
KLINIKAI PROPEDEUTIKA

Ápolás- betegellátás alapszakos hallgatók számára

*I. kötet: Bevezetés a
betegvizsgálatba*



Tartalomjegyzék

Előszó	4
Egészség-betegség	5
Betegség	5
Betegség formái	5
A betegség kialakulása és alakulása.....	6
Betegség okai: kóroktan (etiológia)	6
Kórlefordítás (pathogenesis).....	7
A diagnózis.....	9
Diagnózis fogalma	9
A diagnosztika inputja.....	9
A diagnosztika outputja.....	10
A diagnózisalkotás folyamata	10
Adatgyűjtés (vizsgálat, vizsgálódás)	10
Szintézis és gondolkodás	11
Diagnosztikus vizsgálatok értékelése	11
A diagnózisalkotás logikája.....	13
A diagnózisalkotás lépései	14
Anamnesis	15
Gyors anamnesis.....	15
Az anamnesis formái	16
A jó anamnesis forrása	17
Az anamnesisfelvétel ellenpontjai:	17
A jó anamnesis feltételei:	17
Az anamnesisfelvétel folyamata.....	18
Az anamnesis konstans kérdései	18
Étvágy, testsúly	18
Vizelet	19
Széklet	20
Gyógyszerek és vér.....	21
Életmód, rizikofaktorok	21
Szervrendszer-specifikus anamnesztikus adatok	21
Mellkasi panaszok.....	21
Légzési anamnesis	22
Hasüregre vonatkozó anamnesis	22
Fejfájás anamnesise.....	23
Végtagi anamnesis	23
A fájdalom, mint leggyakoribb anamnesztikus tényező	24
A fájdalomról általában.....	24
A fájdalom definíciója	24

A fájdalom anatómiája, élettana	25
A fájdalom jellemzői	26
A fájdalom helye	26
A fájdalom fennállásának ideje	28
A fájdalom jellege	29
A fájdalom kiválthatósága	29
A fájdalom lefolyása	30
A fájdalom megélése	30
Fizikális betegvizsgálat	33
Gyors betegvizsgálati algoritmus	33
Inspectio	34
Általános inspectio	35
Inspectio keringési betegségek esetén	38
Inspectio légzési zavarok esetén	38
A has inspectioja	40
A bőr inspectioja, bőrijelenségek	41
Palpatio	46
A bőr palpatioja	46
A nyirokrendszer palpatioja	46
Emlők palpatioja	47
A pajzsmirigy palpatioja	47
Palpatio a mellkason	48
Az erek palpatioja	49
A szem palpatioja	50
A váz- és mozgatórendszer palpatioja	50
A has palpatioja	51
Rectalis digitalis vizsgálat	55
Percussio	57
A mellkas percussioja	59
A has percussioja	62
Auscultatio	65
Hallgatózás a tüdő felett	66
Hallgatózás a szív felett	67
Az erek auscultatioja	70
A has auscultatioja	71
Auscultatio a szem felett	72
Fogalom- és tárgymutató	73

Előszó

Tisztelt Olvasó, kedves Hallgató!

Örömmel adom közre a Klinikai alapismeretek, propedeutika I. kurzus oktatási segédanyagaként jelen jegyzetemet, mely a klinikum alapfogalmain túl, a fizikális betegvizsgálat szisztematikus bemutatására vállalkozik.

Tekintettel arra, hogy a betegvizsgálat művelése, így elsajátítása is döntően gyakorlati tevékenység, e kötet formája eltér az egyébként megszokott oktatási anyagoktól: a témák egy része nem folyó szöveggént, hanem a tanulást és rendszerezést is megkönnyítendő módon, listaszerűen kerülnek ismertetésre. Remélem ez nem megnehezíti, inkább elősegíti a munka alkalmazhatóságát.

A nem csekély ismeretanyag értelmező befogadását és elsajátítását megkönnyítendő, az alábbi jelölésekkel találkozunk:

- **Vastag, aláhúzott** jelöléssel azon kifejezéseket találja, melyek ismerete elengedhetetlenül fontos a későbbi betegellátó tevékenysége, így a vizsga alkalmával is.
- Az alfejezetek végén néhány gondolkodtató kérdést talál, az alábbi jelöléssel:



Ezen kérdések célja kettős: egyrészt az adott alfejezet elsajátítása mérhető segítségével, másfelől azonban nem titkolt módon, a kurzust záró írásbeli vizsga alkalmával is találkozhatnak ezekkel.

A jegyzet végén fogalom és tárgymutatót talál, mely kettős funkcióval bír:

- Egyfelől a hagyományos visszakeresést hivatott megkönnyíteni,
- másrészt azon fogalmakat találhatja meg benne, melyek ismerete a későbbi stúdiumok alkalmával tudottnak vélelmezett, így szükségszerűen képezik e tárgyból a vizsga anyagát. Fogalomtárként alkalmazva ellenőrizheti azok ismeretét, visszakeresve pótolhatja hiányosságait.

Abban bízva nyújtom át e jegyzetet, hogy a tanuláson túl, munkájuk során is segítőkjükké válik, így a későbbiekben is, hasznosnak találva, örömeiket lelik olvasásában.

Pécs, 2011. decembere



RADNAI Balázs dr.

Egészség-betegség

BETEGSÉG

WHO definíció (1946) szerint az **egészség**:

„Az egészség a teljes testi, lelki és szociális jólét állapota, és nem csupán a betegség vagy fogyatékosság hiánya”

WHO definíció (1986 Ottawa):

„Az egészség annak a foka, amennyire az egyének és közösségek képesek önmaguk kiteljesítésére és szükségleteik kielégítésére, valamint megbirkózni a környezet kihívásaival”

A **kóros állapot**:

„Stabil homeosztatisz reguláció mellett az egészség hiánya”

A **betegség**:

„Olyan állapot, melyben az életfolyamatok a normálistól jelentősen és tartósan eltérnek”

Ugyanakkor:

- Mi a normális? (=anatómia, szövettan, élettan, biokémia)
- Mi az eltérő? (=pathoanatomia, pathohisztológia, pathophysiologia, pathobiochaemia)

A **rokkantság**:

„Egy folyamat végpontjaként megjelenő, állandósult állapot, melyben az egyén érzékszervi, mozgásszervi, értelmi vagy kommunikációs képességei számottevően elmaradnak az emberek átlagától és ez a társadalmi életben való részvételét jelentősen akadályozza vagy lehetetlenné teszi. Lehet veleszületett, vagy okozhatja baleset, betegség, vagy az öregedés”

BETEGSÉG FORMÁI

- Organikus: szervi (morfológiai) elváltozással kísért
- Funkcionális: az adott szerv organikus elváltozástól független működési zavara, mely lehet:
 - o **Hyperfunkció**: túlműködés
 - o **Hypofunkció**: alulműködés
 - o **Afunkció**: megszűnt működés
 - o **Dysfunkció**: minőségi (és nem mennyiségi) működésmegváltozás

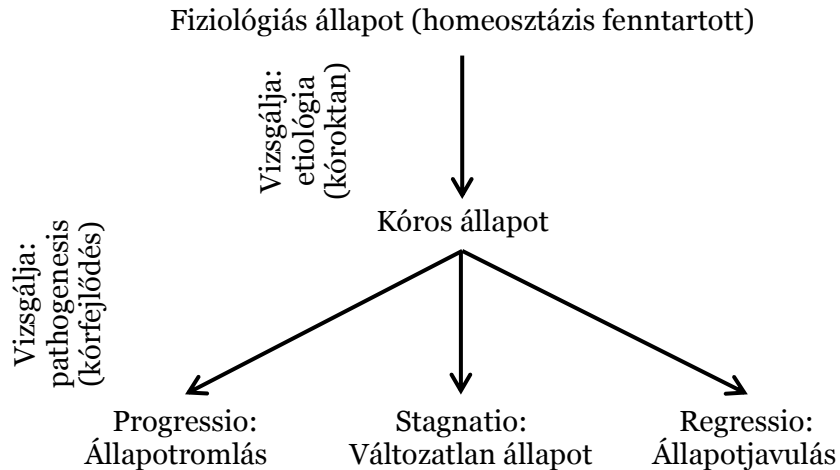
Az organikus és funkcionális eltérések együtt, de külön-külön is felléphetnek!



Ismertesse a pajzsmirigy kóros eltéréseit organikus és funkcionális elváltozások alapján!

A BETEGSÉG KIALAKULÁSA ÉS ALAKULÁSA

A kórfolyamatok kialakulását (kifejlődését) az **etiológia**, míg a kifejlődött kórfolyamat zajlását, lefolyását a **pathogenesis** (kórlefordás) vizsgálja.



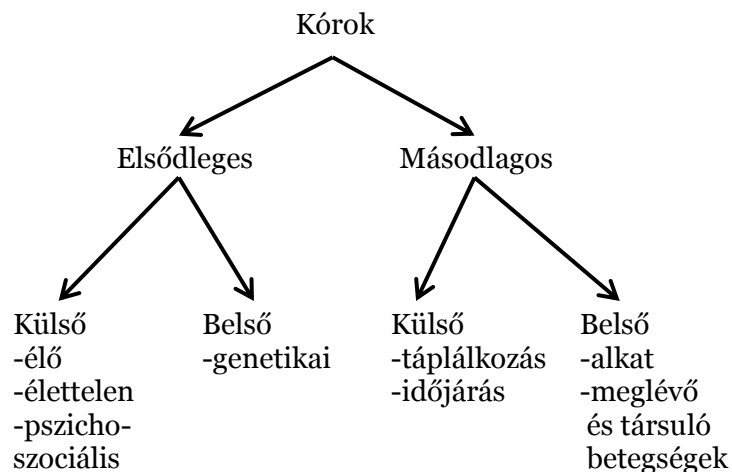
A pathogenesis megnyilvánulhat állapotromlásban (**progressio**), változatlan (**stagnatio**) és folyamatosan javuló (**regressio**) állapotban. Természetesen az egyes kórfolyamatok nem csak egy, hanem akár ezen állapotok mindegyikével is jellemezhetők, akkor eltérő szakaszokra tagolva a kórfolyamatot.

BETEGSÉG OKAI: KÓROKTAN (ETIOLÓGIA)

A kóroki tényezők között megkülönböztetünk elsődleges és másodlagos etiológiai tényezőket.

Az **elsődleges kórok**ok a kórfolyamat kialakulásának okozói, vagyis a kórfolyamattal ok-okozati kapcsolatban állnak. Elsődleges kórok nélkül nincs kórfolyamat!

A **másodlagos kórok**ok az elsődleges kórokok által kiváltott kórfolyamatot befolyásolják, így modifikáló hatással rendelkeznek.



A kórfolyamat kialakulása a kórok hatásával kezdődik. Ennek kapcsán két fogalmat kell ismerni:

Behatolási kapu alatt a szervezet azon pontjait értjük, melyeken keresztül a kórok képesek hatni, illetve az élő kórokozó képes bejutni. Másképp fogalmazva: a behatolási kapu a kórokozótól függ, annak preferált támadási pontjait jelenti.

Locus minores resistentiae a kórfolyamatnak kitett szervezet azon pontjai, melyek a kórok szempontjából gyenge védelemmel bírnak, így elvi lehetőséget teremtenek a kórfolyamat kialakulásának. Másképp fogalmazva: a locus minores resistentiae a gazdaszervezetet jellemzi, annak gyenge védelmi pontjait beazonosítva.

A kórfolyamat ott fog kifejlődni, ahol a kórok olyan behatolási kapuval rendelkeznek, mely **egybeesik** a gazdaszervezet locus minores resistentiae pontjával.

Példaként említhetjük a csonttörést, mely behatolási kapui a csontok, idős betegeken locus minores resistentiae (a csonttrikulás következtében) a collum chirurgicum femoris, így ebben az életkorban rendkívül gyakorivá válik a combcsont sebészeti nyakának („combnyak”) törése.



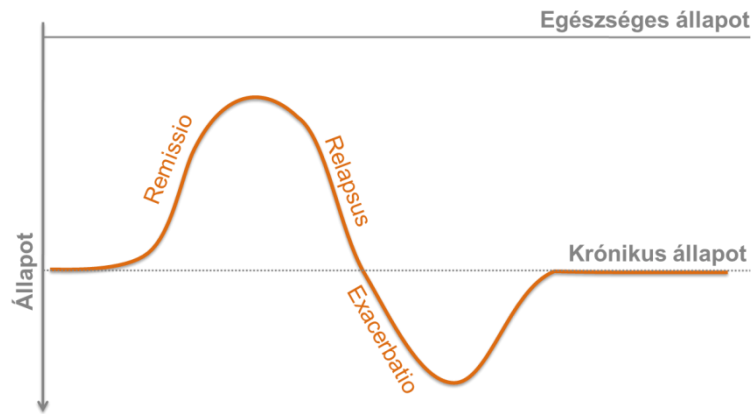
Elemesse a zöldgally-törés kialakulását az etiológiai tényezők szempontjából!



Vegye számba a HIV vírus behatolási kapuit, a szervezet locus minores resistentiae területeit, és segítségükkel határozza meg a kórokozó behatolásától védendő területeket, módszereket!

KÓRLEFOLYÁS (PATHOGENESIS)

- **Incubatio:** a kórfolyamat lappangása, tünet- és panaszmentes időszaka
- **Prodroma:** bevezető szakasz, legjellemzőbben a kórfolyamatra nem jellemző (aszpecifikus) tünetekkel és panaszokkal
- **Manifestatio:** a kórkép kialakulása, folyamata. Szakaszai:
 - **Hyperacut:** a heveny szakasz bevezető, gyakran viharosan zajló időszaka
 - **Acut:** a kórfolyamat heveny időszaka, mely lehet
 - **Rapid:** gyorsan zajló
 - **Fulminans:** rendkívül gyorsan, visszafordíthatatlanul halállal végződő lefolyású
 - **Subacut:** az akut szakaszt záró, lassabban romló állapottal jellemző szakasz
 - **Krónikus:** stagnáló időszak, állandósult állapottal és állapotingadozással, mely lehet:
 - **Remissio:** a krónikus állapothoz képesti javuló állapot
 - **Exacerbatio:** a krónikus állapot romlása
 - **Relapsus:** remissiot követően visszaesés a krónikus állapotba



- Kimenettel: a kórfolyamat „végeredménye”, mely lehet:
 - **Rekonvaleszcencia** (lábadozás): az egészséges állapot fokozatos visszatérése
 - **Sanatio**: gyógyulás, mely lehet
 - **restitutio ad integrum**: maradványtünetek nélküli gyógyulás
 - **restitutio ad functionem**: funkcionális eltérés nélküli gyógyulás (morfológiai elváltozás azonban visszamaradhat)
 - **restitutio cum defectu**: maradványtünettel, elváltozással történő gyógyulás, mely következtébe új locus minores resistentiae keletkezik
 - **Exitus lethalis**: a beteg halálával végződő kórfolyamat



Ismertesse a különbséget a rokkantság és a krónikus betegség között!

A diagnózis

DIAGNÓZIS FOGALMA

„Logikai folyamat, mely során a cél a kórfolyamatok és betegségek beazonosítása, felismerése.”

Eredete: dia (διά=át, keresztül) + gnózis (γνωρίζω=tudni, ismerni)

A diagnosztika inputja

A diagnosztika bementi oldala (**input**) állhat:

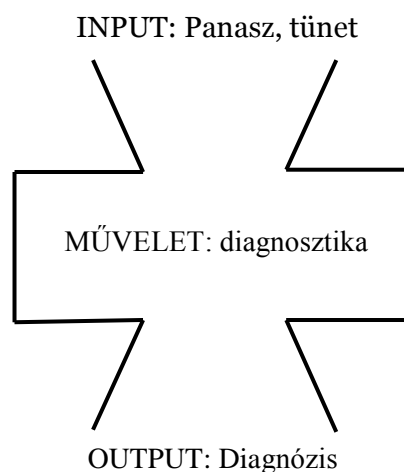
- **Panasz**ból: minden , ami szubjektív
- **Tünet**ből: objektíven meghatározható, mérhető, viszonyítható

A panasz és a tünet – eredet szerint - lehet:

- Közvetlen helyi jelenség (például duzzanat, bőrpír, fájdalom)
- A megbetegedés helyéről eredő, de távolabbra vezetett tünet (például kisugárzó fájdalom)
- Patho-funkcionális következmény: a funkcionális zavar tüneteként megnyilvánuló jelenség (például májbetegség esetében az icterus)
- Általános tünet vagy panasz (mint példának okáért gyengeség, fáradékonyság)

A diagnózisalkotás inputjai – komplexitás szerint – lehetnek:

- Adat: rögzített elemi ismeretek, amelyek alkalmasak arra, hogy emberek vagy automatikus eszközök továbbítsák, értelmezzék és/vagy feldolgozzák azokat
- Információ: adatok rendezett összeállítása
- Tudás: A tudás körülhatárolt tapasztalatok, értékek és összekapcsolt információk heterogén és folyton változó keveréke; szakértelem, amely keretet ad új tapasztalatok, információk elbírálásához és elsajátításához, s a tudással rendelkezők elméjében keletkezik és hasznosul.



A diagnosztika outputja

A diagnosztika kimeneti oldala (**output**) maga a diagnózis, melynek iránya lehet:

- Kórok (patogenetikai – patognosztikus diagnózis)
- Hely (anatómiai diagnózis)
- Jelleg (patológiai diagnózis)
- Előrehaladottság (**staging** – stádium)
- Működészavar (funkcionális diagnózis)
- Lefolyás (prognosztikai diagnózis)
- **Ex juvantibus diagnózis**: ennek során a diagnózist az annak ismeret nélkül alkalmazott terápia szolgáltatja, utólagosan



Milyen eredetű tünet a májbetegség esetében észlelhető ascites (hasvízkór)?



Milyen eredetű tünet lehet a szívelégtelenség esetén, az alsó végtagokon észlelhető vizenyő (anasarca)?



Egy laborvizsgálat eredménye mikor tekinthető adatnak és mitől válik információvá?

A DIAGNÓZISALKOTÁS FOLYAMATA

Adatgyűjtés (vizsgálat, vizsgálódás)

1. Első benyomások: gyakran nagy segítséget jelent a diagnózis valószínűségének megítélésében, ugyanakkor túlhangsúlyozva jelentőségét félrevezető is lehet.
2. Kórelőzmény (anamnesis)
3. Fizikális vizsgálat
4. Kiegészítő és eszközös vizsgálatok
5. További és indikált vizsgálatok: olyan további speciális fizikális és eszközös vizsgálatok, melyeket a diagnosztikus munka során nyert információk alapján szükségesnek ítélünk, vagyis **indikációval** rendelkeznek.
6. **Observatio**: a beteg folyamatos követése, mely során az egyes paraméter (és állapot) változásokat rögzítjük (így keletkezik a **decursus**), illetve a dokumentációban következtetések levonásával összegezve ismertetünk (**epicrisis**)

Szintézis és gondolkodás

1. Eltérések (pozitív leletek) értékelése: a tünettan (**szimptomatika**) szintetizált számbavétele.
2. Tünetek rangsorolása, diagnosztikus értékű elváltozások szűrése: nem minden pozitív eltérés értékelendő feltétlenül, egyes eltérések nem illeszkednek az összképbe, így azokat akár figyelmen kívül is hagyjuk.
3. Összefüggések vizsgálata: a leleteken túlmenően azok összefüggéseit (**szindrómatológia**) értékeljük
4. Hiányzó tünetek felülvizsgálata: az egyre erősödő valószínűségi diagnózis hiányzó tüneteinek feltárása, hiány okának értékelése, esetleg az azokat igazolni képes vizsgálatok ismétlése.
5. Illeszkedés vizsgálata: valamennyi információ értékelése, illeszkedésvizsgálat a valószínűségi diagnózishoz.
6. Megbízhatóság, teljesség értékelése: a leletek hiába koherensek, amennyiben a vizsgálatok **validitása** (érvényessége) megkérdőjelezhető, így ennek feltárása megkerülhetetlen.
7. Problémaorientáció: minden szükséges input meglétének értékelése
8. További vizsgálatok, **kockázat/haszon arány** értékelése: amennyiben a diagnózis valószínűségének növeléséhez további – nem rutin jellegű – vizsgálat feltétlenül szükséges, vagyis döntést befolyásoló tényezőként veendő számba, a vizsgálat kockázatainak és hasznának mérlegelésével döntést hozunk annak kivitelezésére.
9. Elkülönítő diagnosztika szükségessége (**differenciál-diagnosztika**): a vizsgálatok leletei gyakran több diagnózis valószínűségét is felvetik. Ekkor válik szükségessé az elkülönítő kórisme.
10. A diagnózis következményeinek értékelése: a terápiás konzekvencia levonása.



