

# **Keringési rendszer betegségei**

## **A szív- és érrendszeri betegségek jellemzői:**

- A legtöbb európai populációban a korai halálozás leggyakoribb oka kardiovaszkuláris betegség. Halálozás mellett sok esetben vezet maradandó károsodáshoz, nagy részét teszi ki az egészségügyi költségeknek.
- A szívizominfarktus és a szélütés általában hirtelen és váratlanul lép fel, mely nehezíti a sikeres terápiás beavatkozások lehetőségét.
- Az alapvető kórfolyamat összetett, olyan genetikus tényezőkkel és olyan környezeti faktorokkal magyarázható, amelyek atherosclerosis kialakulásához vezetnek.
- A kardiovaszkuláris betegségek összefüggnek az életmóddal és befolyásolható rizikófaktorokkal.

Három tényező kiemelt jelentőségű:

hypertonia, dyslipidaemia, dohányzás

## **SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation)**

Európai Kardiológiai Társaság jelenleg javasolt kockázatbecslő rendszere

Fő rizikófaktorokat veszi figyelembe (életkor, nem, dohányzás, vérnyomás, koleszterin) és ezek alapján a 10 éven belül bekövetkező halálos koszorúér-esemény kockázatát adja meg.

Európában a magas és alacsony rizikójú országokra külön tábla használható.

Magyarország, Horvátország, Bosznia-Hercegovina, Litvánia, Montenegró, Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Törökország a magas CV-rizikójú országokba tartozik.

## **A cardiovascularis kockázat meghatározása:**

### *Nagyon magas cardiovascularis kockázatot jelentő állapotok*

- Dokumentált CV-betegség, vagy korábbi myocardialis infarctus, korábbi ischaemiás stroke, perifériás érbetegség. Diabetes mellitus egyéb CV-rizikóval.
- Súlyos krónikus vesebetegség (GFR 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>).
- A kalkulált SCORE  $\geq 10\%$ .

### *Magas CV-rizikót jelentő állapotok*

- Markánsan emelkedett egyetlen rizikófaktor, mint például familiáris dyslipidaemiák vagy súlyos hypertensio, extrém obesitas.
- Diabetes mellitus egyéb CV-rizikó nélkül és nincs cél-szervkárosodás.
- Közepes rizikójú krónikus vesebetegség.
- A kalkulált SCORE  $\geq 5\%$  és  $\leq 10\%$ .

### *Közepes, illetve alacsony CV-rizikót jelentő állapotok*

SCORE  $\geq 1$  és  $\leq 5\%$  illetve SCORE  $\leq 1\%$  és mentes egyéb CV-rizikófaktoroktól.

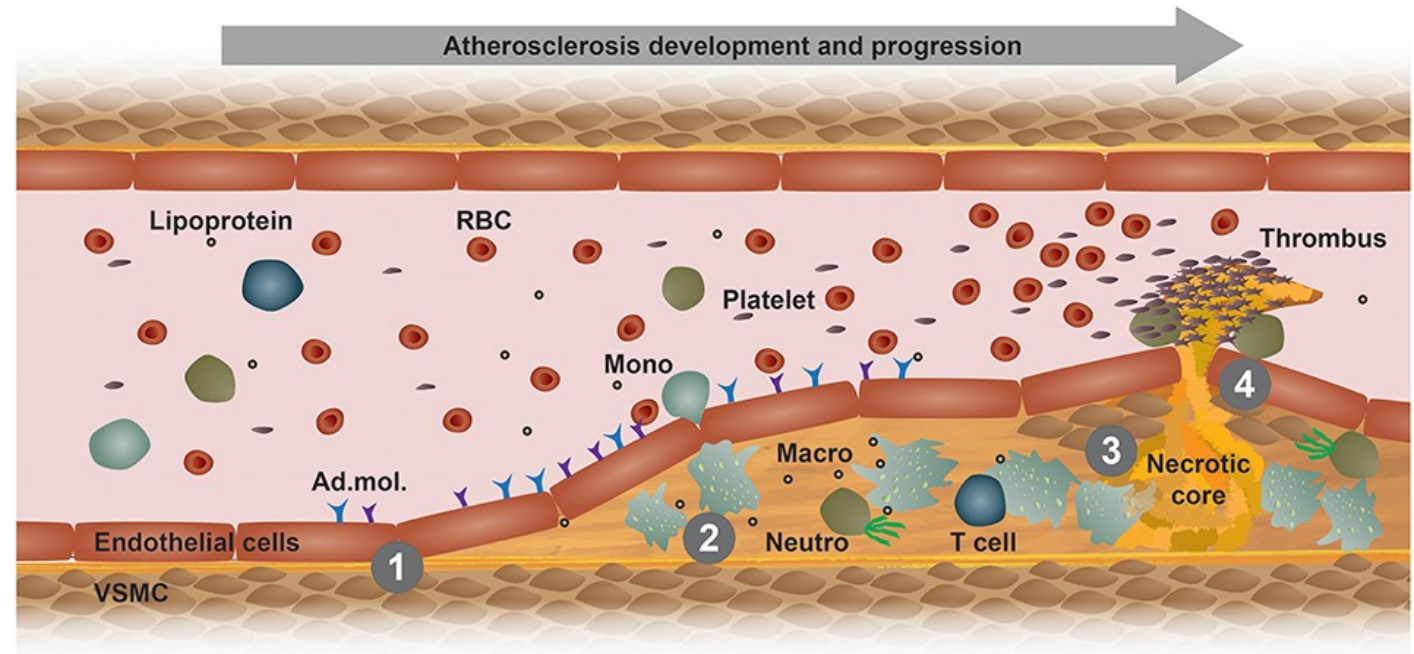
## **Atherosclerosis és ischaemiás szívbetegség**

