
 - jó specificitás
 - a hozzá csatlakozó nyomásméréssel és intervenciók eljárással a diagnózison kívül a terápia lehetősége is adott
 - De: a korai eltérések felderítésére
 - kisebb érzékenysége
 - és invazív jellege miatt az ERCP nem alkalmas

Terápia célja

- a fájdalom és szövődmények megoldása
- a visszaesések és progresszió megelőzése,
- a regeneráció elősegítése
- a kiesett exokrin és endokrin funkció pótlása



Absztinencia



- Az alkoholfogyasztás teljes felfüggesztése után:
- csökken a fájdalmas relapszusok gyakorisága és súlyossága,
 - majd az esetek 75%-ában fájdalommentesség jöhet létre.
 - A teljes absztinencia betartása esetén:
 - a krónikus pancreatitis progressziója lelassul,
 - további diabétesz és meszesedés ritkán jelentkezik,
 - sőt az esetleges obstrukciók sebészi vagy endoszkópos megoldása után a pancreas funkció javulhat is.

Fájdalomcsökkentés

- A gyulladásos recidívák által okozott fájdalom csökkentésére
- és az önmérsztődés által beindított nekrozis és gyulladás mérséklésére
 - nem-steroid gyulladásgátlókat célszerű adni,
 - lehetőleg parenterális formában vagy kúpban, hogy a gyomor és duodenum nyálkahártya károsodásokat elkerüljünk.
 - emellett nitréteket,
 - spazmolytikumokat,
 - anticholinerg szereket,
 - antacidákat
 - és H2 blokkolókat adhatunk, mint akut pancreatitisben
- hogy a pancreas szekréciót csökkentsük, és a kifolyást javítsuk főleg funkcionális kifolyási zavar gyanúja esetén



Diétás kezelés

A panaszok és relapszusok idején a hasnyálmirigy kímélete a legfontosabb, emellett az étrendet a csökkent endokrin és exokrin funkcióhoz kell igazítani.

- Recidíva után a szájon át történő táplálást:
 - folyékony étrenddel kezdjük el,
 - ezt pépes ételek követik, amelyek főleg könnyen emészthető szénhidrátot,
 - majd fehérjéket tartalmaznak (progresszív diéta)
 - A zsírbeépítés nagy körültekintést és fokozatosságot követel.
- Az optimális arányú fehérje- és zsírbevitel fokozza az acinus-sejtek enzimtermelő képességét és regenerálódását is

Diéta szempontjai

A diéta fokozatosan, csak a laboratóriumi vizsgálatok eredményének és az orvos előírásainak megfelelő ütemben bővíthető!

- **zsírszegény étrend** (0,3-0,6g/ttkg ill. 10–30 g zsír/nap), amibe nemcsak a hozzáadott zsíradékot (olaj, margarin stb.) kell figyelembe venni, hanem a nyersanyagok zsirtartalmát is
- **vízben nem oldódó rostoktól mentes** a diéta,
 - amelyre **kímélő fűszerezés** is jellemző
- **teljes alkoholtilalom!**
- fontos a **gyakori étkezés**, naponta 5–7 alkalommal, egyszerre kis adagokban
- abban az esetben, ha a betegséghez **cukorbetegség is társul**, ezen diéta elveit is figyelembe kell venni.

Panaszmentes időszakban

- a beteg eddigi tapasztalatainak figyelembevételével
 - Zsírszegény (max 0,6g/ttkg),
 - VNOÉ rostokat, csípős fűszereket nem tartalmazó
 - szigorúan alkoholmentes étrendet ajánlunk.
 - A túl hideg, túl meleg ételeket, italokat célszerű kerülni.
 - Kedvező, ha a beteg naponta többször (5–6 alkalom) étkezik, egyszerre kis mennyiségű ételt fogyaszt.
- **mindenféle alkoholos étel, ital, alkohollal kevert üdítő, sütemény, édesség és gyógykészítmény (pl. svédcepp) kerülendő!**

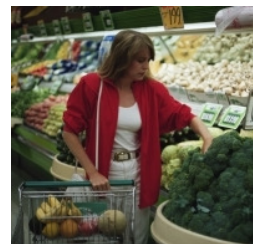
Nyugalmi időszak: zsírbevitel

- a nyugalmi, panaszmentes időszak diétájának zsirtartalma adhatja az energiabevitel 25%-át.
- A közepes szénláncú zsírsavakat (MCT) tartalmazó készítmények építhetők be legkönnyebben az étrendbe:
 - ezek kevésbé ingerlik a pancreast,
 - így a későbbi szövődmények kialakulásának megelőzésére is alkalmasak