Mi a különbség a decursus és az epicrisis között?



Ismertesse a szimptomatika és szindrómatológia közti különbségeket!

DIAGNOSZTIKUS VIZSGÁLATOK ÉRTÉKELÉSE

Prediktív (jóslási) **érték**: a tesztet értékelve megmutatja a betegek arányát a pozitív lelettel bíró egyének között (pozitív prediktív érték=PPV), illetve az egészségesek arányát a negatív lelettel rendelkező egyéneken belül (negatív prediktív érték=NPV).



Ezek alapján a magas PPV-el bíró vizsgálatok az egyes kórképek igazolására, míg a magas NPV-el rendelkező vizsgálatok azok kizárására alkalmasak!

A teszt **szenzitivitása** az adott kórfolyamatra vonatkoztatott fogalom, mely megadja a pozitív leletek arányát a betegek körében. Magas szenzitivitású vizsgálatok esetén (szenzitivitás ≈ 1) alacsony az álnegatív esetek valószínűsége, azaz (majdnem) minden beteg esetében a teszt pozitív eredménnyel zárul.

A teszt **specifitása** az adott kórfolyamatra vonatkoztatott fogalom, mely megmutatja a negatív eredmények arányát az egészséges egyéneken belül. Magas specificitású vizsgálatok esetén (specificitás ≈ 1) alacsony az álpozitív esetek valószínűsége.

Általánosságban megjegyzendő, hogy egy vizsgálat szenzitivitása csak specificitásának rovasára növelhető, mely fordítva is igaz: magas specificitású vizsgálat általában alacsony szenzitivitású. Ebből következik, hogy gyakorlatilag nem található egyidejűleg magas szenzitivitású és magas specificitású vizsgálat!

Egyén \ A teszt	Beteg	Egészséges	Összesen	
Pozitív	TP (tényleges pozitív)	FP (fals-pozitív)	Összes pozitív lelet (TP+FP)	← PPV (Pozitív prediktív érték)=TP/(TP+FP)
Negatív	FN (fals negatív)	TN (tényleges negatív)	Összes negatív lelet (TN+FN)	← NPV (Negatív prediktív érték)=TN/(TN+FN)
Összesen	Összes beteg (TP+FN)	Összes egészséges (FP+TN)		

Szenzitivitás= $TP/(TP+FN)$ Specificitás= $TN/(TN+FP)$

A diagnosztikus érték (prediktív érték) növelhető, amennyiben előzetes vizsgálatokkal valószínűsített kórképek esetében végezzük a tesztet. Az e szempontot is magába foglaló, módosított prediktív érték ismertetése és levezetése meghaladja e jegyzet kereteit.

Összességében megjegyezhető, hogy:

- Ha vizsgálatainkat csak megalapozott klinikai gyanú esetén végezzük, növelni lehet a lelet pozitív prediktív értékét.
- Ha növeljük a teszt szenzitivitását, a teszt egyre növekvő negatív prediktív értékénél fogva alkalmassá válik szűrésre, vagyis egy kórfolyamat kizárására
- Ha növeljük a teszt specificitását, a teszt egyre növekvő pozitív prediktív értékénél fogva alkalmassá válik egy kórfolyamat fennállásának igazolására



A D-dimer vizsgálat magas szenzitivitású, ezáltal alacsony specificitású vizsgálat. Ön szerint alkalmas a tüdőembólia kizárására? Válaszát indokolja!



Egy magas specificitású vizsgálat esetén milyen szenzitivitásra és prediktív értékekre számít?



Egy vizsgálatról tudjuk, hogy magas az álnegatív esetek aránya. Mit árul el ez az információ a vizsgálat specificitásáról, szenzitivitásáról, negatív és pozitív prediktív értékéről?

A DIAGNÓZISALKOTÁS LOGIKÁJA

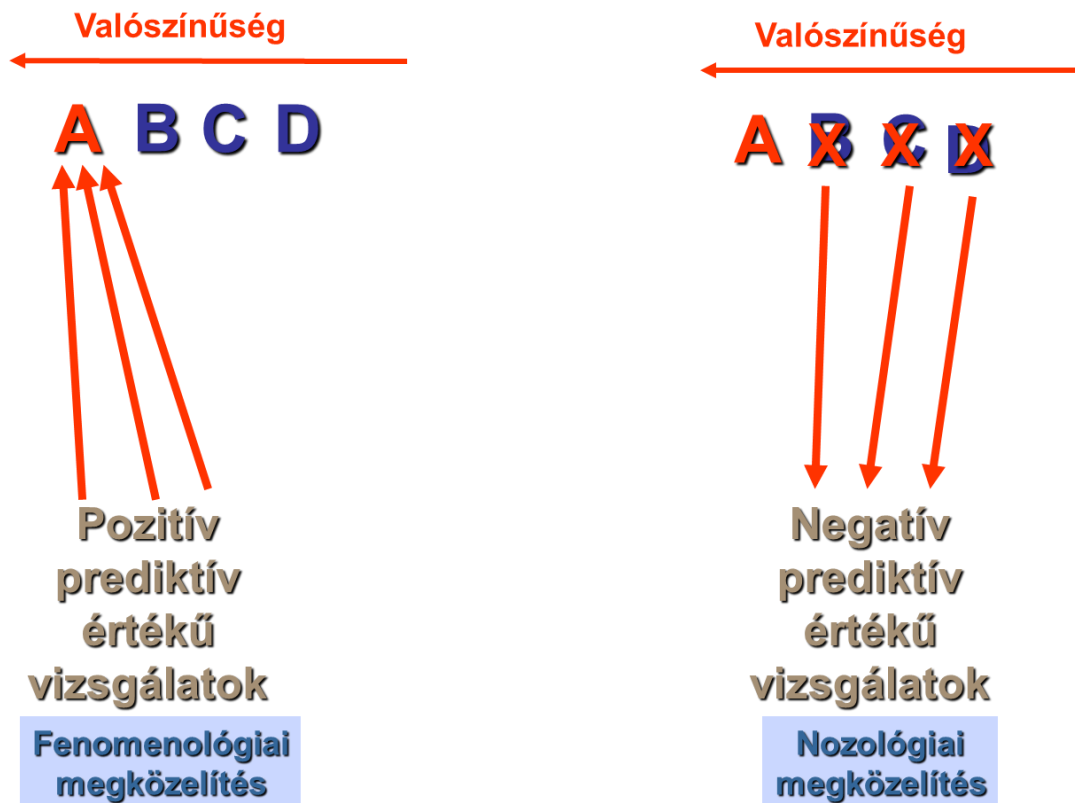
A diagnózis valószínűségi változó, azaz a számos lehetséges kórfolyamat között azok valószínűségében tapasztalható különbség. Ebből következik, hogy a diagnózis felállítása egy folyamat, melynek során az egyes lehetséges kórokok valószínűségét pontosítva jutunk el a legvalószínűbb kórfolyamathoz.

A klasszikus diagnosztikus megközelítés alkalmával a lehetséges diagnózisokat (úgynevezett **alternatív diagnózis**) valószínűség szerinti sorrendbe rendezve, minden lépés során a legvalószínűbb diagnózis (**iránydiagnózis**) igazolására törekszünk.

Amennyiben az elvégzett vizsgálatok a diagnózis valószínűségét nem növelik, hanem ellenkezőleg: csökkentik, az adott kórfolyamatot elvetjük, majd az alternatív diagnózisokat valószínűség szerint ismételten rendezve, a következő legmagasabb valószínűségű kórfolyamat igazolására teszünk kísérletet. Mindez addig zajlik, míg az aktuális diagnózis 1 körüli valószínűséggel nem igazolható. Ekkor elfogadjuk az iránydiagnózisunkat, az alternatív lehetőségek egyidejű elvetésével. Ezen megközelítést **fenomenológiai diagnosztikus útnak** nevezzük.

Mint azt korábban láthattuk, a kórfolyamatok igazolása céljából magas pozitív prediktív értékű vizsgálatok végzendőek. De mi a helyzet akkor, ha az adott kórfolyamat esetében nem áll rendelkezésre magas pozitív prediktív értékű vizsgálat?

Ekkor – könnyen belátható módon – a fenomenológiai diagnosztikus út nem járható. Ezekben az esetekben az ellátó a **nozológiai diagnosztikus utat** követi. Ennek során a kórfolyamatok sorrendiségének felállítása, a fenomenológiai megközelítéshez hasonlatosan a valószínűség szerinti sorrendben történik, ugyanakkor a vizsgálatok célja, a magas pozitív prediktív értékkel rendelkező vizsgálatok hiányában nem lehet a legvalószínűbb iránydiagnózis igazolása, hanem az alternatív kórfolyamatok kizárása. Ezen alternatív kórfolyamatok kizárásának alkalmas eszközét a magas negatív prediktív értékű vizsgálatok jelentik.



Milyen diagnosztikus utat választ, ha egy adott kórfolyamat esetében nem áll rendelkezésre magas PPV-ű vizsgálat, csak magas NPV-el rendelkező diagnosztikus módszer?

A DIAGNÓZISALKOTÁS LÉPÉSEI

A diagnosztikus ténykedés a következő lépésekre tagolódik:

1. **Anamnesis:** kórelőzmény. Minden, amit a betegről illetve környezetéről megtudunk
2. **Inspectio:** megtekintés
3. Fizikális vizsgálatok:
 - a. **Palpatio:** tapintás
 - b. **Pectoralfremitus:** rezgésérzékelés
 - c. **Percussio:** kopogtatásos vizsgálóeljárások
 - d. **Auscultatio:** eszköz nélküli és eszközös hallgatózás
4. Eszközös vizsgálatok
5. Laboratóriumi vizsgálatok
6. Képalkotó vizsgálatok

Megjegyzendő, hogy a fenti lépések logikailag egymás után következnek, ugyanakkor időben egymás átfedésével kerül sor kivitelezésükre. Anamnesis felvételét nem csukott szemmel végezzük, így az inspectio is megkezdődik közben, ahogy inspectio alkalmával is már megérinthetjük a beteget, így a palpatio is megkezdődik közben.

Anamnaesis

Anamnaesis alatt a betegtől és környezetétől nyerhető, információként szolgáló adatok összességét értjük.

Mielőtt az anamnaesis részletes ismeretére rátérnék, szemléletformáló okból, elsőként a gyors beavatkozást igénylő esetekben alkalmazandó, a sürgős döntések meghozatalához elengedhetetlenül szükséges információk megszerzését szolgáló gyors anamnaesis-felvétellel foglalkozunk.

Az anamnaesis célja: Információk megszerzése, értékelése és dokumentálása a következőkről:

A betegről és környezetéről:

- Személyes és életrajzi adatok
- Az egészségi állapotra hatni képes tényezők számbavétele
- Egészségügyi ellátórendszer igénybevételének (ind)oka, a beteg érzése, véleménye (!)
- Rizikófaktorok beazonosítása és a beteg tájékoztatása

Egészségkárosodásokról

- Jelen panaszok, észlelt tünetek (heteroanamnaesis)
- Szokások (pl. székelési habitus)
- Familiáris jellegek, betegségek
- Korábbi betegségek

Ezen felül hipotézis (iránydiagnózis) felállítása, a bizalmi viszony kialakítása és a beszélgetés terápiás hatásának kiaknázása

GYORS ANAMNAESIS

Mnemotechnikai könnyítést alkalmazva könnyen feleleveníthető azon adatok halmaza, melyeket gyorsan megszerelve, az azonnali beavatkozáshoz szükséges és elégséges információkhoz juthatunk.

A könnyítés nem más, mint a következő, túlzott kávéfogyasztás visszaszorítására buzdító mondat: „Kávé: tegye le!”

Az egyes elemekhez tartozó adatigényt a következő táblázat tartalmazza:

Környezet	K	Környezet veszélyei <ul style="list-style-type: none"> • Fizikai veszélyforrások • Kémiai veszélyforrások • Megmaradó forgalom veszélyei
	V	Védelem (önvédelem, további segélynyújtók és nézelődők védelme) <ul style="list-style-type: none"> • Gumikesztyű • Védőszemüveg • További védőeszközök (maszk, ruha, stb.)

Anamnézis	T	Tünetek (prezentációs panasz/tünet) <ul style="list-style-type: none"> • Mi az, mikor kezdődött, hogyan kezdődött? • Prezentációs panasz/tünet: mi miatt szorul most segítségre? • Van-e kiváltó ok? • Fájdalom van-e? Ha van, akkor annak: <ul style="list-style-type: none"> • HELYE • IDEJE • JELLEGE • KIVÁLTHATÓSÁGA • LEFOLYÁSA • MEGÉLÉSE
	E	Érzékenység (allergia) <ul style="list-style-type: none"> • Gyógyszer • Egyéb: pollen, rovar, vegyszer, stb.
	Gy	Gyógyszerei <ul style="list-style-type: none"> • Mit? • Mióta? • Mennyit? • Nem vett be többet vagy kevesebbet? • Jelenleg vett-e be? • Anticoncipiensre nők esetében külön rá kell kérdezni!
	E	Előzmények: <ul style="list-style-type: none"> • Korábbi betegségek <ul style="list-style-type: none"> • Milyen betegség? • Mikor? • Műtét volt-e? Komplikáció? • Vért kapott-e? Komplikáció? • Hasonló panasz/tünet?
	L	Legutolsó étkezés: <ul style="list-style-type: none"> • Mikor? • Mit? • Aktuális alkoholfogyasztás történt-e?
	E	Egyéb és környezeti információk, speciális kérdések (a prezentációs panasz/tünet függvényében)

AZ ANAMNAESIS FORMÁI

Gyakran idézett mondás, hogy a jó anamnaesis fél diagnózis. Kizárólag abban az esetben, amennyiben az anamnaesis valóban jó!

A következő fontosabb előzményi információcsoportok különíthetőek el:

- **Környezeti anamnaesis:** a beteg környezetének értékelése (ld. „KáVé”)
- **Szociális anamnaesis:** a beteg életkörülményeire, szociális helyzetére vonatkozó kórelőzmény

- **Foglalkozási anamnaesis:** a beteg jelenlegi, illetve előző (!) munkakörei, munkakörülményeinek feltárása, az esetlegesen ható kórokok beazonosítása
- **Családi anamnaesis:** a családban (egyenesági rokoni kapcsolat) előforduló, jellegzetesen familiáris halmozódást mutató, továbbá genetikai kórokkal bíró kórfolyamatok feltárása
- **Klinikai és farmakológiai anamnaesis:** korábbi betegségekre, kezelésekre vonatkozó adatgyűjtés

Az anamnaesis forrása szerint lehet:

- **Autoanamnaesis:** közvetlenül a betegtől nyert információk
- **Heteroanamnaesis:** Hozzá tartozóktól, környezettől nyert információk (FIGYELEM: ne a beteg helyett beszéljen!)
 - A heteroanamnaesis speciális esete a korábbi orvosi dokumentációk áttekintése

A JÓ ANAMNAESIS FORRÁSA

- Sok az adat, de miből lesz információ? → Irányított kommunikáció szükséges
- Az irányított anamnaesisfelvételhez (kérdéshez) empíria, vagyis tapasztalat szükséges → a kérdést és a „tudományt” is tanulni kell
- A jó anamnaesis fél diagnózis → helyesebben: átlagosan 64-71 %-ban helyesen felállított diagnózis, onkológiában 12 %, belgyógyászatban 49 %, intenzív ellátás során 91 %
- Nem fáj és nem kellemetlen a betegnek → Érdemes elsajátítani a helyes módszertant

Az anamnaesisfelvétel ellenpontjai:

- Empátia ≠ érzelmek általi befolyásoltság
- Információ ≠ nagy mennyiségű adat
- Teljesség ≠ terjedősség
- Kórelőzmény ≠ élettörténet
- Problémaorientált (irányított) anamnaesis ≠ betegbe fojtott szó
- Dichotómikus (igen/nem) kérdések ≠ tesztvizsga

A jó anamnaesis feltételei:

A beteg részéről:

- Nyitottság
- Őszinteség, melynek hiánya lehet:
 - **szimuláció:** nem létező panaszok és tünetek megjelenítése [színlelés];
 - **disszimuláció:** meglévő panaszok eltitkolása;

- **aggraváció:** meglévő panaszok súlyosabb képen történő feltüntetése [színezés])
- Együttműködés (**compliance**)

Az ellátó részéről

- Beszélgetés irányításának technikáját ismernie és alkalmaznia kell
- Kórképek jellemző tüneteinek (szimptomatika) ismerete, köznyelvi megjelenéssel is (!): eszméletlen ≠ eszement
- Információrendezés technikáját és a rendszerezés elveit ismernie kell
- Naprakész tudással kell rendelkezzen



Hasonlítsa össze a színlelés és színezés jelenségeket!

AZ ANAMNAESISFELVÉTEL FOLYAMATA

1. **ÜDVÖZLÉS és KAPCSOLATFELVÉTEL:** gyakran elfelejtkezünk róla
2. **Mi a fő panasz?** (prezentációs panasz/tünet, de a beteg – egyesek állításával ellentétben - diagnózist is mondhat!)
 - beteg intellektusának megfelelően kérdezzünk: a beteg pontosan értse, mire gondolunk
 - ebbe az irányba kell terelni a beteget (de nem megzavarni)
 - ha valamit mond, azt részletez(tet)ni kell
 - a panaszokra kell helyezni a hangsúlyt (ennek eszközei a nyitott kérdések)
3. **Vezető panasz részletesebb kifejtése** (kialakulásra vonatkozó információk):
 - mikor kezdődött
 - mi váltja ki, mi szünteti meg, változik-e, súlyosbodik-e
 - mikor került ellátásra vagy kórházba, pontosan miért
 - rögtön ide jött-e vagy hozták-e (esetleg máshonnan küldték – beutaló van/nincs)
 - panasz jellegzetessége
 - minőségi jellemzők: tisztázni kell, hogy ugyanazt értjük-e az adott fogalom alatt, mint a beteg

AZ ANAMNAESIS KONSTANS KÉRDÉSEI

Az anamnaesisfelvétel során bizonyos kérdéseket minden esetben fel kell tenni. Ezek a kórelőzmény konstans kérdései.