Immunológiai és hisztopatológiai adatok alapján az endothel atherosclerosisra jellemző eltérése alapvetően lassú gyulladásos folyamat.

Az ischaemiás szívbetegség kezelésében rutinszerűen alkalmazott hatóanyagok (statinok: HMG-CoA reduktáz gátlók, ACE-gátlók, AT-II gátlók, Ca<sup>2+</sup>-antagonisták) szerepet játszanak az érfal kóros endothel anyagcseréjének rendezésében, emiatt megelőző szerepük jelentős.

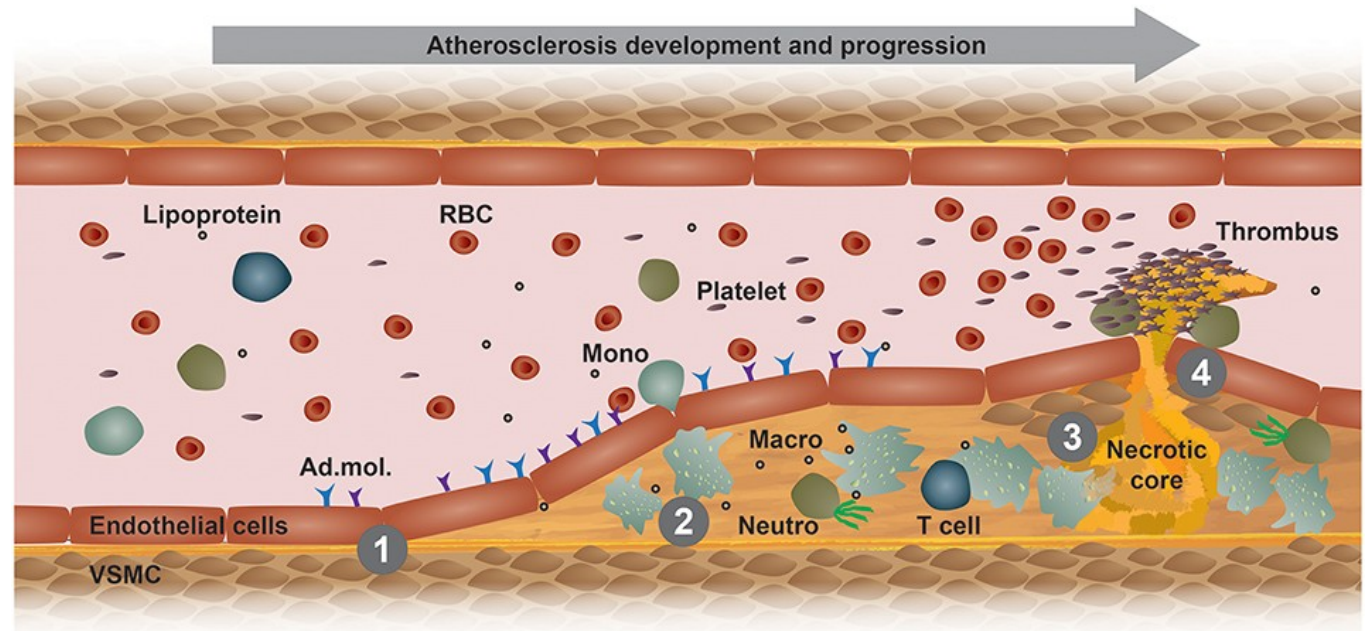
## Az atheroscleroticus plakk és az endothelium szerepe

Az atherosclerosis elsősorban az intima betegsége.