Nyersanyagválogatás szempontjai

- **zsírszegénység**
- **emészthetőség**
- VNOÉR szegénység
- kímélő fűszerezés
- egyéni tűrőképesség






Ajánlott és kerülendő nyersanyagok:





Zöldség- és főzelékfélék:




- **Ajánlottak:** sárgarépa, főzötök, fejes saláta, brokkoli, patisszon, cukkini, padlizsán, petrezselyemgyökér, burgonya, sütőtök, cékla. A zöldborsót, zöldbabot célszerű áttörve kínálni.
- **Az egyéni tűrőképesség figyelembevételével alkalmazhatók:** paprika, paradicsom, uborka, gomba, retek, karfiol, karalábé, kínai kel, vöröshagyma, póréhagyma, zeller, paraj, sóska
- **Nem ajánlottak:** szárazbab, sárgaborsó, lencse. A kelkáposzta, fejes káposzta, vörös káposzta a betegek nagy részének szintén panaszt okoz.

Gyümölcsök:




- **Ajánlottak:** birsalma, alma, körte, banán, őszibarack (szükség esetén hámozva), citrom, narancs, grape fruit (főleg présnedveik)
- **Az egyéni tűrőképesség figyelembevételével alkalmazhatók:** szilva, cseresznye, meggy, kajszibarack, ananász, mandarin. A kivi, szőlő, eper, málna, ribizli apró magvai panaszt okozhatnak, így ezeknek szűrt levét javasolhatjuk.
- **Nem, vagy csak kis mennyiségben fogyaszthatók:** (főleg magas zsír- és rosttartalmuk miatt) dió, mogyoró, mandula, mák.

Gabonai, sütő- és tésztaipari termékek:




- **Ajánlottak:** főleg a rotszegény változatok (egyéni tűrőképesség): búzaliszt, rizs, kenyerek (fehér, félbarna), péksütemények (kifli, zsemle), gabonapelyhek (zabpehely, kukoricapehely, rizspehely), szárítottészta, extrudált kenyerek.
- **Nem ajánlottak:** magas zsírtartalmú finom pékáruk

Tej, tejtermékek:



- **Ajánlottak:** sovány kefir, joghurt, sovány és félszíros sajtok, sovány és félszíros tehéntúró, nem aprómagvas gyümölcsjoghurtok, 1,5%-os vagy 0,1%-os tej (egyéni tűrőképesség, sz.e. laktózmentes tej).
- **Nem javasoltak:** zsírdús tej, zsíros és füstölt sajtok, juhtúró, 20%-os tejföl, tejszín, vaj.

Tojás:



- **Ajánlott:** zsírszegényen elkészítve, főleg a tojásfehérje.
- **Nem javasolt:** heti 3-5-nél több tojássárgája.

Húsok, húskészítmények, halak:



- **Ajánlott:** sovány húsrészek, halak közül pl. a makréla, heck, tonhal, busa; sovány felvágottak (fűszerezés!)
- **Nem ajánlott:** zsíros húsrészek, füstölt húsok, belsőségek, szalonnafélék, zsíros felvágottak, szalámifélék, kolbászok, hurkák

Folyadékok:



- **Ajánlott:** szénsavmentes ásványvizek, limonádé, gyümölcssteák, világosra főzött fekete tea, szűrt gyümölcs- és zöldséglevek.
- **Nem ajánlott:** mindennemű alkohol (sör, bor, pálinka, likőrök, pezsgők, koktélok stb.), szénsavas üdítőitalok, erős feketekávé.



Alkalmazható konyhatechnikák:



Hőközlés:

- **javasolt:** főzés, párolás, aromás párolás, sütés: sütőzacskóban, teflonban, cserépedényben, alufóliában stb.,
- **nem javasolt:** bő zsírban sütés.

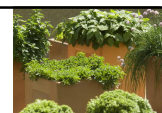


Sűritési eljárások:

- **javasolt:** száraz rántás, egyszerű habarás, kefires habarás, diétás rántás, burgonyával vagy saját anyagával történő sűrités,
- **nem javasolt:** magyaros rántás, barna rántás.



Ízesítés:



- **javasolt:** kímélő fűszerezés az izgató hatású fűszerek helyett, pl. borsikafű, kapor, majoránna, köménymag, vasfű, snidling, petrezselyemzöld, zeller, bazsalikom, kakukkfű stb.,
- **nem javasolt:** szalonnával való tűzdelés, füstölés, pácolás, zsiradékban pirított hagyma, erős fűszerek pl. bors, csípős paprika, chili, torma, mustár stb.

Köszönöm a figyelmet!



folyt. köv....
Jejunális táplálás