Étvágy, testsúly

Elsőként a következő táblázat segítségével összevetjük az éhség és az étvágy eltérő fogalmait:

Étvágy	Éhség
Kvalitatív jellegű érzet	Kvantitatív jellegű érzet
Volumenbevétel nem csökkenti	Volumenbevétel csökkenti (például táplálékul nem szolgáló anyagok bevétele – fogyókúra)
Nem lokalizált érzet, idegrendszeri folyamat, közérzetet határoz meg	Epigastriumra lokalizálódó éhség-kontrakcióban nyilvánul meg
Nem válik kellemetlen érzetté	Fájdalommá fokozódhat
Étkezés után is megmarad(hat)	Fokozódása vegetatív tünetekkel kísért
Ellentéte az ételundor (kórjelző: például húsundor!)	Idővel volumenbevétel nélkül is megszűnik (alkalmazkodás)
Hiánya az anorexia	

Legfőbb különbség, hogy étkezés után az éhség megszűnik, de az étvágy fennmarad(hat), vagyis éhség nélkül is van étvágy, mint ahogy étvágytalan állapotban is fellép az éhség!

A betegől megszerzendő információk:

- Étvágy és annak változása (akár szelektív változás: például húsundor, mely gyomorcarcinoma tünete lehet)
- Testsúly változása: mennyit, mennyi idő alatt (jelentős: 6 hónapon belül 5-10%-nál nagyobb)
 - ha valaki 1 hét alatt 1-2 kg-nál többet fogy, annak nagy része valószínűleg víz
 - táplálkozási nehézségek
 - **dysphagia**: nyelési nehézség, lehet progresszív (végül már csak folyadékot tud lenyelni)
 - **odynophagia**: fájdalmas nyelés
 - étvágy, hasi fájdalom, gyomorégés, savas felbőfögés kíséri-e
 - fogak rendben vannak?
 - hányinger, hányás, reflux
 - hányadék (íz, szag, szín, pH jellemzi) tartalma:
 - Sav (GORD, ulcus duodeni)
 - epe: epe- és pancreasbetegségek (vagy hosszan tartó hányás)
 - emésztetlen étel (ileus a GI-tractus felső szakaszában)
 - faeces (**miserere**): ileus a GI-tractus alsó szakaszában
 - vér (**haematemesis**): ulcus, tumor, oesophagus varix
 - piros: felsőbb szakasról jövő vér
 - kávézacc(/alj)szerű (sav-hematin): alsóbb szakasról származó vér
 - mi váltja ki
 - összefügg-e a hányás az étkezéssel
 - megelőzi-e hányinger (**nausea**)
 - szokott-e savas felbőfögése, „gyomor”égése

Vizelet

- mennyiség → soknak vagy kevésnek ítéli
 - **anuria** → 50 ml / nap alatt; **oliguria** → 400-500 ml / nap alatt; **polyuria** → 2500-3000 ml / nap felett (DM, DI, szekunder polyuria....)
- folyadékfogyasztás / nap (mennyit iszik)
- éjszakai vizelet (**nycturia, nocturia**) → hányszor kell éjjel kimenni...
- szín
 - szalmasárga → normális (urochrom miatt)

- sötétsárga → reggel normálisan is, vagy ha keveset iszik
- haematuria: üledékben vvt (5 db / ml felett) van
 - **makroszkópos haematuria**
 - **mikroszkópos haematuria**
- sötét vizelet bilirubin vagy UBG miatt is lehet
 - sárga → indirekt bilirubin
 - barna → direkt bilirubin
- piros → friss vér (általában extrarenális)
- barnás, kólaszínű → állott vér (általában renális), rhabdomyolysis
- barna, fekete → DA-származék
- egyéb panaszok:
 - csíp-e a vizelete → urethritis, húgyúti infectio esetén
 - **pollakisuria** → többször, kis adagokban
 - **stranguria** → görcsös, fájdalmas
 - **dysuria** → nehezített vizeletürítés (a vizelet ürítéshez hasprést kell alkalmaznia a betegnek)
 - **incontinentia** → a húgycsővön át történő akaratlan vizeletvesztés

Széket

- **diarrhoea** (hasmenés): híg, vizes széklet (ált. napi 300 g felett, minimum napi 3x)
 - köthető-e táplálékfelvételhez, gyógyszerhez
 - az ozmotikus hasmenés koplalásra megszűnik, a szekretoros nem
 - chronicus hasmenés: 2 hónapnál tovább tart
 - nem gyulladásoz (ozmotikus) hasmenés
 - vízserű széklet (vékonybél érintett)
 - nagy volumenű széklet
 - enterotoxin termelés
 - gyulladásoz (dysenteria szindróma)
 - véres, nyálkás székürítés (vastagbél érintett)
 - hasi görcsök
 - gyakori kevés széklet
 - cytotoxin termelés
 - neurotoxin termelés (Clostridium botulinum, B. cereus, S. aureus)
 - izombénulások (kettőslátás, nyelési zavar), szájszárazság
 - hányás, fejfájás, végtaggyengeség, viszketés, paresthesia
 - izzadás, nyálfolyás, hasmenés, tetania, szűk pupilla
 - tág pupilla, száraz bőr nyálkahártya, kipirult arc, hallucináció
- **obstipatio** (székrekedés): száraz, kemény széklet a lassú bélmotilitás miatt (ált. heti 2 vagy ennél kevesebb)
- volt-e véres, fekete (vagy cola-színű)?
 - **melaena** (fekete, általában felső szakasról (nyelőcső, gyomor), alsórol csak székletpangás vagy szulfidképző baktériumok jelenléte esetén)
 - **haematochezia** (piros, általában alsó szakasról, felsőrol csak nagy mennyiség esetén)
 - vérrel festenyzett széklet: végbélcarcinomában gyakori, de aranyeres csomóknál (haemorrhoidok) is lehet
 - **occult vérzés** (nem látható, de kimutatható Weber-próbával) → gyomorrák, vastagbélrák lehet
- ha fehér: **acholias**, vagyis epeúti obstrukció (epeút-elzáródás) miatt epefestéket nem tartalmaz
 - ha fájdalommal társul: lehet epekő miatt
 - ha fájdalommal nem társul: pancreasfejtumor okozhatja (Courvoisier-tünet)
- **steatorrhea**: zsírszékelés (zsíremésztés vagy -felszívódás zavara miatt)
- **pleiochrom** (sötét) **széklet**: prehepaticus icterus esetén

Gyógyszerek és vér

- gyógyszerek
 - szedett gyógyszerek (ki adta, mikor és miért):
 - dózis (naponta hányszor, mekkora hatóanyag-tartalmú formát)
 - tud-e gyógyszerérzékenységről (kapott-e tőle kiütést, oedemát) → feltüntetni (pl. CAVE: penicillin), betegnek feljegyzést adni róla
- vér
 - transfúzió: kapott-e vért (mikor, hányszor, mennyit, volt-e szövődmény)
 - vércsoport

Életmód, rizikofaktorok

- élvezeti szerek (napi mennyiség (de kell-e szorzószám), fogyasztás időtartama, régebben fogyasztott-e, heteroanamnézis jelentősége...)
 - dohányzás (mennyi, mióta)
 - dózis- és időfüggő memória működik a szervezetben (ex-dohányosok: 10-20 évig magasabb kockázat)
 - csomagév
 - alkohol (mi, mennyi, mióta)
 - bort külön meg kell kérdezni → van, aki a bort nem tekinti alkoholnak (Alkoholt iszik? Nem. És bort? Azt igen. Mennyit? Nem sokat, 1 litert naponta...)
 - kávé (hány csésze)
 - kábítószer
- stressz (munkahelyi, családi)
- szexuális élet (négy szemközt)
 - nőgyógyászati anamnézis: ciklus, menses, szülések, extrauterin terhességek, abortusok

SZERVRENDSZER-SPECIFIKUS ANAMNESZTIKUS ADATOK

Mellkasi panaszok

- Fájdalom
- Szívdobogásérzés, heves szívverés (palpitatio → szakkifejezést általában nem írunk az anamnézisbe, csak ha a beteg mondta)
- Erősebb dobbanás (extrasystole), de gyakran a kompenzációs szünetet érzi meg kihagyásként említve azt
- Fulladás
 - terhelésre (**effort**)
 - vagy nyugalomban is
- Gyakoribb okok:
 - angina pectoris: szorító, tompa retrosternalis fájdalom, max. 5-15 percig tart nitroglicerinnel enyhül
Súlyosság (CCS = Canadian Cardiovascular Society stádiumok):
I → nincs fizikai korlátozottság
II → enyhe fizikai korlátozottság (gyors járás, több mint 1 emelet)
III → jelentős fizikai korlátozottság (kevesebb, mint 1 emelet)
IV → nyugalmi v. minimális mozgásra jelentkező angina
 - pulmonalis embolia: éles, szúró fájdalom
 - pleurális fájdalom (pleuritis, pneumonia, PTX, tumor): éles, szúró, belégzéssel összefüggő fájdalom

- csont-ízületi, vagy izomeredetű is lehet
- **pyrosis** („gyomorégés”, valójában a nyelőcsőben keletkezik): a sternum alsó vagy az epigastrium felső részénél jelentkező, a torok felé sugárzó égő fájdalom (pl. GERD esetén)

Légzési anamnesis

- Nehézlégzés (**dyspnoe**)
 - Nyugalmi vagy terheléses
 - **effort** (terhelésre jelentkező) → szív vagy tüdőbetegség
 - **orthopnoe** → fekvé jelentős fulladás, felülésre enyhül (szívbetegségre utal általában)
 - **paroxysmalis nocturnalis dyspnoe** (éjszakánként rohamokban jelentkező nehézlégzés) → bal kamrai elégtelenség jele
 - gyorsan vagy lassan kezdődik
 - hirtelen kezdet → tüdőembólia, tüdőoedema, PTX, légúti obstrukció, tachyarrythmia
 - lassú kezdet → szívelégtelenség
 - légzési fázis
 - inspiratoricus: pl. szívelégtelenség
 - expiratoricus: obstruktív tüdőbetegségek, (pl. asthma bronchiale, chronicus bronchitis)
 - Kevert (általában ez jellemző)
- Fulladás
 - nyugalomban vagy csak megerőltetésre (szív vagy tüdő)
 - esetleg köhögés miatt (tüdő)
- Köhögés
 - **improduktív** (száraz): köpetet a beteg nem expectoral
 - **produktív**
- Köpet (**sputum**) színe
 - vérköpés, **haemoptoe**: tüdőinfarctus, bronchiectasia, pangás, pneumonia, tumor, TBC
 - barna: döntően reggelente, pulmonalis pangás mehnyilvánulásaként a beteg haemosiderint tartalmazó alveolaris macrophagokat (szívujsejtek) expectoral.
 - rózsaszín, szilvalészerű: tüdőoedema
 - fehér, habos: chronicus bronchitis
 - sárgászöld: acut infectio
- Csuklás (**singultus**): A rekeszizom clonusos görcse, melyet jellegzetes hangjelenséggel kísért hirtelen, gyors belégzés kísér.
 - Okai:
 - Reflexes eredetű, mely kiindulhat:
 - Nyelőcső nyálkahártyájából
 - Gyomor nyálkahártyájából
 - Pleurából (például: pleuritis esetén)
 - Peritoneumból (fontos peritonealis izgalmi jel!)
 - Centrális eredetű
 - Idiopátiás
- **Globus hystericus**: gombócérzés a torokban, nincs organikus oka

Hasüregre vonatkozó anamnesis

- Gyomorfekély, nyombélfekély (duodenumfekély): epigastriális fájdalom
 - gyomorfekély: étkezés kiváltja a fájdalmat

- nyombélfekély: éjszakai fájdalom, étkezésre szűnik, 2 óra múlva visszatér
- Epekő-colika: általában este jelentkező, rohamszerű, epigastriális, jobb bordaív alá vetülő fájdalom
 - lapockába, hátba sugárzik
 - rossz közérzet, hányinger, hőemelkedés, láz mellett
- Pancreas eredetű fájdalom: övszerű, megsemmisítő fájdalom epigastriálisan vagy a köldök körül
 - hátba sugárzik
- Vesekő-colica: inguinalis tájék (lágyéktájék, nemi szervek) felé sugárzó fájdalom
- Májtáji feszülés (fájdalom)
- **Meteorismus**: puffadás
- **Flatulentia**: szelek bőséges távozása

Fejfájás anamnesise

- Tarkótáji fejfájás
 - Hypertenzióban gyakori a fejfájás → VÉRNYOMÁSMÉRÉS!!!
- Ictalis (hirtelen kezdetű) fejfájás → hirtelen ICP emelkedésre utal
 - okai: saccularis (berry-) aneurysma, hypertensiv krízis, bevérzett tumor, vascularis malformatio (AVM)
- Élete legrosszabb (PSS=10!) fejfájása (hirtelen) → subarahnoidális vérzés (SAV) gyanú
- Progresszív fejfájás → ICP ↑ (intracranialis nyomásfokozódás)
- Migrain → fél oldali, görcsös, lüktető, vegetatív tünetekkel kísért, 4-72 h-ig tart
- Tenziós (izomfeszüléssel) → leggyakoribb primer fejfájás, 2 oldali, tompa, nyomó
- Trigemino-autonom → erős, fél oldali, orbitalis / periorbitalis / temporalis, fél oldali autonom tünetekkel (könnyezés, szemhéjduzzanat, orrfolyás, verejtékezés, kötőhártya belövelltség)

Végtagi anamnesis

- Alsó végtagfájdalom
 - **Claudicatio intermittens**
 - **claudicatio-index**: hány métert tud egyfolytában megtenni?
 - burning feet → égő fájdalom (DM-es polyneuropathiában)
 - Thrombophlebitis (phlebothrombosis) profunda
 - ASO (arteriosclerosis obliterans)
- Zsibbadás → végtagok distalis részén (először alsón) → polyneuropathia
- Érzészavar → pl. zokni és kesztyűszerű érzéskiesés / csökkenés → polyneuropathia

A fájdalom, mint leggyakoribb anamnesztikus tényező

A FÁJDALOMRÓL ÁLTALÁBAN

A betegellátásban keresve sem találni gyakoribb és jelentősebb prezentációs panaszt a fájdalomnál. Éppen ezért kulcsfontosságú a fájdalom élettanának, kórtanának elsajátítása annak érdekében, hogy e panaszt tünetként értékelve helyes differenciáldiagnosztikai lépéseken keresztül juthasson el az ellátó az azt kiváltó kórkép felismeréséhez, majd kezeléséhez.

A fájdalom ugyanis legtöbbször más betegségek által kiváltott kórjelző panasz, mely figyelemfelhívó jelenségével egyben a szervezet védekező reakciói közé is sorolható. Természetesen vannak kivételek, mely esetekben a fájdalom maga a kórkép: gondoljunk például a **fantomfájdalomra**¹. Joggal merül fel a kérdés, hogy a fájdalom mennyire része az életünknek, mennyiben szükséges ahhoz? Vajon képes az ember fájdalom(érzés) nélkül élni? A válasz meglepő: nem. Amennyiben elmarad a szervezetet károsító tényező (noxa) által kiváltott fájdalom érzékelése, elmarad a szervezet elhárító jellegű védekezése is.

A FÁJDALOM DEFINÍCIÓJA

Az időszámításunk után I. században élt Celsus is a fájdalom alapjelenségei között taglalta a fájdalmat, vagyis a „dolor”-t. De mi a helyzet napjainkban? Mit jelent a fájdalom?

Betegközpontú megközelítésben mindaz fájdalom, amit a beteg annak érez (Mc Caffery, 1968). Ugyanakkor felmerül a kérdés: hogyan objektivizálható az, amit csak a beteg érez? Erre a kérdésre később visszatérünk.

Kézzelfoghatóbb és gyakorlatiasabb az a megközelítés, melyben minden olyan kellemetlen szenzoros és emocionális „élményt” fájdalomnak tekintünk, amit a szervezet aktuális vagy potenciálisan bekövetkező károsodása okoz². Rövid értelmezést követően felismerhetjük, hogy ez a definíció magában hordozza azt a korábban említett tény, miszerint a fájdalom joggal sorolható a szervezet védekező mechanizmusai közé. Ez a definíció maradéktalanul megállja a helyét, ugyanakkor kizárólag az akut fájdalmak esetén. A krónikus fájdalmak sokkal inkább tekinthetőek a maradandó károsodások idegrendszeri következményeiként, mely esetben kórokként a maradandó károsodás, kórképként pedig maga a fájdalom azonosítható (gondoljunk csak a végtag-amputációt követően jelentkező fantomfájdalomra). Ennek okán a fájdalom önálló betegségként igényel nemegyszer akut kezelést. Itt fontos megemlíteni, hogy önmagában a fájdalom is képes olyan, döntően a vegetatív idegrendszert érintő patofiziológiai folyamatokat³ beindítani, melyek progresszív lefolyásuk okán akár sürgős beavatkozást igényelnek. Ezen folyamatok nem feltételezik a tudat teljes mértékű intaktságát, így eszméletlen betegek esetében is gyakran tapasztalhatóak. A fájdalom csillapítása - legyen szó akár krónikus fájdalomról - a beteg ellátás egyik legfontosabb és leghangsúlyosabb tevékenységét kell, hogy jelentse! Ez az előbbiek fényében nem jelentheti az eszméletlenség állapotának például altatással történő előidézését, hiszen a vegetatív válaszreakciók veszélyeztető jelenségét ezzel megelőzni nem tudjuk. Legfeljebb annyit érhetünk el a fájdalomtól szenvedő beteg altatásával, hogy nem tud panaszkodni fájdalmáról, mely legfeljebb az

¹ Olyan fájdalmakat nevezünk fantomfájdalomnak, melyeket a beteg már nem létező testrészére lokalizál. Amennyiben olyan területen jelez a beteg fájdalmat, mely nem lehetséges – vagy azért, mert sosem létezett „testrészre” lokalizálódik, vagy azért, mert onnan nem eredhet és oda nem sugározhat ki fájdalom (például haj) – szerencsésebb, ha azt inkább pszichiátriai kórkép tünetének tartjuk.

² "An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or described in terms of such damage." (IASP, 1979)

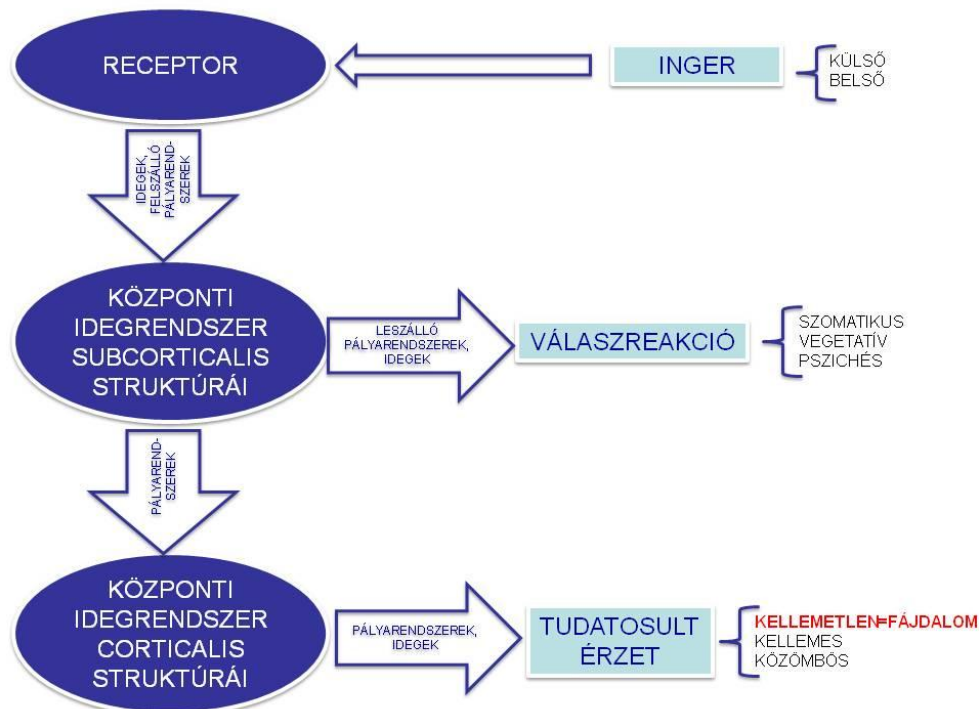
³ Elég, ha csak arra gondolunk, hogy az akut fájdalom minden esetben a szimpatikus idegrendszer izgalmát eredményezi.

ellátó számára jelenthet megnyugvást, ugyanakkor a beteg – habár tudatosulni nem fog benne – továbbra is szenved tőle! A fentiek kitételek ismeretében, mindezek ellenére a továbbiakban ezt a fájdalom-definíciót alkalmazzuk, ahogy azt a Nemzetközi Fájdalom Szövetség (International Association for the Study of Pain), az IASP is tette (1979).