Atheroscleroticus plakk kialakulása:

1. Magas lipoprotein szint miatt gyulladási faktorok aktiválódása, endothel sejteken adhéziós molekulák megjelenése (Ad. Mol), monocyták odavonzása.
2. Monocyták áthatolnak az intimán, makrofágokká differenciálódnak elkezdik bekebelezni a felesleges lipoproteineket, ez a korai plakk. Kapcsolatba lépnek neutrofil granulocitákkal (Neutro), és T limfocytákkal (T cell) is.



3. Makrofágok elpusztulnak, a plakk belsejében nekrotikus zónát alkotnak. A nekrotikus zónába koleszterinkristályok és különböző gyulladásos sejtalakok (macrophagok, aktivált simaizomsejtek és fibroblastok) rakódnak le. A necroticus anyagot később kollagénben és fibrotikus elemekben gazdag endothelialis „sapka” fedi.

4. Plakkok megrepedhetnek, és artériás thrombust alakíthatnak ki. Megreped plakkokból kiáramló anyagok beindíthatják a véralvadási kaszkádot.

## **Az ischaemiás szívbetegség megjelenési formái**

### ***Stabil angina pectoris***

Stabil angina pectoris kórtani értelemben egy koszorúérarterián meglévő és már jelentős (általában az átmérő > 70%-a) szűkületet jelent, amely fizikai vagy pszichikai (emocionális stressz, álom), vagy más (például hideg levegő) hatásra típusos mellkasi fájdalmat, vagy kényelmetlenségérzést okoz.

#### ***Kezelés:***

Gyógyszeres kezelése részben a koszorúér-betegség szövődményeinek (szívizominfarctus, hirtelen halál) megelőzésére, részben az anginás panaszok csökkentésére irányulnak.

### ***Instabil angina pectoris, a szívizominfarctus***

Instabil anginára (IA) utal a nyugalmi, tartós mellkasi fájdalom, az új keletű „de novo” angina pectoris, a korábban enyhe effort angina súlyossá válása, nincs jellegzetes fizikális lelete.



*A szívizomelhalás biokémiai jellemzői:*

A szívizomban lévő troponinoknak a vázizomzatban lévő troponinoktól eltérő az aminosavszekvenciája, így a szívizomzathoz tartozó troponin I és T teljes biztonsággal megkülönböztethető. A szívspecifikus troponin növekedett szintje szívizomsérülést (necrosist) jelent. A troponinszint növekedése 5-8 órával a sejtelhalás után kimutatható, és 7–14 napig észlelhető.

A szívizomelhalást követő rövid időn belül (2 h) észlelhető a mioglobin növekedése. Nem szívfajlagos, és a kóros szérumszint igen hamar normálissá válik (24 h).

*Kreatin-kináz (CK-MB aktivitás és tömeg):* a troponinnál kevésbé érzékeny és kevésbé fajlagos vizsgálat. A szívizomelhalást követően 3-4 nappal az érték normálissá válik.