A FÁJDALOM ANATÓMIÁJA, ÉLETTANA

A fájdalominger érzékelésére az idegvégződéses receptorok szolgálnak. Az érző idegsejtek perifériás nyúlványának végződésai fagyökérszerűen elágazódva képezik a felfogó elemeket, amelyek maguk az ingerületképződés helyeül szolgáló receptorok. A szervezetet veszélyeztető (**epikritikus**) ingerek felfogására képes receptorokat **nociceptor**oknak nevezzük⁴. Ezen receptorok magas ingerküszöbvel rendelkeznek, szúrásra, nyomásra, egyéb ártalmas ingerekre reagálnak. A fájdalmat vezető idegrostok vékony velőshüvelyűek illetve velőshüvely nélküliek. A fájdalomvezető rostok gerincvelői átkapcsolódása úgynevezett interneuronokon⁵ keresztül, bonyolult átkapcsolódási struktúrát alkotva valósul meg.

A gerincvelőből és az agytörzsből - a rostok kereszteződése után - a spinothalamicus (vagyis gerincvelő és thalamus közötti) pályarendszer szállítja az ingerületet a thalamusba. Innen az ingerület a limbikus rendszerbe jut, ahol tovább modulálódik, döntően a fájdalom motivációs és reaktív komponenseinek feldolgozásával. A thalamusból ugyanakkor a fájdalom érzékelésében résztvevő rostok az agykéregbe (cortex) is vetülnek a primer (és secunder) érző kéreg valamint a mozgató kéreg területére.



Az agy különböző területein olyan receptorokat mutattak ki, amelyekhez a szervezet által, élettani körülmények között termelt peptid természetű molekula, az endorfin kötődni képes, mely kapcsolatnak fájdalomcsillapító hatása van. Az endorfin tehát olyan ingerületátvivő anyagnak (neurotranszmitternek) tekinthető, amelynek a fájdalomérzésben speciális szerepe van. Ez a peptid a proopio-melanokortin (POMC)

⁴ A durva, szervezet számára veszélyt jelentő, úgynevezett epikritikus ingerekre reagáló receptorok mellett léteznek finom, a pontos mozgató működést és a finomabb ingerek felfogását szolgáló receptorok is. Ezen receptorok képezik a protopátiás szenzibilizációs rendszert. E receptorok a tapintás, vibráció érzékelésében töltenek be szerepet.

⁵ Megkülönböztetünk serkentő és gátló interneuronokat. Fő funkciójuk az elsődleges ingerület átalakítása, szabályozása.

nevű polipeptidből képződik a mellékvese kéreg stresszre adott válaszáért leginkább felelős glukokortikoid hormonjának elválasztását szabályozó adreno-corticotrop hormonnal (ACTH). Az előbbi mechanizmus alapján belátható, hogy stressz állapotában, az annak következtében fokozódó ACTH elválasztást β -endorfin felszabadulás kíséri, így nem meglepő a stressz állapotában észlelhető csökkent fájdalomérzés, mely szintén hozzájárul ezáltal a szervezet válaszreakciójához. Ezt a mechanizmust stressz-analgeziának nevezzük.

A fizikai inger által kiváltott valódi, vagy szomatikus fájdalomnak mindig van pszichés komponense. Az egyén lelki állapota, érzékenysége nagyban befolyásolja a fájdalmi reakciókat. Az úgynevezett lelki fájdalom kizárólag pszichés eredetű, és sem elsődlegesen, sem másodlagosan nincs kapcsolata a nociceptív szenzoros érzékeléssel. A pszichés fájdalom nemegyszer vezethet életet veszélyeztető állapotokhoz akár közvetlenül, akár az azt kiváltó alapfolyamat következtében.

A FÁJDALOM JELLEMZŐI

Klinikai szempontból a fájdalom létének ismerete önmagában nem elégséges információ a csillapíthatóságát befolyásoló kórok tisztázásához. Annak érdekében, hogy a megfelelő módú és mértékű fájdalomcsillapítási eljárást választhassuk, továbbá tisztázhassuk a beteg ezen szubjektív panaszának⁶ kóroki valamint kórfejlődési szerepét, valamilyen módon objektívizálnunk kell azt.

A fájdalom ilyen módon történő megragadásához segítséget nyújthat a következő ábra, melyen a fájdalom tisztázandó jellegzetességei láthatók.

Emergency Departement Triage (Triage First Inc.)	Magyar adaptáció (Radnai, 2006)
PROVOKES (kiválthatóság)	HELYE
QUALITY (minőség)	IDEJE
REGION (lokalizáció)	JELLEGE
SEVERITY (súlyosság)	KIVÁLTHATÓSÁGA
TIMING (időbeli lefolyás)	LEFOLYÁSA
	MEGÉLÉSE

A fájdalom jellemzőinek bemutatására a magyar adaptáció alapján kerül sor tekintettel arra, hogy könnyebben memorizálhatónak tűnik.

A FÁJDALOM HELYE

A fájdalom hátterében álló kórkép (már amennyiben van ilyen) diagnosztikájához nélkülözhetetlen a fájdalom helyének pontos ismerete. Félrevezető lehet ugyanakkor azokban az esetekben, amikor a fájdalom helye nem esik egybe a kórokként szereplő kórkép topográfiai viszonyaival. A fájdalom helyének pontos behatárolását több tényező is akadályozza. Ezek:

- A beteg – anatómiai ismeretek hiányában – nem, vagy nem helyesen tudja megnevezni a fájdalommal érintett testtájékát. Ennek elkerülése céljából – ha mód van rá – inkább mutattassuk meg a beteggel a fájdalom helyét. Ez azért is hasznos, mivel az egy pontban jelentkező, pontosan lokalizálható fájdalom – mint ahogy azt később látni fogjuk – differenciáldiagnosztikai tényező.

⁶ A fájdalom mindaddig panasz, amíg objektív elváltozások (például vegetatív vagy szomatikus kísérőjelenségek) nem észlelhetők a külső vizsgáló számára, mely ezáltal válhat csak tünetté.

- A fájdalom oly mértékben diffúz, hogy a beteg csak azt tudja mondani: „Mindenhol fáj”. Ebben az esetben törekedjünk a legerősebben fájdalmas terület megnevezésére illetve megmutatására készíteni a beteget. Ezzel beazonosítjuk a fájdalom punctum maximum-át.
- A fájdalom gyakran kisugárzik, ugyanis az adott bőrfelületről érkező érző idegrost a gerincvelőben kapcsolódik át azon neuronokra, melyek nyúlványa a felszálló pályarendszereket képezi. Ugyanakkor nem kizárólag az adott bőrfelületről érkező érző rostok végződnek ezeken a neuronokon, hanem a zsigerek érző idegsejtjeinek nyúlványai is. A felszálló pályák kérgi vetülésének helyén már nem differenciálható az érzet azt illetően, hogy mely érző neuron (a bőrből vagy a zsigerből érkező) közvetítette a gerincvelőig, így az adott zsiger fájdalom jelentkezni fog azon a bőrfelületen is, melynek érző rostjai ugyanazon gerincvelői idegsejtnek adják át ingerületüket. Ez a fájdalom kisugárzásának neuroanatómiai alapja, az így létrejövő, adott zsigeri fájdalommal együtt jelentkező fájdalomérzést mutató bőrfelületeket nevezzük Head zónának. Ezekben az esetekben is segítségünkre lehet a punctum maximum meghatározása, ugyanakkor tudni kell, hogy a kisugárzott fájdalom nem feltétlenül gyengébb a primer fájdalomnál.
- Nincs elsődleges fájdalom, csak kisugárzott fájdalom. Ne gondoljuk, hogy csak bizonyos szakmákat űző emberek (például fakírok) esetében fordul elő, hogy nem éreznek fájdalmat (ami, ahogy korábban láthattuk életveszélyes állapotot is előidézhet)! Különösen bizonyos alapbetegségek (például cukorbetegség) illetve életkori sajátosságok (időskor) esetében különösen számíthatunk rá, ugyanakkor egyes kórképeknek is a sajátossága lehet (például az aorta disszekciója vagy aneurizmájának ruptúrája) ez a jelenség. Félrevezető volta miatt ez tán a legveszélyesebb eset, de csak akkor, ha ezt a lehetőséget nem ismerjük, vagy figyelmen kívül hagyjuk. A fájdalom helyének téves beazonosítása a lehető legnagyobb jószándék ellenére is a beteg életét veszélyeztetheti, gondoljunk csak például a kizárólag állkapocs területén jelentkező szívizom iszkémiás beteg fogorvos általi – nem éppen adekvát⁷ – kezelésére, vagy az ideggyógyász által lumbágóban szenvedőként kezelt hasi aorta disszekciójától szenvedő beteg esetére⁸.

Amint látható, a fájdalom nehéz differenciáldiagnosztikai tevékenységet jelent. Kifejezetten fontos a betegről nyerhető legpontosabb információ, melyet csak pontosan, szabatosan megfogalmazott kérdéseink esetén remélhetünk. Ezt megkönnyítendő a továbbiakban a fájdalom jellemzőit taglaló alfejezetek végén táblázatos formában kerülnek összefoglalásra a betegnek felteendő kérdések, illetve az azokkal kapcsolatos megjegyzések, praktikák.

⁷ Az akut koronária szindrómának (ahogy azt a későbbiekbe látni fogjuk, ugyanakkor remélem enélkül is egyértelműen) nem hatékony terápiáját testesíti meg a fogtömés vagy gyökérkezelés.

⁸ Konkrét eset: lumboscialgia diagnózissal idegsebész által hazaengedett beteg a kórház kapujában lelte a halálát. A kórboncolás alkalmával derült fény a hasi aortaszakasz disszekciójára.

Kérdés a beteghez	Megjegyzés
Hol érzi a fájdalmat?	Lehetőleg mutassa meg! Figyeljük a fájdalmas terület nagyságát, illetve azt, hogy egy újjal meg tudja-e mutatni.
Hova sugárzik a fájdalom?	Törekedjünk a pontos lokalizáció meghatározására, ha kell, segítsünk a betegnek a tájékok megnevezésében.
Ugyanitt kezdődött a fájdalom, esetleg máshonnan indult ki?	Fontos kérdés, hogy a fájdalom jelenlegi helye a kezdeti lokalizációval (kiindulási hellyel) egybeesik-e.

A FÁJDALOM FENNÁLLÁSÁNAK IDEJE

Míg a protokollok által meghatározott időablakokon⁹ alapuló terápiák esetén a fájdalom kezdetének a lehető legpontosabban meghatározható időpontja (óra, perc), addig differenciáldiagnosztikai szempontból inkább a fájdalom fennállásának ideje (mennyi ideje) releváns információ.

Ne feledkezzünk meg a crescendo típusú progrediáló fájdalmakról, melyeket a folyamatos erősödés jellemez. Kérdéseink során mindig tisztázzuk, hogy nem (csak) arra vagyunk kíváncsiak, hogy a jelenlegi erősségű fájdalom mikor kezdődött, hanem arra, hogy a fájdalom, mint panasz mikor jelentkezett – akár legenyhébb formában is – először, mióta tart.

Kérdés a beteghez	Megjegyzés
Mikor kezdődött a fájdalma?	Próbáljunk pontos időpontot meghatározni! Számos protokoll (mint majd látni fogjuk) a fájdalom kezdetéhez köti a folyamatszabályozást. Segítés lehet, ha a fájdalom jelentkezése közbeni történéseket elevenítettjük fel a beteggel (például éppen a híreket hallgattam, stb.), így behatárolható a pontosabb időpont.
Ha már elmúlt, mennyi ideig tartott a fájdalom?	Ez a kérdés azért is fontos lehet, mert a fájdalom ismételt jelentkezésekor egyes kórképek esetén (például húgyúti kő) hasonló lecsengési időre kell számítanunk. Ha eltérés tapasztalható, az kórjelző.
Az idő múlásával változik-e a fájdalom (jellege, intenzitása esetleg helye)?	A folyamat progresszivitására utalhat.

⁹ Semmiképp ne keverjük az időfaktor és az időablak fogalmak! Az időfaktor az oxológiai ellátást meghatározó relatív, nem idődimenzióval bíró mutató, míg az időablak percekben (és természetesen órákban) mérhető időszakot, időtényezőt jelent. Az időablak két meghatározott esemény között (ellátással vagy tétlenül) eltöltött időt jelenti (például ajtó-tű idő).

A FÁJDALOM JELLEGE

Talán a legnehezebben tisztázható fájdalom-jellemző a jelleg, vagyis a fájdalom kvalitása. A betegek gyakran nem értik a fogalmat, vagy csupán nem tudják elképzelni, hogy mihez hasonlíthatják megélt fájdalmukat.

A fájdalom jellegének tisztázása azért is fontos, mert amennyiben pontosan sikerült lokalizálnunk azt, a kvalitás segítségünkre lehet a differenciáldiagnosztikai munka folytatásában. Például: a szegycsont mögötti mellkasi fájdalom égő, maró jelleg mellett inkább reflux betegség, míg markoló, nyomó, szorító kvalitással jellemzőbben akut koronária szindróma következménye lehet.

Kérdés a beteghez	Megjegyzés
Milyen jellegű a fájdalom?	<p>Első megközelítésben hagyjuk, hogy a beteg saját szavaival próbálja meg leírni! Ha ez nem megy (és valljuk meg őszintén, hogy az esetek jelentős arányában ezzel állunk szemben), mondjuk lehetőségeket a betegnek, úgymint:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nyomó? - Szorító? - Égő? - Késszúrás szerű? - Tompa? - Görcsös? - Szúró? - Feszítő? - Égő/égető? <p>A beteg hajlamos azt a választ adni, amit a vizsgáló hallani akar. Ennek elkerülése céljából mindig kínáljunk fel több lehetőséget, ami közül a beteg választhat. Figyeljünk arra, hogy az általunk elképzelt, vagy hallani akart választ ne elsőként és ne is utolsóként említsük, rejtjük el inkább a többi válasz között¹⁰.</p>
Milyen jellegű a kisugárzott (vezetett) fájdalom?	Hasonlóan járjunk el, mint az előző kérdésnél!

A FÁJDALOM KIVÁLTHATÓSÁGA

A fájdalom a legritkább esetben continua jellegű, vagyis folyamatosan, jelleg- és erősség-változás nélkül zajló panasz. A legjellemzőbb, hogy – az etiológia tényezőknél megfelelően – erősödik, csillapodik vagy akár meg is szűnik. Erre nemegyszer bizonyos életvitellel összefüggő tényezők hatására kerül sor. Ilyen lehet például a fizikai tevékenység (például iszkémiás mellkasi fájdalom vagy a végtagi fájdalmak), a stressz (például a cephalalgia¹¹), a táplálkozás (gondoljunk csak a reflux- vagy

¹⁰ Például akut koronária szindróma esetén a szorító/nyomó jelleggel kezdjük és ne is azzal fejezzük be, akárcsak veseköves fájdalom esetén a görcsös jelleggel tennénk

¹¹ Fejfájás

fekélybetegségekre), vagy akár az ürítési funkciók (aranyeres¹² fájdalom székeléskor vagy a húgyúti kövesség vizelet közben).

Kérdés a beteghez	Megjegyzés
Milyen tevékenység közben jelentkezik vagy erősödik a fájdalom?	Ne csak fizikai tevékenységekre gondoljunk!
Minek a hatására csökken a fájdalom?	Például fizikai nyugalom vagy akár mozgás, testhelyzet, étkezés, stb.
Fájdalma összefügg a mozgással?	Érdeemes külön is rákérdezni!
Fájdalma összefügg a légzéssel?	Érdeemes külön is rákérdezni!

A FÁJDALOM LEFOLYÁSA

Ahogy az az előző fejezetben említésre került a fájdalom általában nem állandó jellegű, inkább a processzivitás¹³ vagyis a folyamat jelleg jellemzi. Ennek pontosítását, diagnosztikus értékre emelését célozza lefolyásának tisztázása. Ebben lehet segítségünkre a következő táblázat:

Kérdés a beteghez	Megjegyzés
Változott-e a fájdalom helye?	Tudjuk meg azt is, hogy a kisugárzás helye változott-e!
Változott-e a fájdalom intenzitása (erőssége)?	Itt is célravezető a fájdalom-objektívizáló skálák alkalmazása.
Megszűnt-e a fájdalom?	A beteg obszervációja (megfigyelése) alkalmával gyakran meglepő az, hogy nem csak a fájdalom erősödése, hanem annak megszűnése is kórjelző lehet ¹⁴ !
Csillapodik, erősödik, vagy nem változik a fájdalom az idő múlásával?	Érdeemes külön is rákérdezni!

A FÁJDALOM MEGÉLÉSE

A fájdalom – azon túl, hogy létében nem igen kételkedhetünk, hisz néhány szerencsés embertől eltekintve¹⁵ mindannyian éltük már meg – a kívülállók számára nehezen megfogható, a diagnosztikus munkánk során mégis erre támaszkodunk leginkább.

¹² Az aranyér elnevezés eredete orvostörténeti szempontból érdekes: azokból az időkből származik, amikor az egészségügyi ellátás gyakran az érmetszésben (vérelecsátás) merült ki. Aranyeres betegben ez a vérzés „aranyat ért”, hiszen további beavatkozás nélkül, spontán megtörtént a vérelecsátás. Az aranyér egyébként nem más, mint jellegzetes helyen (a végbél területén) jelentkező visszértágulat (vagyis felületen vénás trombózis).

¹³ Az élő szervezeteket sokkal inkább jellemző, folyamat jellegű, vagyis zajló állapotokat processzív folyamatoknak nevezzük. A processzivitás megnyilvánulhat állapotromlásban (progresszió) vagy javulásban (regresszió).

¹⁴ Gondoljunk csak például a gyomor perforációjának, vagy a méhen kívüli terhesség esetén a petevezető ruptúrájának pillanatára, melyeket a fájdalom megszűnése jellemez. Ugyanez tapasztalható például középfül-gyulladás esetén a dobhártya perforációjakor, vagy helyesen megválasztott fül-orr-gégészeti kezelés esetén paracentesis (fül felszúrása) esetén.

¹⁵ „A szerencse forgandó” tartja a mondás, de ez esetben a szerencse egyben kétséges is. Különösen igaz ez azokra a betegeknek, akik betegségük miatt nem érznek fájdalmat, vagyis analgéziasok. Gondoljunk csak bele, hogy milyen „szerencsés”, amikor elrántjuk karunkat a tűztől, mielőtt megégetnénk magunkat. Ezekre a védekező mechanizmusra sem képesek ezek a betegek.

Kulcsfontosságú tehát, hogy a szubjektív fájdalmat valamilyen módon objektivizáljuk, hogy abból már határozottabb következtetéseket vonhassunk le.