***Ischaemiás eredetű szívelégtelenség***

***Ischaemiás eredetű hirtelen halál***

## Agyi keringési zavarok:

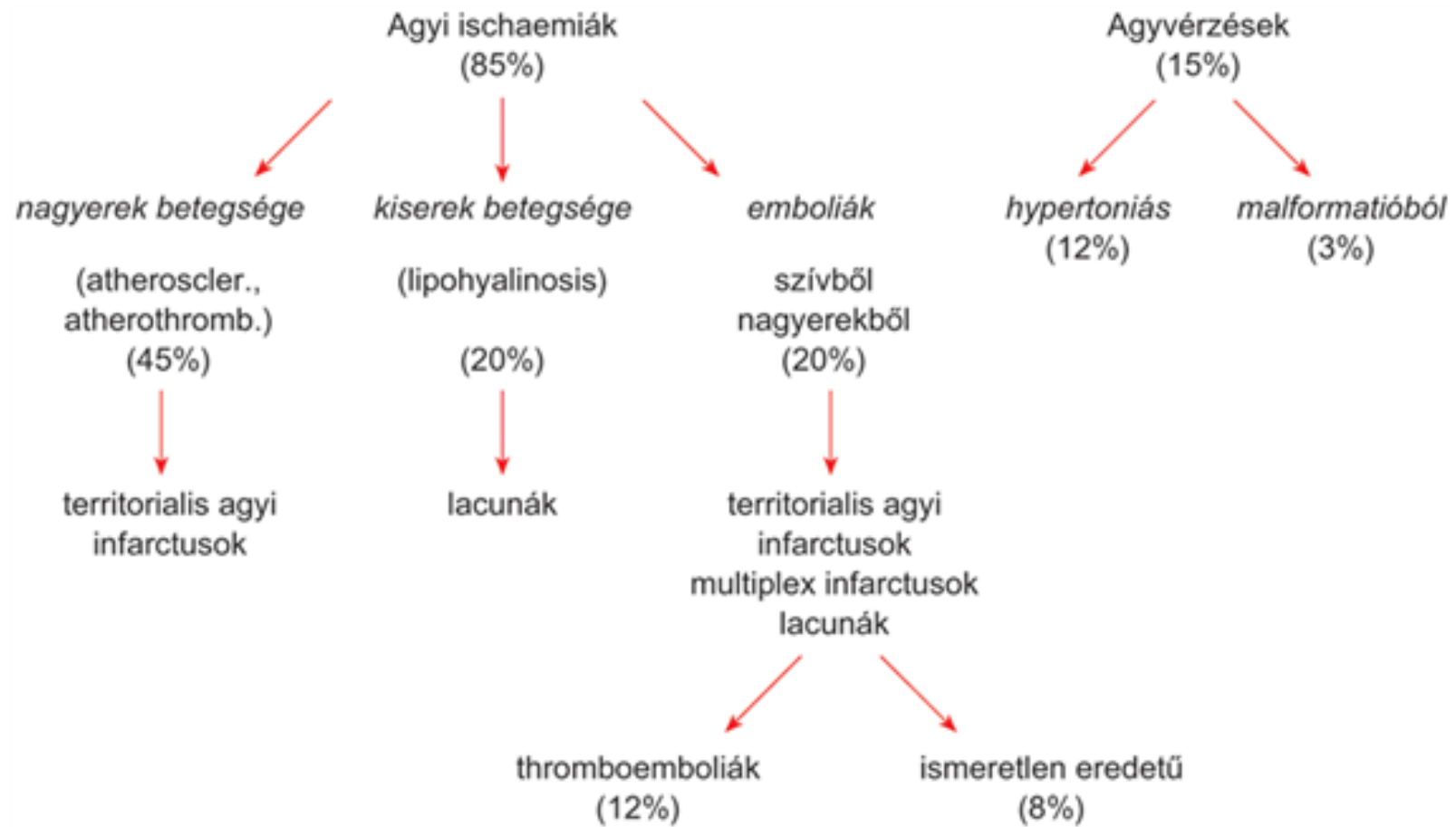
A cerebrovascularis kórképeket eredetük és patológiai következményeik szerint osztjuk fel *agyi ischaemiákra* és *agyvérzésekre*.

Ischaemiás eredetű az összes agyi keringészavar 85%-a.

Az érelváltozások alapján *atherosclerosis/thrombosis* és *kisérbetegség* (lipohyalinosis) különíthető el.

Az agyi emboliák forrása a szív és a nagyerek.

Az agyvérzések képezik a cerebrovascularis betegségek 15%-át. Az agyvérzések túlnyomó többsége a 40–70. életévek között hypertoniás eredetű.



## **A hypoxia, az ischaemia és a hypoglykaemia hatása az agyra**

Az agysejtek túlélési ideje (*survival time*) az agyi keringés megszűnését követően 2-3 perc, a újraéleszthetőségi idő (*revival time*) pedig 5 perc.

Ha az emberi agy 4-5 s-ig nem kap vért, akkor eszméletvesztés alakul ki. Állatkísérletekben a szív megállítása vagy az agyat ellátó nagyerek elzárása után 4-5 s múlva az EEG lassul, és 14 s alatt kialszik – az elektromos csend azt jelzi, hogy az agykéreg működésképtelen. Egyperces elektromos csend után az  $K^+$  kiáramlik a sejtekből az extracellularis térbe, a sejtek  $Na^+$ -t és  $Ca^{2+}$ -t vesznek fel.

Állatkísérletekben az EEG restitúciós ideje (amely megközelítően egyenlő az agykéreg működésének visszatérésével) az ischaemiák időtartamának függvényeként logaritmikusan hosszabbodik, egy határértéknél végtelenné válik, tehát az ischaemia előtti aktivitás nem áll vissza.

*Az agyi ischaemia az agy egyes területeinek vagy egészének keringészavara, a nagyerek elzáródása vagy a keringés megszűnése (szívmegállás) miatt. Ha a keringést – bizonyos idő után – sikerül újraindítani, akkor *transziens globális ischaemiáról* beszélünk. Az agyi ischaemia legfontosabb jellegzetessége, hogy agyi keringés nincs, ezért szöveti *acidosis* alakul ki, amely sejtnecrosist okoz.*

**Hypoxiák:** keringés rendben, oxigénellátás elégtelen:

Magas hegyekben a levegő alacsony O<sub>2</sub>-tartalma miatt alakul ki.

Vérszegénység

*Szén-monoxid-* (CO-) mérgezés

## HYPOXIA      VERSUS      ISCHEMIA

Characteristics	<b>HYPOXIA</b>	<b>ISCHEMIA</b>
<b>Definition</b>	Oxygen saturation below 90%	Interrupted blood flow
<b>Causes</b>	Respiratory failure and certain medical conditions Can be environmental (high altitude sickness)	Blood clot or spasms of blood vessels
<b>Substance that becomes limited</b>	Oxygen	Oxygen and all nutrients
<b>Testing</b>	Pulse oximeter, then X-rays and CT scans	Physical exam, then X-rays and CT scans
<b>Treatment</b>	Supplemental oxygen by nasal cannula, face mask, mechanical ventilator	Medication, clot-busting drugs, angioplasty, surgery
<b>Part of body affected</b>	Systemic, all organs of the body	Often localized to one organ or tissue
<b>Complications</b>	Cyanosis, brain death	Organ failure, gangrene, peritonitis, death

## Az életmód megváltoztatása és az ellenőrző vizsgálatok gyakorisága

<p>Egészségvizsgálat: Major rizikófaktorok felmérés 20 éves kortól, rizikószint meghatározás 40 éves kortól 5 évente, közepes és nagy rizikószint esetén 2 évente.</p> <p><b>Kezelés: a rizikószinttől és a társbetegségtől függően. Életmódbeli tanácsok minden lehetséges alkalommal.</b></p>				
Életmód tényezői/ <i>rizikófaktorok</i>	Együttműködés megnyerése, stressz, negatív emóciók észrevétele, pszichés támogatás.	Dohányzás elhagyása, Passzív dohányzás kerülése.	Egészséges táplálkozás: napi energia bevitel 1/3-a zsiradék, ennek 1/3-a telített, ehelyett izokaló-riás, alacsony glikémiás indexű szénhidrát, vagy növényi zsír is lehet.	Mozgás: egészségeseknél heti 3x45 perc a max. szívfrekvencia 75%-án.
Testsúly	Kóros érték: BMI >25 kg/m <sup>2</sup> ; Célérték: BMI ≤ 25 kg/m <sup>2</sup> ; derékbőség nőknél:< 88cm, férfiaknál: <102 cm.			
Vérnyomás	Kóros érték: ≥140/90 Hgmm, (magas kockázat: ≥180/110 Hgmm önmagában is).			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azonnali gyógyszeres kezelés indokolt: &gt;180/110 Hgmm</li> <li>• Életmódváltás után gyógyszeres kezelés indokolt, ha a vérnyomás ≥ 140/90 Hgmm, és változatlanul magas a rizikószint vagy célszerv-károsodás áll fenn.</li> <li>• Vascularis betegeknél 130-139/85-89 Hgmm esetén is indokolt lehet gyógyszeres kezelés .</li> </ul>			
Vérzsírok	Kóros érték: összkoleszterin: ≥5 mmol/l, LDL koleszterin: ≥3 mmol/l.			
	<p>Életmódváltozás után gyógyszeres kezelés (statinok, egyéb szerek, kombinációk alkalmazása maximális gondossággal) indokolt, ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• az összkoleszterin: ≥5 mmol/l, LDL koleszterin: ≥3 mmol/l, illetve ha</li> <li>• a rizikószint: ≥ 5% és az összkoleszterin: ≥ 4,5 mmol/l, LDL koleszterin: ≥2,5 mmol/l.</li> <li>•</li> </ul>			
<i>2 típusú DM, illetve 1 típusú DM+albuminuria mindig fokozott kardiovaszkuláris rizikót jelent.</i>				