A legalkalmasabb módszerek – tán paradoxnak tűnő módon – az bizonyul, ha a beteg szubjektív érzésének intenzitását (vagyis azt, ahogy ő megéli), egy általunk felállított skálán betegünkkel szubjektív módon megjelöltetjük. A két szubjektív jelzés így végül egy objektívításhoz jól közelítő paramétert eredményez. Ezen skáláknak alapvetően három formája ismert:

- Fájdalom megélési skála (PSS=Pain Severity Score): melynek végeredménye egy egy és tíz közé eső szám. A beteget megkérjük, hogy jelenlegi fájdalmát azonosítsa be egy egytől-tízig terjedő skálán, melyen a fájdalommentes állapot az egyes érték, az elképzelhető legerősebb, megsemmisítő jellegű fájdalmat jelölje a tízes. Egyes protokollok azt javasolják, hogy tízes értéknek a beteg eddig megélt legerősebb fájdalmat azonosítsuk be, és kérdezzük meg, milyen fájdalom volt ez (amennyiben ez elmarad, az a skála értékelhetőségét kérdőjelezi meg¹⁶). E skála végeredménye tehát egy szám. Megfigyelhető, hogy a betegek többsége inkább két számot említ (például hetes, nyolcas), de ez nem csökkenti a skála pontosságát.
- Vizuális analóg skálák (VAS): melyek esetében vizuálisan, vagyis kép vagy alakzat segítségével azonosítjuk be a fájdalom megélt erősségét. Ez lehet egy egyenes vagy akár különböző szenvedéseket ábrázoló fejforma. Az előbbi a klasszikus vizuális analóg skála, míg az utóbbit Wong-Baker arc kifejezés skálaként említi a szakirodalom.
- Aktivitásbeli tolerancia skála: mely abból indul ki, hogy a fájdalom erősségének függvényében – korlátozó hatásának következtében - változik a beteg aktivitási képessége. A skála részletei a következő ábrán olvashatóak.

Fájdalom megélési skála (PSS)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vizuális analóg skála											
Verbális fájdalom skála	Nincs fájdalom	Enyhe fájdalom	Elviselhető fájdalom	Közepes fájdalom	Erős fájdalom	Az elképzelhető legrosszabb fájdalom					
Wong-Baker arc kifejezés skála											
Aktivitásbeli tolerancia skála	Nincs fájdalom	Nem befolyásoló fájdalom	Tevékenységet zavaró fájdalom	Koncentrációt zavaró fájdalom	Alapszükségleteket zavaró fájdalom	Ágyba kényszerítő fájdalom					

A vizsgálat segítséget nyújt az ellátónak a fájdalommal járó állapot terápiás szükségletének megítélésében. A hetes érték feletti fájdalmak esetében mindenképpen mérlegeljük a kábító fájdalomcsillapítók szükségességét. Négy és hét közötti értékekkel megélt fájdalom csillapítására alkalmasnak bizonyultak a nem szteroid gyulladáscsökkentő és fájdalomcsillapító gyógyszerek (úgynevezett minor analgetikumok).

Hasonlóan fontos felhasználási terület a beavatkozások hatásosságának megítélése. Amennyiben a terápiát követően csökkent a PSS érték, az alátámasztja annak adekvát voltát. Ne feledjük tehát: nem egyszer kell a PSS értéket meghatározni (pontosabban a

¹⁶ Gondoljunk csak bele, hogy nehezen vethető össze egy eddig csak legfeljebb fogfájást megélt beteg tízes értéke egy másik betegével, aki már éber állapotban átesett egy traumás végtagamputáción!

beteggel meghatározatni), hanem azt többször megismételve az obszerváció részeként tanácsos alkalmazni.



Ismertesse, hogy miért szükséges altatott beteg esetén a fájdalmat csillapítani!



Eszméletlen beteg esetén milyen fájdalom-objektívizálási lehetőséget ismer?

Fizikális betegvizsgálat

GYORS BETEGVIZSGÁLATI ALGORITMUS

Betegvizsgálat	A	<p>Légút átjárhatósága Szabad füllel hallható</p> <ul style="list-style-type: none"> - Köhögés (száraz vagy „ugató” jellegű) - Sípolás - Stridor <p>Szabad szemmel látható</p> <ul style="list-style-type: none"> - Juguláris behúzóadás - Légzési segédizmok használta - A beteg a nyakát fogja - Környezeti tényezők (étkezőasztalnál, stb.) <p>Betekintés a szájüregbe</p>
	B	<p>(Be)légzés meglétének és paramétereinek vizsgálata Légzés megléte: hármás érzékeléssel Légzésszám (fiziológias: 12-16/perc) Légzés mélysége (mellkasi kitérés) Légzés típusa (kóros légzés?) Nehézlégzés Oxygenizáció</p> <ul style="list-style-type: none"> - Küllem: cyanosis (acro-, ajak-, fej-nyak-) - Tudat - Pulsoxymetria
Betegvizsgálat	C	<p>Cirkuláció (keringés) meglétének vizsgálata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keringési jelek: <ul style="list-style-type: none"> - légzés - bármilyen mozgás (kivéve: convulsio) - nyelés, csámcsogás - a. carotis communis <p>Mechanikus működés vizsgálata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulzusszám (centrális, perifériás) - Pulzuskvalitás - Vérnyomás - Kapilláris újratelődési idő (CRT < 2 s) <p>Elektromos működés vizsgálata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quick-look - 12 elvezetéses EKG (inkább az E-nél!) - Speciális elvezetések (inkább az E-nél!)

	Tudat és éberség szintjének (eszmélet) vizsgálata:			
	• AVPU			
	A Alert Éber	V Verbal Felszólításra reagál	P Pain Fájdalomra reagál	
			U Unresponsive Nem reagál	
D	• GCS			
		Szemnyitás	Motoros válasz	Verbális válasz
	6		Felszólításra cselekszik	
	5		Fájdalomra lokalizál	Orientált
	4	Spontán	Fájdalomra elhárít	Zavartan fogalmaz
	3	Felszólításra	Abnormális flexiós tónus	Helytelen szóhasználat
	2	Fájdalomingerre	Abnormális extenziós tónus	Érthetetlen hangokat ad
	1	Nincs	Nincs; R:Realaxált	Nincs; T: tubus
	Idegrendszer vizsgálata			
	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexvizsgálat (kiválthatóság, szimmetria, kóros reflexek) - Meningealis izgalmi jelek - Oldaliság: két oldal közti eltérés, gócjelek - Vércukormérés (!) - Testhőmérséklet meghatározása 			
E	Egész beteg, egész eset, egyéb környezeti tényező			



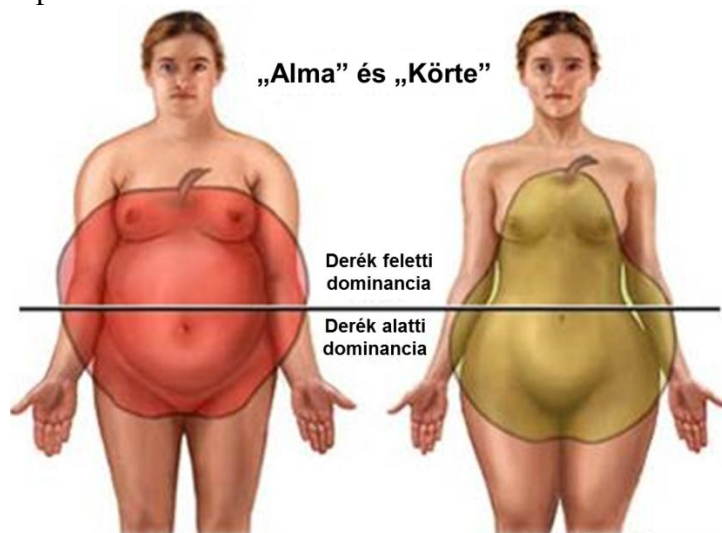
A gyors betegvizsgálati algoritmus során vajon miért az idegrendszer vizsgálata során ejtjük meg a vércukormérést és a testhő meghatározását?

INSPECTIO

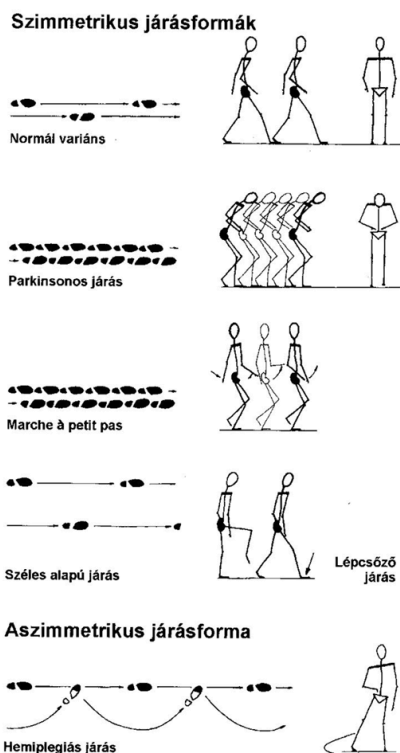
Inspectio alatt a beteg megfigyelését, megtekintését értjük. A fejezet tárgyalása során az általános jellemzőket követően az egyes szervrendszerek specifikus inspectios lépéseit ismertetjük.

Általános inspectio

- Habitus: megfigyeljük a beteg habitusát, viselkedését. Számos kórfolyamat habitusváltozással jár (például a pajzsmirigybetegségek)
- Alkat: vizsgáljuk a beteg alkati jellemzőit, mely alapján az alábbiakról beszélhetünk:
 - Astheniás,
 - Píknikus,
 - Muscularis (atlétikus)
- Fejlettség, tápláltság
 - **Cachexia, anorexia:** kóros lesoványodás. Cachexia senyvesztő betegségek (például rosszindulatú daganat), anorexia táplálkozási zavar jele
 - **Obesitas:** a beteg kóros elhízása. Jellemzője alapján elkülöníthető:
 - Alma típus (szív- és érrendszeri kockázat)
 - Körte típus



- Mozgás, járás: a kóros járástípusok kórjelzőek. Néhány példa:



Parkinson kór vagy syndroma

Lacunaris infarctus

Cerebellaris ataxia

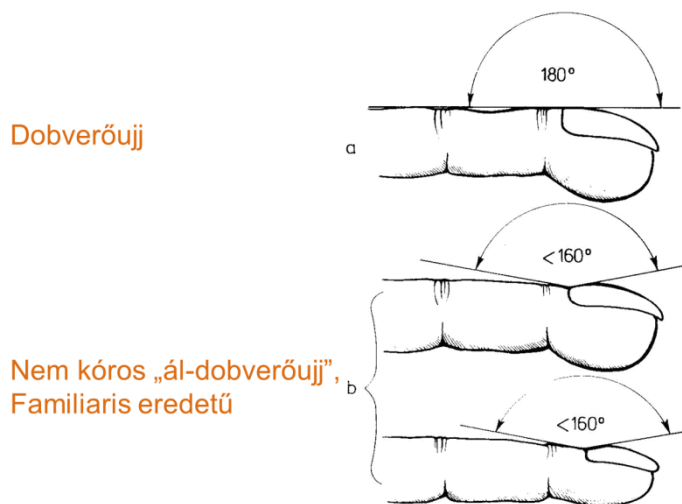
Hemiparesis vagy hemiplegia

- Mozdásakadályozottság és képtelenség
 - **Hypo- és akinesis:** mozgásszegénység illetve hiány. Parkinsonismus jellemző tüneteit hordozza. Ezek:



- Fekvőbeteg testhelyzete
 - **Vadászkutya fekvés:** helytelen magyar fordítást tükröző elnevezés, ugyanis semmi köze nincs a vadász kutyájához. Az eredeti kifejezés a puska kakasára utal („chien de fusil”, fr). Meningealis izgalom jele lehet (meningitis)
 - Háton fekvés felhúzott alsó végtagokkal (pancreas betegség)
 - Ülőhelyzet (**orthopnoe**)
 - Oldalfekvés (pleuritis)
- Látható alkati rendellenességek
 - Parkinsonismus (ld. előbb)
 - Bechterew-kór
 - **Paresis:** izomgyengeség
 - **Plegia** (paralysis):bénulás
 - **Ataxia:** mozgéskoordináció zavara
 - **Tremor:** a végtag remegése (nem reszketése, azaz nagyobb amplitúdójú, ritmikus kitérése). Két formája ismert:
 - **Nyugalmi tremor:** mely a végtag nyugalmi helyzetében jelentkező, mozgás indításakor (inicializációjakor) csillapodik vagy szűnik. Parkinsonismus esetén észlelhető.
 - **Intentios tremor:** az előző ellentéte: épp mozgás indításakor lép fel, egyre nagyobb amplitúdójú kitérések formájában. Mozgáskoordinációs zavar (kisagyi laesio) következménye.
- mellkasi deformitások
 - **Pectus excavatum:** kivájt mellkas
 - **Pectus carinatum:** előemelkedő sternum
 - Emphysemas mellkas: hordó alakú mellkas
- gerincdeformitások
 - **Kyphosis** (hátra konvex görbület)
 - **Lordosis** (előre konvex görbület)

- (kypho-)**scoliosis** (a gerinc frontális síkú görbülete, fiziológiásan nem létezik, gyakran kyphosissal kombináltan)
- **Gibbus** (púp)
- A végtagok rendellenességei
 - **Arachnodactylia** (hosszú, vékony ujjak, Marfan szindróma)
 - **Gigantismus** (óriásnövés)
 - **Acromegalia**: acrak (ujjak, áll, orr, fül) megnagyobbodása
 - **Pes planus** (statikai következményekkel járó lábboltozat-süllyedés)
 - Dobverőujj (hypoxia hatására)



- Ízületi duzzanat, deformitás, mozgáskorlátozottság
- Bőr
 - Bőrbetegségek (ld. később)
 - **Icterus** (sárgaság)
 - Anaemia
 - Cyanosis: a nyálkahártyák és a bőr livid elszíneződése, mely hypoxia jele.
 - **Centrális cyanosis**: keringési rendszer betegségének következménye
 - **Acrocyanosis**: perifériás cyanosis, mely microcirculatio zavarára utal
 - **Fej-nyak cyanosis**: fulladás következménye
 - **Plethor(e)a**: az arc kipirulása
 - **Spider-naevus**: pókszerű teleangiectasias értágulat, mely májelégtelenség következtében alakul ki a törzsön, arcon
 - **Erythema** (pl. lupus erythematosusban)
 - **Purpura, petechia**
 - **Xanthoma**
- Szőrzet, haj
 - Alopecia: kopaszság, mely lehet
 - **Alopecia areata**: körülírt hajvesztés
 - **Alopecia totalis**: teljes kopaszság
- Lehelet
 - Acetonos
 - Uraemiás
 - Alkoholos
- Nyálkahártya (kötőhártya, száj, garat)
 - Aphtha
 - Soor
 - Gyulladás



Ön szerint a Parkinson kórban szenvedő beteg meg tud fogni egy vízzel telt poharat úgy, hogy nem lötyköli ki?

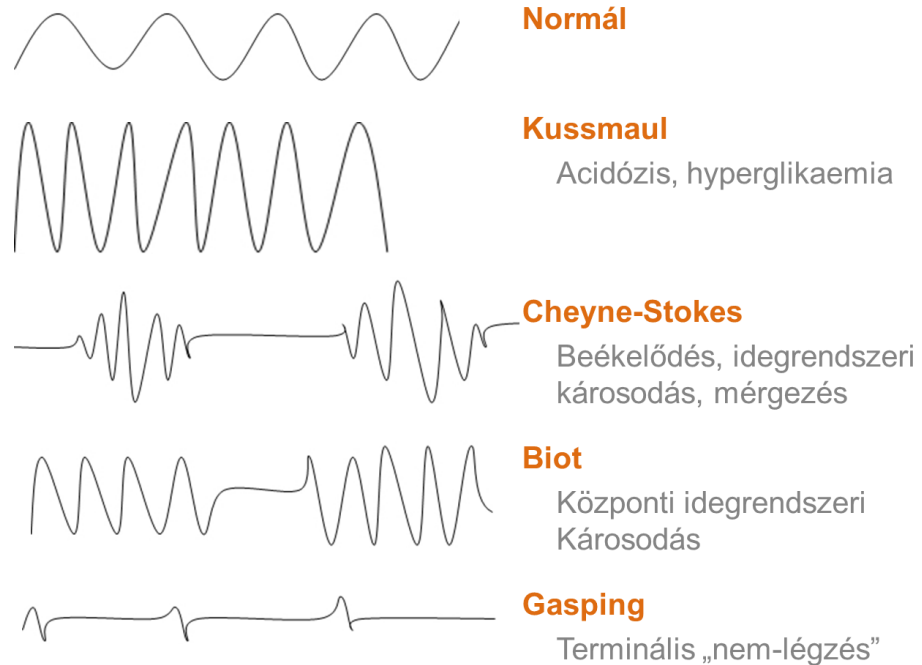
Inspectio keringési betegségek esetén

- Beteg habitusa: például hyperthyreosisra utaló hyperaktivitás, neurosis, stb.
- Tápláltság: rizikofaktorok meglétére utalhat
- Beteg bőre
 - **Facies mitralis:** mitralis stenosis esetén észlelhető karakterisztikus eltérés:
 - Arcon **mitralis rózsza** (rózsavirág-szerű hyperaemia)
 - **Perioralis pallor:** száj körül jelentkező sápadtság
 - **Oedema, anasarca:** a subcutan kötőszövet vizenyője (oedema), mely az újjbenyomatot megtartja (anasarca)
 - Suffusio: lap szerint terjedő, térképszerű rajzolatot mutató vérömleny leginkább a végtag bőrén. Véralvadási zavar jele lehet.
 - Varicositas: felületes vénák tágulata
 - Nyálkahártyán cyanosis
 - **Acrocyanosis:** microcirculatio zavara esetén észlelhető
 - Bőrön sápadtság vagy kipirulás
- Dobverőujjak: krónikus hypoxia jele lehet
- A beteg légzési tevékenysége:
 - **auto-peep:** a beteg kilégzés végén nem fújja ki a teljes levegőmennyiséget, hanem azzal felfújja buccáját (pofazacskóját), így tartva pozitív értéken a kilégzés végén a légúti nyomást (PEEP). Kisvérköri pangás (bal szívfél elégtelenség) jele.
 - súlyos dyspnoe: jellegzetes testhelyzet és másodlagos jelek (ld. légzési zavarok)
- Nyaki vénák teltsége: telt nyaki vénák emelkedett centrális vénás nyomásra (CVP) utalnak.
- **Szívcsúcs-lökés** és intenzitása: a szívcsúcs-lökés vagy látható, vagy nem. Kórosnak a korábbi viszonyokhoz képesti változást ítéljük csak.