Diabetes mellitus	<p>Célértékek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HB A<sub>1c</sub> : ≤ 6,1.</li> <li>• Éhomi vércukor: ≤ 6 mmol/l.</li> <li>• Vérnyomás: &lt;130/80 Hgmm, proteinuria (&gt;1g/nap) esetén &lt;125/75 Hgmm.</li> <li>• Összkoleszterin: &lt; 4,5 mmol/l,</li> <li>• LDL-koleszterin: &lt; 2,5 mmol/l.</li> </ul> <p>Az egészséges életmóddal csökkent glukóz tolerancia esetén késleltethető a diabetes mellitus kialakulása. Szoros vércukor, vérnyomás, vérsír kontroll (micro- és/vagy macrovascularis szövődmények csökkentése) indokolt, illetve különböző preventív gyógyszeres stratégiák alkalmazása.</p>
Metabolikus szindróma	<p><i>Mindig fokozott kardiovaszkuláris rizikót jelent.</i></p> <p>Diagnosztikus kritériumok :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derékbőség: nőknél: &gt;80 cm, férfiaknál: &gt;94 cm és legalább 2 az alábbiak közül:</li> <li>• Triglycerid: ≥1.7 mmol/l;</li> <li>• HDL-koleszterin: &lt; 1 mmol/l;</li> <li>• Vérnyomás: ≥130/80 Hgmm.</li> <li>• Éhomi v ércukor: ≥5.6 mmol/l.</li> </ul>
	<p>Életmód megváltoztatása döntő fontosságú! A vérsírok, a magas vérnyomás és a vércukor gyógyszeres kezelését az egyes rizikófaktorokra vonatkozó útmutatás szerint indokolt végezni.</p>

## CardioNET program



# **Tápcsatorna betegségei, anyagcserebetegségek**

## **Gastrooesophagealis reflux betegség (GERD)**

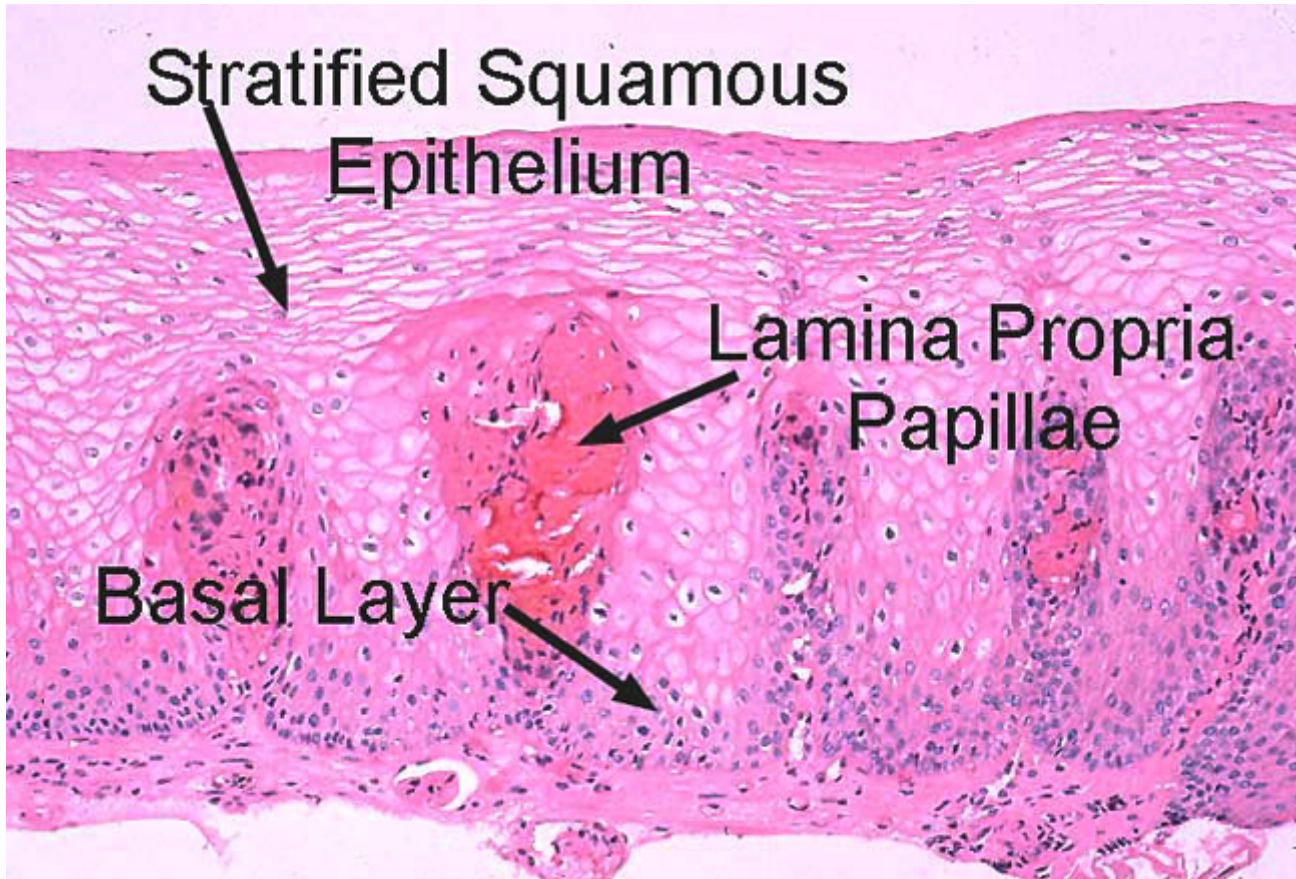
A gyomor- (ritkábban bél-) tartalom visszajut a nyelőcsőbe