Inspectio légzési zavarok esetén

- Mellkas alakja: korábban már említettek szerint
- Beteg elhelyezkedése: Gravis dyspnoe esetén jellegzetes testhelyzet észlelhető: a beteg ül, nyújtott karokkal kezeivel a szék oldalát fogja. Ennek segítségével rögzíti vállövét, így a légzési segédizmok mellkas kitérését segítő mozgása fokozható.
- **Jugularis behúzóadás:** a jugulum tájéki behúzóadás súlyos nehézlégzésben, légúti szűkületben észlelhető
- **Légzési segédizom**-használat: Légzési segédizmok alatt a szervezet fokozott O₂ igénye következtében fellépő nehézlégzésben (annak in-, expiratoricus ill. kevert formájától függően) működésbe lépő izmok összességét értjük.
 - A kilégzést segítik (minden izom, amely süllyeszti a bordákat):
 - mm. intercostales interni et intimi
 - m. subcostalis
 - m. transversus thoracis
 - Hasizmok
 - m. transversus abdominis,
 - m. obliquus externus et internus abdominis,
 - m. rectus abdominis)

- m. quadratus lumborum
- m. serratus posterior inferior
- A belégzést segítik (minden izom, amely emeli a bordákat):
 - Mély és felületes nyakizmok
 - m. scalenus anterior / medius / posterior
 - m. sternocleidomastoideus
 - Thoracohumeralis izomcsoport
 - m. pectoralis major et minor
 - m. subclavius
 - m. serratus anterior
 - mm. intercartilaginei
 - m. serratus posterior superior
 - mély hátizomzat
 - orrszárnyai légzést segítő izmok főleg csecsemőben
 - m. nasalis,
 - m. levator labii superioris alaeque nasi,
 - m. zygomaticus minor
- **Kóros légzéstípus:** A fiziológiás légzés megváltozása, mely lehet:
 - Kóros frekvencia
 - **Tachypnoe:** a légzésszám emelkedése
 - **Bradypnoe:** a légzésszám csökkenése
 - **Apnoe:** légzésleállítás
 - Kóros légzési kitérés (amplitúdó)
 - **Hyperventillatio:** emelkedett légzési térfogat (mély légzés)
 - **Hypoventillatio:** csökkent légzési volumen
 - Kóros légzésmintázat
 - **Kussmaul légzés:** tachypnoe-hyperventillatio jellemzi. Acidózis kompenzációjakor, anyagcsere zavarokban (például: hyperglycaemia) jellemző.
 - **Cheyne-Stokes légzés:** periodikus jellegű légzés (hypo-, hyper-, hypoventillatio majd apnoe jellemzi), idegrendszeri zavarokban jellemző
 - **Biot légzés:** periodikus, hyperventilláló légzés. Idegrendszeri károsodást valószínűsít.
 - **Gasping:** egyesek terminális légzésnek nevezik, ugyanakkor nem valódi légzés, mivel légáramlás nem kíséri.



A has inspectioja

- Általános inspectio részeként:
 - Bőr színe, mely lehet
 - Sárga: **icterus**. Legkorábban a scleran látható. Természetes fénynél vizsgálándó.
 - Sápadt: anaemiara utalhat
 - **Spider-naevus**: előzőekben ismertetett, pókháló-szerű értágulat
 - **Suffusio**: testszerte jelentkezhet. Véralvadási zavar következménye (véralvadási faktor-peptidek elégtelen szintézise következtében, mely a májelégtelenség miatti sejtpusztulás következménye)
- A has helyzete a mellkas szintjéhez viszonyítva: hanyatt fekvő betegen vizsgálva a következő helyzetű lehet:
 - Has a mellkas szintjében: fiziológias állapot
 - Has a mellkas szintje alatt: cachexia állhat háttérben
 - Has a mellkas szintje felett, elődomborodó
 - Graviditas
 - Obesitas
 - Meteorismus: fokozott bélgázfelzaporodás következménye
 - Hasi terime: térfoglalás, leggyakrabban tumor következtében
 - **Ascites** (hasvízkór): a hasüregben felzaporodó folyadék vascularisan decompensált cirrhosis hepatitisra utal.
- Értágulat a hasfal bőrén:
 - Caput medusae: a köldök körüli (periumbilicalis) vénák sugár irányú tágulata, mely a vena portae megemelkedett nyomásának (portalis hypertensio) tünete, melyet parenchymalisan decompensált cirrhosis hepatitis okoz. A venae umbilicales ugyanis a vena portae és a vena cava (inferior) rendszere közti, úgynevezett porto-cavalis anastomosisrendszer egyik eleme. Hasonló shunt található a cardia tájékán, az oesophagus alsó harmadában, a rectum distalis, anus-al szomszédos régiójában valamint retroperitonealisan is.
 - Hosszanti (és nem radier!) lefutású vénatágulat (hózentráger – Hosenträger shunt): cavo-cavalis anastomosis kitágulása, így nem májbetegségre utal! Háttérben leggyakrabban vena cava inferior thrombosisa áll.

- Peristalticus mozgás a hasfalán: normális körülmények között legfeljebb gracilis egyénekben észlelhető
- Körülírt elődomborodás
 - **Rectus diastasis:** a m. rectus abdominis kötőszövetes tokjának (rectus-hüvely) meggyengülésekor látható, leginkább hasprés hatására. A beteget megkérve, hogy hanyatt fekvő helyzetben üljön fel úgy, hogy nem kapaszkodik, a musculus rectus abdominis előugrik a hasfal szintjéből.
 - Sérv (**hernia abdominalis**): sérv esetén a sérvkapun keresztül a sérvcsatornába tóduló tartalom körülírt kidomborodást eredményez. Haspréssel a jelenség provokálható.

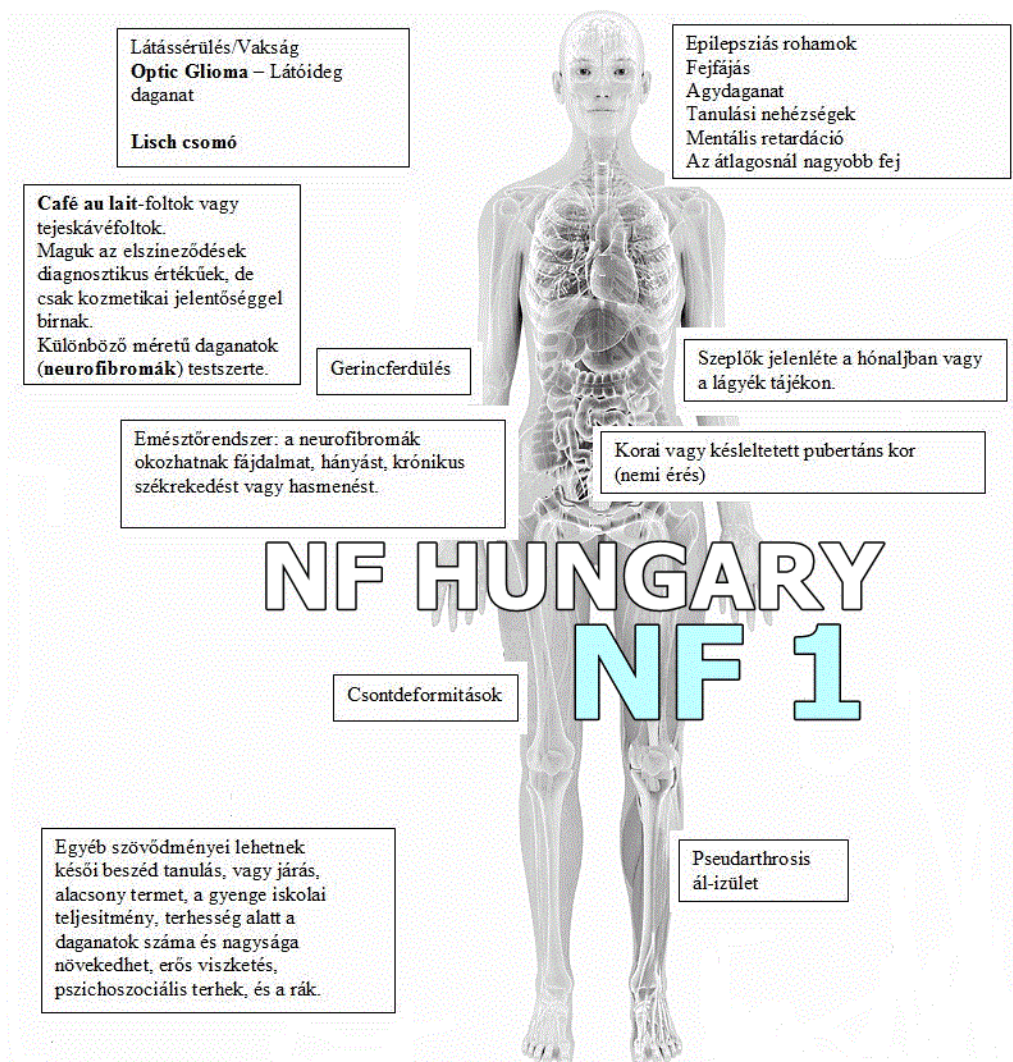
A bőr inspectioja, bőrijelenségek

- Elsődleges elemi bőrijelenségek: Közvetlenül a kiváltó kórok következményeként létrejövő, a bőr különböző rétegeit érintő, jól látható, de nem specifikus elváltozások.
 - Macula (folt)
 - Normál tapintatú
 - Barna, vöröses, fehér vagy más színű
 - Körülírt elszíneződés
 - A bőr szintjében
 - Papula (göbcse)
 - 0,1-2 cm átmérőjű
 - A bőr szintjéből kiemelkedő
 - Csomó
 - Papilláris réteget érinti
 - Lehet puhább vagy keményebb tapintatú
 - Epidermalis papula (hámgóbcse)
 - 0,5-1 cm átmérőjű
 - Szurkált felszínű
 - A bőr szintjéből mérsékelten (néhány mm) kiemelkedő
 - Felületes
 - Kemény
 - Csomó
 - Plaque (plakk)
 - Tenyéryni (vagy több tenyéryni)
 - A bőr szintjéből mérsékelten kiemelkedő
 - Változó tömörségű
 - Széles kiterjedésű, de a cutis felső részét érintő
 - Lapszerű elváltozás
 - Tuber (göb)
 - Babnyi, diónyi
 - A bőr szintjéből több mm-re kiemelkedő
 - A cutis mélyebb rétegeit érintő
 - A bőrrel együtt mozgatható
 - Tömött tapintatú
 - Csomó
 - Nodus (csomó)
 - Babnyi, diónyi esetleg almányi
 - A bőr szintjéből alig kiemelkedő
 - A cutis mélyebb rétegeit és a subcutist is involváló
 - A bőrrel együtt el nem mozgatható
 - Tömött tapintatú
 - Csomó
 - Tumor (daganat)

- Lencsényitől akár tenyéryiig terjedő méretű
- Fájdalmatlan
- A bőr bármely rétegét érinteni képes
- Eltérő színű és tapintatú
- Kifekélyesedett közepű
- Urtica (csalánfolt)
 - 1-3 cm átmérőjű
 - A bőr szintjéből kissé kiemelkedő
 - A cutis papillaris rétegének oedemaja következtében kialakuló
 - Halvány-vörös vagy fehéres színű
 - Lapos
 - Puha tapintatú
 - Általában viszkető
- Vesicula (hólyagcsa)
 - 1-2 mm átmérőjű
 - A bőr szintjéből rendszerint kiemelkedő
 - Különböző falvastagságú
 - Áttetsző
 - Megszúrva savót ürítő
- Bulla (hólyag)
 - 1 vagy több cm átmérőjű
 - A bőr szintjéből kiemelkedő
 - Savógyülem
 - Vékony falú
 - Intraepidermalis (petyhüdt) vagy subepidermalis (feszes)
 - Véres bennékű is lehet
- Pustula (genny-hólyag)
 - 1-10 mm átmérőjű
 - A bőr szintjéből kiemelkedő
 - Különböző falvastagságú
 - Sárga vagy zöld bennékű
 - Megszúrva gennyet ürítő
- Másodlagos elemi bőrijelenségek: Az elsődleges elemi jelenségekből külső hatások következtében vagy gyógyulás során maradványtünetként létrejövő, a bőr különböző rétegeit érintő, jól látható, de nem specifikus elváltozások.
 - Squama (pikkely)
 - Fehér színű
 - Könnyen lekaparható
 - Lemezes vagy pikkelyes lerakódás
 - Legtöbbször papulák felszínén
 - Crusta (pörk)
 - Mézsárga vagy zöldes színű
 - Morzsalékony (dörzsölhető)
 - Mivel alapjához jól tapadó
 - Beszáradt savó vagy genny képezi
 - Vesicula, pustula vagy bulla helyén
 - Crusta haemorrhagica (var)
 - Sötétbarna vagy fekete színű
 - Kemény
 - Mivel alapjához jól tapadó
 - Beszáradt véralvadék képezi
 - Erosio (hámhiány)
 - Éles szélű
 - Körülírt
 - Többé-kevésbé vöröses színű

- Nedvedző elváltozás
- Bullák kiürülése után marad
- Excoriatio (kivakarás)
 - Pont vagy vonal alakú
 - Var vagy pörk
 - Vakarási sérülés következménye
- Fissura/rhagas (repedés)
 - Vonalszerű
 - Mélybe terjedő
 - Fájdalmas
 - Folytonosság-megszakadás
 - Általában hyperkeraticus bőrön
 - Beszűrődés vagy kiszáradás következménye
- Ulcus (fekély)
 - Kölesnyitől több tenyér nagyságig terjedő méretű
 - Éles szélű
 - Mélybe terjedő
 - Gennyes
 - Törmelékes vagy vörös sarjszövettel fedett alapú
 - Folytonossághiány
- Fistula (sipoly)
 - Ponszerű
 - Híg váladékot ürítő
 - Kis, kerek nyílás
 - Fejlődési rendellenesség vagy necrosis következménye
- Cicatrix (heg)
 - A bőr szintjéből kiemelkedő vagy alásüppedő
 - Sima, fénylő vagy köteges szerkezetű
 - Halványvörös vagy fehér
 - Kemény
 - Tömött tapintatú
 - Per secundam gyógyulás következménye
- Atrophia (sorvadás)
 - A bőr sima
 - Fénylő felszínű
 - Papírvékony
 - Ráncolható
 - A bőr erei a hámon áttűnhetnek
 - Gyulladásos vagy degeneratív betegségek következményei
- Dermadromok: Az olyan bőrelváltozásokat, melyek nem primeren bőrgyógyászati kórkép, hanem más szervrendszer kórfolyamat következtében észlelhetőek dermadromnak nevezzük, melyek tehát nem bőrbetegségek, hanem bőrtünetek!
- Májbetegség: bőrtüneteit nagyrészt már ismertettük, így most összefoglalásukra kerül sor:
 - Spider (pók) naevusok
 - Xanthoma (hypercholesterinaemia következménye)
 - Xanthelasma palpebrarum (xanthoma a szemhéjon)
 - Decompensált májcirrhosis
 - Vascularis decompensatio
 - Caput medusae
 - Parenchymalis decompensatio
 - Icterus
 - Erythema palmo-plantare: a tenyér és a talp diffus vérbősége

- Gyneacomastia: női másodlagos nemi jellegre jellemző emlőfejlődés
 - Szőrzet elvesztése
 - Suffusio
- Diabetes mellitus: jellemző bőrtünetei a következők:
 - Pruritus: a bőr viszketése, generalizált (száraz bőr) vagy lokális (általában hajlatok, genitáliák) mycosis következtében. Jellemző másodlagos elemi bőrjelenség az excoriatio.
 - Rubeosis diabetica: arc, ritkábban kéz- és lábfej kipirosodása
 - Dermopathia diabetica: atrophias foltok a bőrön
 - Xanthoma, xanthelasma
 - Lypoatrophia insulinica: insulin injekció helyén a subcutan zsírszövet vesztése
 - Carotinaemia: túlzott sárgarépa, papaja, narancs fogyasztása a bőr sárgás elszíneződését okozza, icterus benyomását keltve. Jellemző a tenyéren is jelentkező sárga szín. Hypothyreosis az A-vitaminná történő konverzió elmaradásán keresztül hasonló tünetet okoz.
 - Neurofibromatosis (von Recklinghausen kór): testszerte neurofibromák (papulosus elváltozások), további jellegzetesség a café au lait (tejeskávé) foltok.



- Veseelégtelenség: jellemző tünete az arcon és a szem körül jelentkező (periorbitalis) oedema.
- Hyperthyreosis:
 - A bulbus(ok) protrusioja látható, a szemhéj felhúzódtott, a sclera láthatóvá válik az iris felett
 - Meleg, nyirkos, „fiatalos” jó turgorú bőr
 - Selymes, vékony szálú, megritkult haj
- Hypothyreosis:
 - Ujjbenyomatot meg nem tartó, szemhéj, arc és kézfej-oedema (myxoedema)
 - A bőr testszerte megvastagodott, tészta tapintatú, száraz, hideg
- Morbus Addison: másik elnevezése, a „bronzkór” találóan jellemzi a betegség bőrtünetét: döntően a hajlatokra lokalizálódó hyperpigmentált elváltozás észlelhető.
- Morbus Cushing:
 - Holdvilág arc
 - „Bivalynyak”
 - Livid striák megjelenése a hasfalon



Mely elsődleges elemi bőrjelenségek esetén lehet jellemző az excoriatio másodlagos jelensége?



Mely belgyógyászati kórfolyamatok jellemző dermadromja az excoriatio másodlagos bőrjelensége?

PALPATIO

Palpatio alatt a két kézzel történő tapintásos vizsgálatot értjük, melynek célja:

- Egy adott terime (fiziológiás vagy kóros) alakjának, nagyságának, felületének, állományának megismerése
- A tapintott régió hőmérsékletének megítélése
- Fiziológiás és kóros mozgások (pl. szívcsúcslökés, mellkasi rezonancia) érzékelése
- A vizsgált régióban nyomásérzékenység, fájdalmasság, szöveti ellenállás (rezisztenciát) megítélése

Segítségével információt nyerhetünk:

- A bőr állapotáról (felületes tapintás)
- A bőr alatti területekről (mély tapintás)
- Zsigerek méretéről (például: máj, lép)
- Szervek, szervrendszerek működéséről (például pulzusqualitások)
- Kóros terimekről (például: tumor, pajzsmirigy, kóros nyirokcsomók)

A bőr palpatioja

- A bőr milyensége
 - atrophias
 - száraz
 - hámló
 - nedves, mely lehet generalizáltan nyirkos, vagy lokális jelenség, mely szintén karakterisztikus jel lehet (csuklótájéki nyirkosság hypoglycaemiara utal)
 - hyperkeratotikus
- A látható elemi jelenségek, elváltozás bőr síkjához való viszonya (kiemelkedése)
- Bőralatti szövetek megítélése (oedema, anasarca, myxoedema, gyulladással)
- Hegyek megítélése

A nyirokrendszer palpatioja

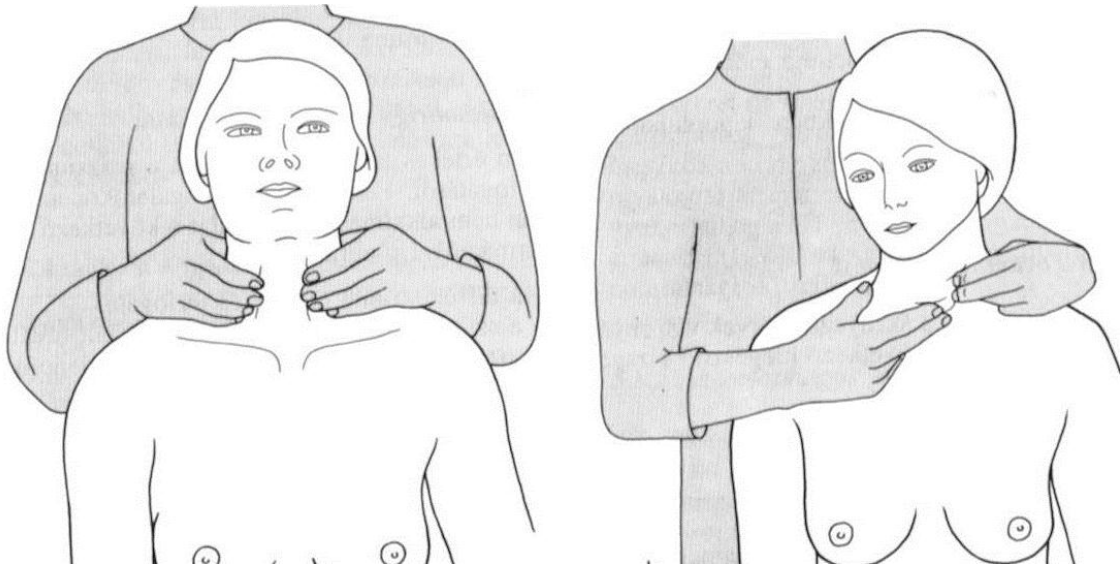
- Fontosabb nyirokcsomó-régiók:
 - fej-nyak: fontos a musculus sternocleidomastoideus előtti és mögötti nyirokcsomó-régió tapintása is! Az izom mögötti nyirokcsomók az epipharynx folyamataira (gyulladás, tumor) utalnak, mely nehezen vizsgálható tájék!
 - axillaris nyirokcsomók
 - inguinalis nyirokcsomók
- Az egészséges nyirokcsomó nem tapintható (habár inguinalisan nem feltétlenül kóros a tapintható nyirokcsomó)
- **Lymphadenomegalia:** megnagyobbodott nyirokcsomó
 - minden esetben kórosnak tekintendő és dokumentálandó!
 - acut vagy krónikus, esetleg lezajlott gyulladás jele
 - anyagcsere-betegségekre utalhat
 - gyakran malignus folyamatok következménye

Emlők palpatoja

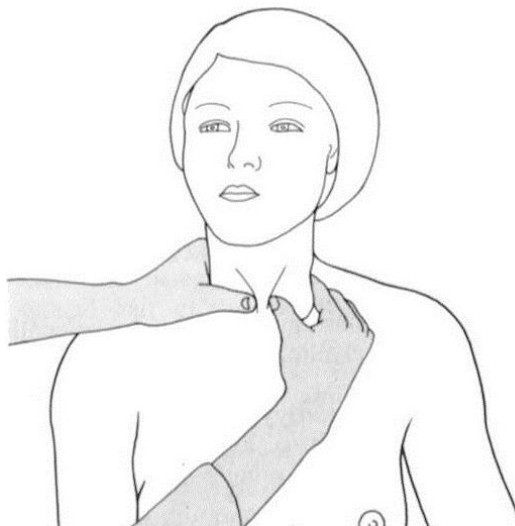
- Nem csak nők, hanem férfiak esetében is elengedhetetlenül fontos vizsgálat!
- Az emlőszövet szisztematikus áttapintásából, majd a regionális nyirokcsomó-régiók vizsgálatából áll
- Segítségével megítélhetőek a fiziológiás mirigyes tapintattól eltérő terimék, melyek lehetnek:
 - jóindulatú elváltozások
 - benignus daganat
 - gyulladások (mastitis)
 - degeneratív folyamatok (például mastopathia)
 - rosszindulatú neoplasiák

A pajzsmirigy palpatoja

A pajzsmirigy palpatojára a beteg háta mögül kerül sor, melyet a szemköztről történő palpato követ.



A pajzsmirigy tapintása a beteg háta mögött állva



A pajzsmirigy palpatoja szemből

A tapintás során a pajzsmirigy mirigyes tapintatú állományának szisztematikus áttapintására kerül sor, mely során kóros eltérésként különböző nagyságú és konzisztenciájú göb tapintható. A vizsgálat befejezésekor mindenképp vizsgálandó az állomány mobilitása: nyelésre felszólított betegen a pajzsmirigy követi a garat mozgását.



A pajzsmirigy palpacioja során, mely fogás alkalmazásával lehetséges a funkcionális elváltozások vizsgálata?

Palpacio a mellkason

A mellkasi palpacio céljai:

- A mellkas alakjának megítélése (deformitás súlyossága)
- Mellkasfal kitérésének, mozgásának megítélése
- Mellkasfali rezonancia, vibráció vizsgálata
 - Pectoralfremitus: a mellkas rezonanciájának vizsgálata
Két tenyerünket a beteg két mellkasfelére helyezünk, majd megkérjük, hogy mondja azt, hogy „33” vagy „66” (vagy bármilyen zöngés hangot halmazó szót). Tenyerünkkel érzékeljük a rezgést, mellyel a két oldal közti eltérés (és csak az) összehasonlítható. Férfiak esetében intenzívebb a pectoralfremitus, így náluk annak gyengülése jobban észlelhető. Ezzel szemben nőknél, a fiziológiásan gyengébb rezgés miatt a pectoralfremitus erősödése érzékelhető jobban.
 - Vitiumok (szívbillentyű-hibák) keltette vibráció (surranás)
- Szívcsúcslöködés tapintása: az apex cordis fölé helyezett tenyérrel egyes (de nem minden) egyénekben a szívcsúcslöködés érzékelhető.
 - Megítélendő a szívcsúcslöködés helye
 - fiziológiásan: bal medioclavicularis vonaltól medialisán 1-2 cm-rel az V. bordaközben (körülbelül 1 cm²-es területen)
 - Kihelyezett (kamrai dilatatio vagy hypertrophia következtében)
 - Jobbra helyezett
 - Feltölt
 - A szívcsúcslöködés jellege
 - emelő (kamrai hypertrophia következménye)
 - szétterülő (kamrai dilatatio következtében)
 - A szívcsúcslöködés tapinthatóságának hiánya nem kóros, de korábban meglévő szívcsúcslöködés eltűnése kórjelző!
 - A szívcsúcslöködés tapinthatósága nem kóros, azonban korábban nem tapintható szívcsúcslöködés novumként megjelenése kórjelző lehet!
 - Fentiek miatt mindenképp fontos a szívcsúcslöködés dokumentálása, ha nem érzékelhető, akkor is!



Miért lesz emelő jellegű a szívcsúcslöködés kamrai hypertrophia következtében? A bal vagy a jobb kamrát érintő folyamat esetén lehet jellemzőbb lelet?

Az erek palpatioja

Palpatio alkalmával döntően a perifériás ereket vizsgáljuk, centrális erek tapintása (arteria carotis communis, arteria femoralis) döntően a keringés meglétének vizsgálatakor alkalmazandó.

Tapintandó erek:

- Felső végtag:
 - Arteria radialis,
 - Arteria ulnaris
 - Arteria brachialis
 - Arteria axillaris
- Alsó végtag:
 - Arteria dorsalis pedis
 - Arteria tibialis posterior
 - Arteria poplitea
 - Arteria femoralis

A perifériás erek tapintását distal felől proximal felé haladva (vagyis a fenti sorrendnek megfelelően) végezzük: amennyiben a legtávolabbi érben tapintható pulzáció, akkor a proximálisabban elhelyezkedő erekben is van áramlás. Minden esetben mindkét oldalon tapintani kell a pulzust!

A perifériás erek tapintásánál értékelendő paraméterek:

- Pulzusqualitasok
 - Teltség, tapinthatóság
 - Frekvencia (szaporaság)
 - frekvens (szapora)
 - rarus (ritka)
 - Amplitudó (altitudo vagy pulzusnagyság)
 - altus (magnus)
 - parvus
 - Elnyomhatóság
 - durus (nem nyomható el)
 - mollis (elnyomható)
 - Celeritas (emelkedés)
 - celer
 - tardus
 - Ritmusosság
 - ritmusos
 - arrhythmias
 - arrhythmia absoluta – teljes ritmustalanság (pulzus megítéléséből származó diagnózis)
 - Aequalitas (időbeli lefolyás, egyenlőség)
 - aequalis (időben állandó)
 - inaequalis (egyenetlen)
- Pulzusdeficit: a tapintható pulzusszám elmarad (kevesebb) a kamrai összehúzódások fonendoszkóppal hallható frekvenciájától



Ön szerint, arrhythmia absoluta esetén pulsus aequalis vagy inaequalis jellemző?

A szem palpátioja

Gyakran indokolt esetben sem kerül sor a bulbusok tapintására, holott csak speciális eszközökkel pótolható információval szolgál a szemben uralkodó nyomásviszonyokról.

Azon esetekben, amikor a szemnyomás fokozódik (glaucoma – zöld hályog), palpátio segítségével érzékelhető a két bulbus nyomása (keménysége) közti **különbség**.

A tapintás helyes kivitelezése:

- Kérjük meg a beteget, hogy tekintsen lefelé! Ne szemének behunyására szólítsuk fel, mivel akkor a szemhéjakat is akaratlanul összeszorítva magasabb nyomásérték becslését okozza.
- Mindkét kezünk II-V. ujjait a beteg homlokán illetve halántéktájékán megtámasztjuk, majd a bulbus mindkét kéz mutatóujjával a szemhéjon keresztül megtapintjuk.
- A két bulbus külön-külön vizsgáljuk, a nyomáskülönbséget a két oldali érzet összevetésével becsüljük meg. Nagy megbízhatósággal érzékelhető az egyoldali szemnyomás-fokozódás e vizsgálat segítségével. Pontos nyomásmérésre speciális szemészeti eszköz (tonometer) alkalmas.

A váz- és mozgatórendszer palpátioja

A váz és mozgatórendszer tapintásának célja:

- Alaki rendellenességek tapintása: szisztematikus végigtapintás
 - Sérülések felfedezése: melyek hámsérüléssel fedett, vérző tájékokon is felléphetnek, így e vizsgálatra minden esetben gumikesztyűben kerüljön sor!
 - Törések felfedése.
 - Álizület keletkezése
 - Kóros hangjelenségek (crepitatio): a törések esetén ne törekedjünk a ropogó hangként jelentkező crepitatio érzékelésére, mivel azt a törvények egymáson való elmozdulása eredményezi, így észlelése során további csontsérülés is bekövetkezhet!
- Funkcionális rendellenességek beazonosítása: végtag mozgásával
 - Mozgásterjedelem vizsgálata.
 - Fiziológias mozgásterjedelmek:

Felső végtag:
vállizület: flexio: 0-60°, extensio: 0-5°, abductio: 0-90°, adductio: 0-30°, kifelé-rotatio: 0-70-90°, befelé-rotatio: 0-60-80°
vállöv (incl. vállizület): flexio: 0-180°, extensio: 0-60°, abductio: 0-180°, adductio: 0-50-70°
könyökizület: flexio-extensio: 0-150°
alkar: supinatio: 0-90°, pronatio: 0-80°
csuklóizület: flexio: 0-80°, extensio: 0-70°, ulnaris deviatio: 0-30°, radialis deviatio: 0-20°
ujjak: flexio: metacarpo-phalangealis ízületben (MP): 0-90°, proximalis interphalangealis ízületekben (PIP): 0-100°, distalis interphalangealis ízületekben (DIP): 0-90°,
hüvelykujj: flexio-extensio: carpo-metacarpalis ízületben (CM): 0-150°, MP: 0-50°, IP: 0-80°, Abductio-adductio: 0-60°

Alsó végtag
csípőizület: flexio-extensio: 0-120°, abductio flexioban és extensioban: 0-40°, adductio: 0-30°, rotatio extensioban kifelé: 0-50° / befelé: 0-35°, rotatio flexioban kifelé: 0-45° / befelé: 0-45°

térdízület: flexio-extensio: 0-135°, rotatio flexioban kifelé: 0-50° / befelé: 0-30°

bokaízület: plantalflexio: 0-50°, dorsalflexio: 0-20°

alsó ugróízület: eversio: (kifordítás): 0-20°, inversio (befordítás): 0-30°

ujjak (II- V): flexio az MP ízületben: 0-35° / extensio: 0-40°, PIP ízületben: 0-40°, DIP ízületben: 0-50°

öregujj: MP ízületben: flexio 0-35° / extensio: 0-60°, IP ízületben: flexio / extensio: 0-60°

Gerinc

nyaki szakasz: flexio / extensio: 0-40°, oldalra hajlítás: 0-40°, rotatio: 0-30-40°

háti-ágyéki szakasz: flexio: 0-80°, oldalra hajlítás: 0-30°, rotatio: 0-30-40°

- Kóros esetben lehet beszűkült (például peiarthritis humeroscapularis).

A has palpátioja

A hasüregi fizikális vizsgálatok közül a legfontosabb eljárás a palpátio, így helyes kivitelezésének ismerete rendkívül fontos!

A beteg elhelyezése során az alábbiakra kell figyelni:

- Fedetlen has: a beteg vetkőz(tet)ése elkerülhetetlen. Amennyiben hűvös kezünk zavarná a vizsgálatot, inkább tapintó kezünk hőmérsékletét emeljük (kezeink összedörzsölésével vagy langyos vizes kézmosással)
- Hanyattfekvő testhelyzet (kivéve lép tapintása)
- Csípőben és térben behajlított (felhúzott) alsó végtagok
- Egyenletes, szájon keresztüli légzés
- Csiklandós beteg esetén: a beteg saját kezét helyeztessük vizsgálókezünkre, így csökken a kiváltó inger
- Gyerekek esetén várjunk a sírásszünetben bekövetkező belégzésig: közben a hasfal izomzata ellazul, így betapinthatóvá válik.

A tapintás módjai, folyamata:

1. „Bemutató” tapintás: a teljes has felületés áttapintás, mely során a beteg hozzászokik tapintó kezünkhöz, annak hőmérsékletéhez, a vizsgáló pedig a beteg hasfalának betapinthatóságához.



2. Kétkezes tapintás: célja a mélyebb rétegekben történő tájékozódás. Egymásra helyezett kezeinkkel valósítjuk meg.



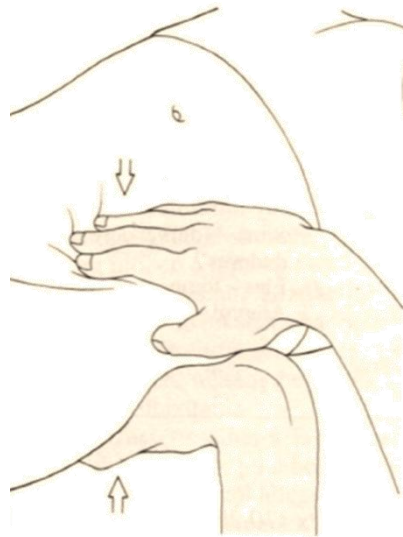
3. „Hatujjas” tapintás: Nagyobb szerv (leginkább a máj) széleinek, méretének tapintása. Belégzés (sóhajtás) közben megismétlendő!



4. „Csúsztató” tapintás: Egy adott zsiger felszínének megítélése céljából alkalmazott palpatio.



5. Ballotálás (bimanualis tapintás): Egyik kezünkkel alátámasztást végzünk, míg másik kezünkkel tapintunk. Alátámasztó kezünkkel az érintett zsigert (például vesét) meglokkható (ballotáció), ekkor tapintó kezünkkel a mélyebben fekvő zsigert elérhetővé és tapinthatóvá válik.



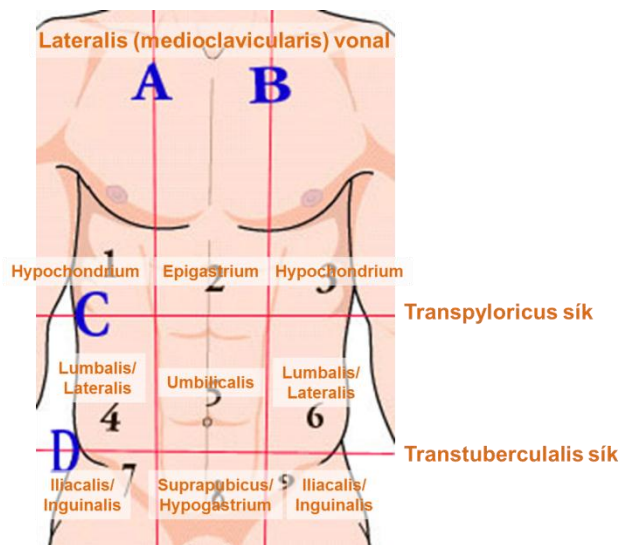
A has palpációjának céljai:

- Défense musculaire (izomvédekezés) megítélése: peritonealis izgalom jele. Lokális és diffúz formában észlelhetjük
- Hasfali eltérések (például sérvek, sérvkapuk), illetve átjárhatóságának és repositionálhatóságának megítélése
- Nyomásérzékenység megfigyelése: beteg arcán látható, nem biztos, hogy említi → beteggel szemben, arcát nézve vizsgáljuk!
- Fájdalomérzés felmérése
- Hasi ellenállás (resistentia) megítélése, mely térfoglalásra (terime) utalhat
- Zsigeri méretek (máj, lép) és felszínek megítélése
- Ascites vizsgálata: feszes, elődomborodó has esetén az ascites elkülönítésére a következő műfogás alkalmazandó: A has egyik oldalára helyezük egyik tenyerünket. Másik kezünk ujjbegyeivel enyhe koppantást mérünk a hasra az

ellenoldal felől. Ascites esetén az így kiváltott folyadék hullám a másik kezünkhöz csapódik, így érezhetővé válik.

Terime tapintásakor egyértelműen tisztázandó:

- **Lokalizációja:** lehetőleg pontos lokalizáció, minimum a kilenc-régiós felosztásnak megfelelően:



- **Viszonya a hasfal rétegeihez:** vizsgálata céljából tapintás mellett megkérjük a beteget, hogy karjai segítségével üljön fel az ágyból. Ennek során a hasfali izomzat megfeszül, így az az alatti terimét elfedi, az afölöttit azonban nem.
- **Környezethez való viszony:** jól elkülönülő vagy a környezettel összekapaszkodó (összefolyó).
- **Nagysága és alakja:** méretét metrikus skálán általában nem tudjuk meghatározni, inkább ismert alakzatokhoz hasonlítjuk (diónyi, almányi, stb.).
- **Konzisztencia:** a tapintott állomány minőségi jellemzői (keménység, tömörség).
 - Tésztatapintattól (puha) porckeménységig változhat
 - Cystosus (folyadékkal telt) képlet rugalmas tapintatú
- **Felszíne:** egyenletes, sima vagy finoman, esetleg durván egyenetlen (göbös) felszínű lehet. Időnként a terime felszínén behúzódások is tapinthatóak.
- **Széle:** éles vagy lekerekített.
- **Elmozdíthatósága:** két kézzel történő tapintással vizsgálándó a mobilitás. A rezisztencia lehet a környezethez rögzített vagy mobilis. Ugyancsak vizsgáljuk a sérvtömlő sérvkapun keresztül történő reponabilitását.
- **Légzőmozgások követése:** különösen subphrenicus (rekesz alatti) képletek esetén (például máj, lép, epehólyag) terimék esetén fontos. Ilyenkor belégzéskor felfelé történő elmozdulást észlelünk
- **Nyomásérzékenység:** enyhe, közepes vagy kifejezett nyomásérzékenységet említhet a beteg.

A lép palpatoja során a beteg jobb oldalára fordul, (esetleg bal karját a feje fölé emelve kinyújtja).



Milyen műfogással védhető ki a beteg csiklandóssága? Ön szerint miért alkalmazható sikeresen ez a műfogás?



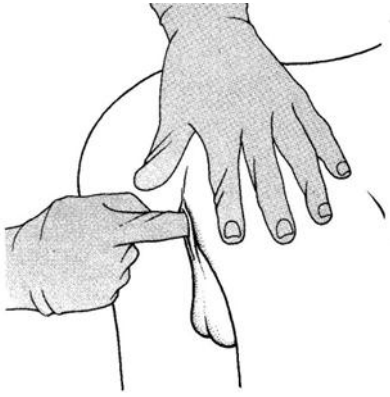
Milyen esetekben észlelhető a hasfallal elmozduló, mobilis terime?