A savas gyomorválladék okozza a panaszokat és olykor morfológiai elváltozásokat.

A leggyakoribb tünet a gyomorégés és a savas felböfögés.

Okozhat tartós köhögést, rekedtséget és kellemetlen szájízt is.

A diagnózis az esetek többségében a tüneteken alapul, illetve „ex iuvantibus” diagnózis, azaz protonpumpagátló tesztet (PPI- tesztet) végezhetünk: a savtermelést hatékonyan csökkentő gyógyszer adása mellett figyeljük, hogy a betegségre jellemző panaszok megszűnnek-e?



Bazalis zóna  
hiperplaziája  
Lamina propoa papillae  
elongációja figyelhető  
meg.

Barrett-oesophagus: többrétegű laphámot kehelysejtekkel teli hengerhám válthatja fel. Carcinómára hajlamosít.

# **Helicobacter pylori**

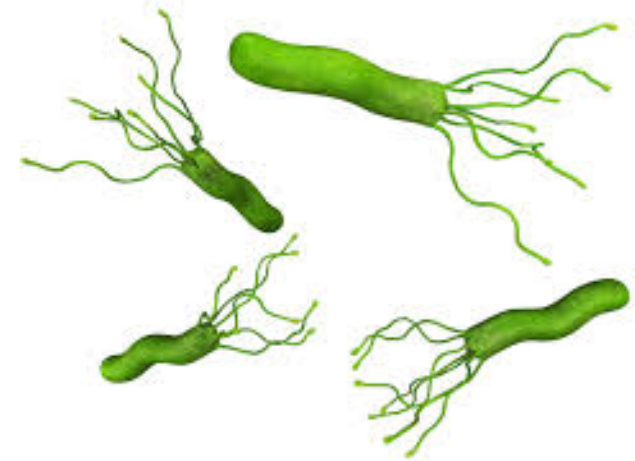
## Prevalencia és incidencia

A *H. pylori* infekció a világ népességének több mint felét érinti.

Prevalencia országonként és lakosságcsoportonként különbözik. Függ a higiénés kultúrától, együtt élők számától, szocioökonómiai helyzettől és genetikai különbségektől.

A fertőzés akvirációja döntően a gyermekkorra esik. Fejlődő országokban a kora felnőttkorra a lakosság 80-100 %-a már átfertőzött (többségükben *cagA*+ törzssel), a fejlett országokban a *cagA*+ és *cagA*- fertőződés: 20-34 évesek 38% 12%, 14-45 évesek 34% 85%).

A reinfekció incidenciája a fejlett országokban 0.3-1 % (5 éves kor felett), a fejlődő országokban lényegesen nagyobb (4-20 %).



A hazai *H. pylori* prevalenciamutatók a fejlett és fejlődő országok fertőzöttségéhez viszonyítva köztes helyet tükröznek:

20-30 éves korosztály: 45-50 %, 50-60 éves korosztály: 65-70%).

A *H. pylori* fertőzöttek között a *cagA* szeropozitivitás részaránya az életkoraival növekszik 18-29 éves korcsoport: 49 %, 50-64 éves korcsoport: 72%.

*CagA* gén jelenléte növeli a fekély és rák kialakulását.

## *Fertőzésforrás és transzmisszió*

A. H. pylori elsődleges rezervoárja az emberi gyomor.

Másodlagos rezervoár a szájüreg (dentális plakk, nyelvhat).

Terjedés: faecooralis és a gastrooralis terjedés.

Nincs bizonyíték az orooralis terjedésre és a háziállatok közvetítő szerepére.

Transzmisszió lehetséges betegről betegre kontaminált eszközökkel (szondák, endoszkópok). Transzmisszió lehetséges betegről egészségügyi személyzetre.

Magyarországon a H. pylori fertőzések nagyobb hányada faecooralis úton történik.

Nincs különbség a fertőzöttség gyakoriságában az életkori megoszlásában Nyugat- és Kelet-Magyarország között.

Szervtranszplantált, immunszupprimált betegek H. pylori fertőzöttsége kisebb, mint az átlagpopulációé (21 %).

## **Pepticus fekélybetegség (ulcus duodeni, ulcus ventriculi)**

A pepticus fekélybetegség alatt a gyomor és gyakrabban a nyombél kezdeti részének, a bulbusnak a mucosán átérő fekélyét értjük.

Fő szövődményei a vérzés (haematemesis vagy melaena), a perforatio (hirtelen heves hasi fájdalommal és körülírt vagy diffúz peritonealis tünetekkel, valamint a pylo- russtenosis tünetegyüttes (lásd később).

Helicobacter pylori okozhatja.

## **Gastritisek**

Gastritis a gyomornyálkahártya különböző okból létrejövő gyulladáisos betegsége.

Leggyakoribb ok a Helicobacter pylori fertőzés.

## **Aranyeresség (nodi haemorrhoidales)**

Az anusnyílás betegsége.

Értágulatokat tartalmazó kisebb-nagyobb csomó az anuscsatornában vagy annak külső végénél.

Létrejötte: öröklött hajlam, vascularis ok, motilitási ok.

Vezető tünetei a fájdalom és a vérzés, valamint a tapintható aranyeres csomó. A vérzés gyakori, de rendszerint nem veszélyt jelentősen erős.

Mindig gondolni kell arra, hogy aranyeres beteg vérzése is származhat (jó- vagy rosszindulatú) vastagbél-daganatból.



## **Coeliakia**

A gabonafélékben lévő fehérjével, a gliadinnal szemben létrejövő intolerancia, amelynek következtében a vékonybél boholyzata sorvad, esetleg eltűnik, és ezáltal a felszívó felület csökken, ami a tápanyagok felszívódási zavarához, következményes hiányához vezet.

A betegség gyermekkorban komoly fejlődési zavarhoz, felnőtteken pedig fogyáshoz és hiánytünetekhez vezet.

## **Laktózintolerancia**

Laktózintoleranciában (veleszületett vagy szerzett módon, például coeliakiában) a vékonybél laktázkészlete a kívánatosnál kevesebb, ezért nagyobb mennyiségű laktóz elfogyasztása esetén a diszacharid normális bontása nem jöhet létre, és emiatt hasi görcsök, hasmenés keletkezik.

A leírt jelenség észlelése önmagában is elegendő szokott lenni a diagnózishoz, a tényt azonban hidrogénkilégzési próbával pontosítani és számszerűsíteni lehet.

## **Irritábilis bél szindróma**

A vegetatív idegrendszer, illetve az agy-bél idegrendszeri kapcsolat működési zavara miatt alakul ki.

Különböző formái közül leggyakoribb a hasmenéssel járó állapot, ritkább az a forma, amely dominánsan székrekedést okoz, és vannak nehezen besorolható, tarka tünetegyüttessel (hasi görcsök, a székletrend szabálytalan váltakozása) járó betegségek is.

Jellemzője a hosszú idő óta való fennállás, a többnyire nem romló általános állapot, az étkezések által provokált, vastagbél eredetű panaszok, közülük is leginkább a hasmenés, a jellegzetes pszichés alkat (befeléfordulás, rendszerint fokozott pedantéria).

## **Ileitis terminális (Crohn-betegség)**

Ismeretlen eredetű krónikus betegség, amely az emésztőrendszer teljes hosszában jelentkezhethet, leggyakrabban azonban a vékonybél utolsó szakaszán és a vastagbélben található.

A gyulladás a bél teljes falvastagságára kiterjed, fekélyek, olykor sipolyok keletkezését okozva, magát a bél lumenét pedig szűkítve.

Legjellemzőbb tünet a hasmenés és a lokalizációnak megfelelő fájdalom, ritkábban a vérzés.

Legjellegzetesebb szövődménye a sipolyképződés.

Források:

<http://real.mtak.hu/39669/1/650.2016.30577.pdf>

[https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011o001\\_524\\_Neurologia/ch02s02.html](https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011o001_524_Neurologia/ch02s02.html)

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2019.00046/full>

[https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011\\_0001\\_524\\_A\\_belgyogyaszat\\_alapjai\\_1/ch04s03.html](https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_A_belgyogyaszat_alapjai_1/ch04s03.html)