Rectalis digitalis vizsgálat

A rectalis digitalis vizsgálat nem más, mint a végbélnyíláson keresztül bevezetett ujjunkkal (általában a domináns kéz mutatóujja) végzett palpatio, melynek célja:

- Elérhető magasságban elhelyezkedő terime azonosítása
- Prostata palpatoja (férfiakban!)
- Székletminta nyérése
- Douglas üreg (excavatio rectouterina) illetve férfiakban excavatio rectovesicalis tapintása: a hasüreg legmélyebb területe lévén a hasüregi gyulladásos folyamatok során keletkező savó itt gyűlik fel, mely tapintható is.
- Bimanualis nőgyógyászati vizsgálat kiváltása céljából (virgo, illetve gyermek esetén)

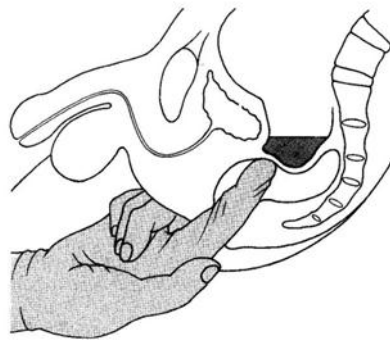
Kivitelezési technikája:



Térd-könyök, vagy előrehajolt, megtámaszkodott helyzetben: legkevésbé traumatikus módszer. Amennyiben nem kivitelezhető: bal oldalfekvés választandó. Közben a beteg az alul lévő (bal) alsó végtagját nyújtva, felül lévő (jobb) térben behajlítva tartsa!



Hanyattfekvő helyzet: felhúzott alsó végtagokkal, a Douglas üreg vizsgálatára ideális elhelyezkedés, illetve ez alkalmazandó, amennyiben a beteg nem mozgatható.



Tekintettel arra, hogy a vizsgálat a beteg (és őszintés szólva, kivételesen a vizsgáló számára is) kellemetlen, minden esetben a betegevizsgálat utolsó lépéseként történjen!



Ön szerint alkalmas a rectum a Douglas üregből történő mintavételre?
Vajon miért?

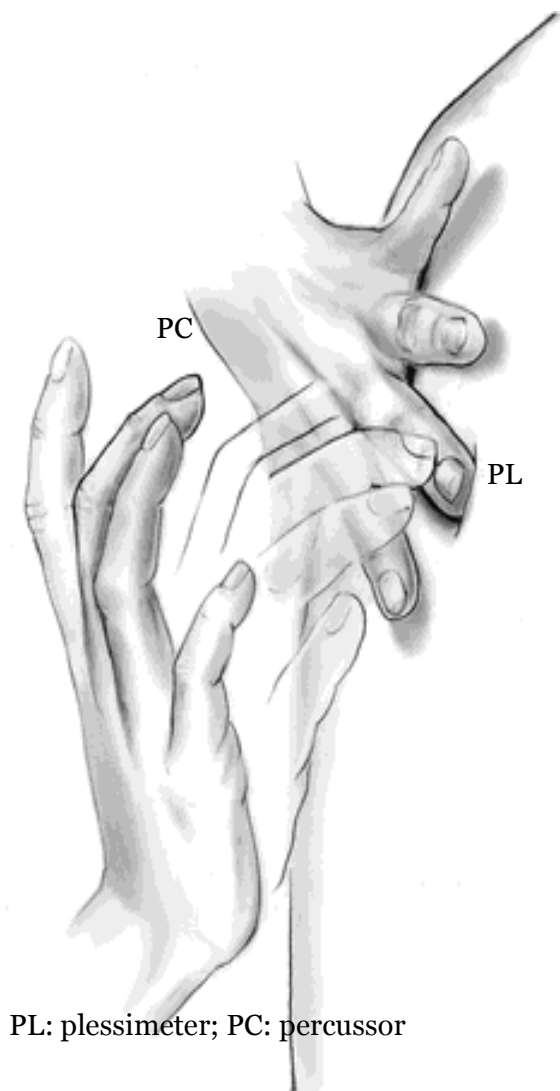
PERCUSSIO

Percussio (kopogtatás) alkalmával az egyes testüregek tartalmának meghatározására nyílik módunk. Ennek alapja a tömött és légtartalmú üregek eltérő rezgésminősége. E technikát elsőként a borászok alkalmazták, annak eldöntésére, hogy a boroshordó milyen szintig telt borral.

A vizsgálat alkalmával a vizsgált testüreget rezgésbe hozzuk, melyet a testfelület alatti szövetek átvesznek, így végső soron az üreg tartalmának függvényében különböző frekvenciájú visszhangot eredményeznek. Ezt érzékelve (és akár hallgatva is) következtethetünk a testüreg tartalmára. Elsőként Auenbrugger Lipót írta le a vizsgálóeljárást (1761-ben), de az csak később, a XIX. században, Skoda bécsi professzor munkásságának köszönhetően terjedt el.

A kopogtatási hang függ:

- A kopogtatás technikájától, módjától (melyet épp ezért részletesen ismertettünk),
- a kopogtatott felület és terület rugalmasságától, továbbá
- a megkopogtatott szerv konzisztenciájától, végső soron légtartalmától.



PL: plessimeter; PC: percussor

Auenbrugger a testfelszínen, közvetlen kopogtatási technikát javasol, ugyanakkor az energia nagy részét a rugalmas bőr és subcutan zsírszövet elnyeli, így csökken a visszhang intenzitása. Skoda már egy szilárd alap, úgynevezett plessimeter közbeiktatását javasolja, mely egyik (leggyakrabban bal középső vagy mutató) ujjunk közbeiktatását (plessimeter ujj) jelenti. Erre ütve kopogtató (percussor) ujjunkkal (jobb kéz mutató vagy középső uja) a rezgés intenzitása, így érzékelhetősége javítható. A plessimeter ujj szerepe ezt meghaladja: annak segítségével a visszhang rezgése érzékelhető, így hallható hang nélkül is diagnosztikus vizsgálatot eredményez (nagyothalló vizsgáló is kitűnően tud kopogtatni!). A percussiót során kizárólag plessimeter-ujj közbeiktatásával végezzük, mely alól a melléküregek, valamint a mellkas clavicula-n keresztüli mellkas-kopogtatás jelent kivételt. Az előbbi kivételektől eltekintve kerülni kell a csontok feletti percussiót, mivel az nagy területen elosztva a rezgést, a vizsgálat diagnosztikus értékét csökkentő pontatlanságot eredményez.

A kopogtatás során nyert rezgés kvalitásai:

- Erősség: a rezgés intenzitását (hangerejét) jellemzi, mely lehet:
 - Halk (tompá)
 - Hangos
- Magasság: vagyis a hangmagasság (rezgésfrekvencia), mely szerint lehet:
 - Magas
 - Mély
- Időtartama: vagyis tartóssága szerint megkülönböztetünk:
 - Hosszan hangzó (úgynevezett: teljes)
 - Röviden hangzó (nem teljes) hangot

A hangos és mély hangot együttesen éles hangnak nevezzük.

A fentiek szerint megkülönböztethető kopogtatási hangok a következők:

- Tompa kopogtatási hang: mely magas, nem teljes (röviden hangzó) és halk. Csekély légtartalmú, vagy levegőt egyáltalán nem tartalmazó szövetek esetén, továbbá folyadéktartalmú üregek felett kopogtatható. Gyakorolni combunkat kopogtatva lehet, innen ered másik elnevezése: combhang.
- Teljes, éles, nem dobos (TÉND) kopogtatási hang: légtartalmú, de parenchymat is tartalmazó üregek felett (tüdő felett) kopogtatható a hangos, mély (együttesen éles), hosszan hangzó (teljes) hangjelenség. További (és a szerző által javasolt) elnevezése: sonor kopogtatási hang.
- Dobos kopogtatási hang: légtartalmú, parenchymat nem tartalmazó testüreg felett kopogtatható (például: belek felett vagy légmell esetén). Alternatív elnevezése: hypersonor kopogtatási hang.
- Dobozos kopogtatási hang: amennyiben a hypersonor kopogtatási hangot rezonancia is kíséri, mint például nagy kiterjedésű légmell (pneumothorax - PTX) esetén vagy a gyomorlég hólyag felett. További elnevezése: tympanicus kopogtatási hang.

A dobos (hypersonor) és dobozos (tympanicus) kopogtatási hangok között egyes szerzők nem tesznek különbséget, melyben valójában igazat kell nekik adnunk: csak rendkívül tapasztalt ellátó képes e két hangjelenség között különbséget tenni, de ekkor is a képzővizsgálatok leletét kell diagnosztikusnak tekintenünk!

A percussio során nyerhető hang függ:

- A plessimeter hosszától, mely az átkopogtatott terület nagyságát befolyásolja.
- A plessimeter testfelszínre gyakorolt nyomásától, azaz annak testfelületre való rászorításának erejétől. Amennyiben erősebben nyomjuk a felszínhez, mélyebb rétegekig kopogtatunk, így a kevésbé felületes elváltozások is vizsgálhatóak.
- A percussor ujj erejétől: minél erősebben ütünk, annál erősebb visszhang nyerhető, annál nagyobb területről.

A fentiekén túl percussio során figyeljünk arra, hogy csak a plessimeter ujjunkat helyezzük a felületre (és ne egész kezünket szorítsuk rá), továbbá arra, hogy a percussor ujjal csak csuklóból végzett, rövid koppintást (helyesebben: percussor ujjunk ráejtését) végezzünk, mely után azonnal engedjük fel ujjunkat, ellenkező esetben elnyeri a plessimeter rezgését.

Percussiot három célból végezhetünk:

- Topográfiai kopogtatás: ennek során egy adott zsiger nagyságának meghatározását tűzzük ki célul. Fontos szabály, hogy topográfiai kopogtatás

alkalmával minden esetben a várt határra merőlegesen haladva, plessimeter ujjunkat azzal párhuzamosan tartva haladunk!

A vizsgálat technikájának ismeretében egyértelmű, hogy csak olyan zsigerek esetén alkalmazhatóak, melyek légtartalma eltér a környezettől. Így topográfiai percussio folytatható:

- A tüdő méretének meghatározására: mivel a légtartó szövet a környező tömör szövetektől elkülönül.
- A szív nagyságának megítélése céljából: tekintettel arra, hogy a mellkast nagyrészt kitöltő, légtartalmú tüdőszövettől konzisztenciájában eltér. Kivételt a szív alsó határa jelenti, mely az esetek zömében nem kopogtatható (mivel a rekeszen nyugodva, alulról a máj tömör szöveve határolja).
- A máj nagyságának megítélésére: mivel cranialisan a légtartó tüdőszövet, míg caudalisan a szintén légtartalmú belek határolják.
- A lép nagyságának meghatározására: a májnál ismertetett okokból kifolyólag.
- A húgyhólyag méretének megítélése céljából: amennyiben az a symphysist meghaladja.
- A rekeszkitérés megítélése céljából: mely tulajdonképp topográfiai kopogtatás. Célja a ventilatio megítélése. Az alsó tüdőhatár kopogtatását követően a beteget mély belégzésre szólítjuk fel, miközben plessimeret ujjunkat elmozdítva vizsgáljuk az eközbeni rekeszkitérést, melynek mértékét harántújj-ban határozzuk meg.
- Összehasonlító kopogtatás: melynek célja a törzs hossz tengelyére szimmetrikus területek hangminőségeinek összehasonlítása, mely során a kóros hangjelenségek megjelenését ítéljük meg és értékeljük. Jelentősége abban rejlik, hogy az ép szövet kopogtatási hangjellemzői heterogenitást mutatnak, megnehezítve ezáltal a kóros lelet diagnosztikus értékelhetőségét. Az összehasonlításnak köszönhetően az egyén saját fiziológiás viszonyaihoz képesti változást értékeljük.



Kik és milyen technikával alkalmazták elsőként a kopogtatás technikáját?

A mellkas percussioja

A mellkas percussio-át a mellüreg, a fiziológiásan légtartó tüdő és a szív vizsgálata céljából végezzük.

A mellüreg vizsgálata percussioval

A mellüreg kopogtatása során, a következőkben részletezett tüdőszövet eltérések mellett olyan esetben is kóros lelethez jutunk, amikor nem a parenchyma, hanem a pleuralemezek közti cavum pleurae állománya változik. Az összehasonlító kopogtatással nyerhető, kóros leletek a következők:

- Levegő kerül a pleura lemezei közé (pneumothorax – PTX): ekkor a felszínhez közeli levegőtartam miatt hypersonor, kiterjedt PTX esetében tympanicus kopogtatási hang érzékelhető.
- Folyadék (exsudatum vagy transsudatum) felgyülemzése a pleuraürben: a szigetelőréteggént megjelenő folyadék tompulatot eredményez. Ehhez a folyadék mennyiségének el kell érnie a 400 ml-t.

- Gyulladás (callus) vagy daganat következtében a pleuraurbe tömör szövet kerül: ilyenkor tompulat kopogtatható.

A tüdő vizsgálata percussioval

A tüdő kopogtatását ülő betegen végezzük. A pulmo vizsgálata szempontjából a percussio célja hármas:

- Topográfiai kopogtatással vizsgáljuk a tüdőhatárokat: mely alkalmával az alsó tüdőhatárok meghatározására kerül sor. Ezek:

Percussio helye	Rekeszállás ≈ alsó tüdőhatár
Jobb oldali medioclavicularis vonal	VI. borda alsó széle
Bal oldali medioclavicularis vonal	IV. borda
Középső axillaris vonal	VIII. borda
Linea scapularis	IX. borda
Paravertebralis	XI. borda

E határok középállású rekesz esetén észlelhetők, melyek kilégzés során kb. 2 cm-el feljebb, mély belégzésben mintegy 5-6 cm-el lejjebb mozdulnak.

Fokozott figyelmet igényel a jobb oldali medioclavicularis vonalban folyó kopogtatás: itt ugyanis a tüdő alsó széle csak enyhe (úgynevezett halk) kopogtatással határozható meg. Ennek oka, hogy a rekesz kupolájába belefekvő, tompulatot adó májszövetet csak vékony rétegben fedi tüdőszünet, így intenzív kopogtatás esetén azt átkopogtatva tévesen magas tüdőhatárt észlelhetünk, hiszen ekkor a máj felső széle által okozott tompulatot (relatív tompulat), és nem a tüdőhatárt (abszolút tompulat) kopogtatjuk ki.

A tüdő bal elülső határát nem szoktuk kopogtatni, tekintettel arra, hogy a gyomorlégőlyag dobos kopogtatási hangja lehetetlenné teszi a tüdőhatár meghatározását, e vizsgálat inkább a szívhatár meghatározását szolgálja.

A tüdőhatárok kóros eltéréseit a következő táblázat foglalja össze:

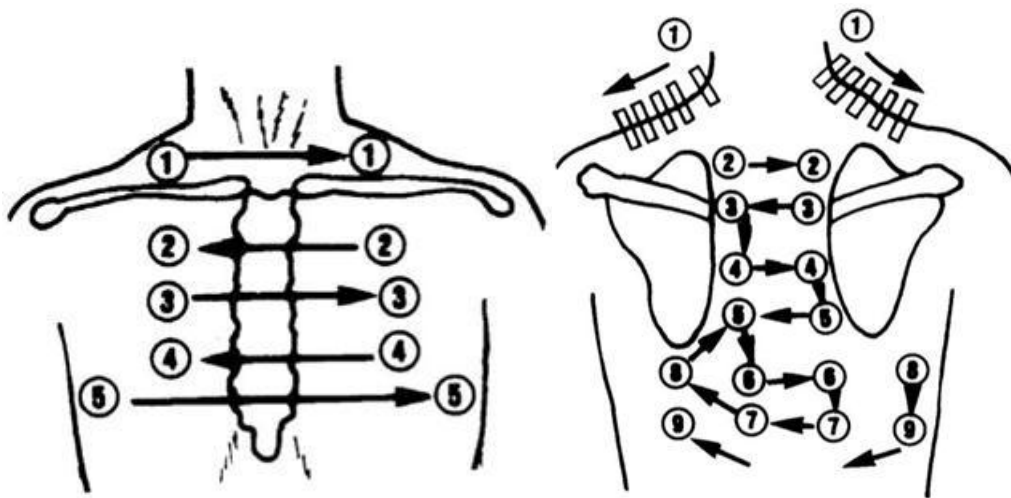
Magasabban álló rekesz	
Egyoldali	Kétoldali
<ul style="list-style-type: none"> ➤ N. phrenicus paresis esetén ➤ Felfelé vongálódó tüdő (retractio), mely zsugorodással járó pleurafolyamatok következménye lehet ➤ Egyoldali hasüregi folyamat (például subphrenicus abscessus), mely az azonos oldali rekeszfél felnyomja 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hasüregi nyomásfokozódás következtében (feszülő ascites, várandósság, hasüregi neoplasia) ➤ Kétoldali pleurális folyadékgyülem esetén, amikor is a tompulat a folyadék felső határát és nem a tüdő alsó határát jelzi
Mélyebben álló rekesz	
Egyoldali	Kétoldali
<ul style="list-style-type: none"> - Pneumothorax: a pleura-sinust levegő tölti ki 	<ul style="list-style-type: none"> - Emphysema pulmonum - Heveny hörgi asthma esetén (volumen pulmonum auctum acutum) - Csökkent hasüregi nyomás következtében ellapult rekeszkupola miatt (például enteroptosis esetén)

- Megítéljük a rekesz kitérését belégzés során: mély belégzéskor (sóhajtás) a rekesz lefelé tér ki, eltolva ezáltal az alsó tüdőhatárt.
- Összehasonlító percussio-t végezve a tüdő légtartalmának megváltozását eredményező eltéréseket azonosítjuk be. Ez lehet:
 - Infiltratum: mely a tüdő légtartalmát helyileg csökkenti, így tompulatot eredményez(het).
 - Tumor: mely tömött konzisztenciájú állományként ékelődik a légtartó tüdőszövetbe, így tompulatot okoz.
 - Emphysema: mely fokozott légtartalom miatt a teljes tüdő felett (így nem az összehasonlító, hanem már a topográfiai kopogtatás alkalmával is) hypersonor kopogtatási leletet eredményez. Ennek speciális esete a lokálisan, így csak összehasonlító kopogtatással észlelhető bullákból álló, úgynevezett bullosus emphysema.
 - A tüdő légtartalmának csökkenése (atelectasia) esetén tompulat kopogtatható.
 - Vékony tüdőszövet által kevésbé fedett gyomorlég hólyag felett, a bal tüdő basisan hypersonor kopogtatási hang észlelhető (Traube tér), mely nem kóros jelenség.

Külön, habár inkább történelmi jelentőségű említést érdemel a tüdőcsúcs háti vetületének, az ún. Krönig-tér kopogtatása, melyet a musculus trapezius felett tehetünk meg.

A bal medioclavicularis vonalban és elől kopogtatva észlelhető speciális terület a Traube tér, mely a gyomorlég hólyag által adott hypersonor kopogtatási hangjával elkülönül a sonor kopogtatási hangot szolgáltató tüdőszövetétől. A tér határai: Felülről a tüdőszövet, jobbról a szív és a máj, balról a lép, alul a bordaív. Jelentőségét bal oldali pleuralis folyadékgyülem esetén érzékeljük: ekkor ugyanis a Traube tér beszűkül.

A deformált mellkas (ld. mellkas inspectioja) a kopogtatási leletezést ellehetetleníti.



A szív percussioja

A vastag falú és vérrel telt szív, amennyiben a kopogtatási felülethez, vagyis a mellkasfalhoz közel fekszik, tompulatot eredményez. A szív széli területei (különösen bal oldalon, a lingua területén) a légtartó tüdővel részben fedettek. Ekkor intenzív kopogtatással a mélyebb területek tompulata, vagyis a szívhatár kopogtatható (relatív szívtompulat), míg enyhe kopogtatással a felületesebb rétegek (tüdő) sonor kopogtatási

hangja észlelhető. Ebből következik, hogy enyhe kopogtatással a tüdő határát (abszolút szívtempulát), míg intenzív kopogtatással a szív nagyságát (relatív szívtempulát) határozhatjuk meg.

A fentiekből is látható, hogy a szív vizsgálata során (egyetlen kivételtől eltekintve) topográfiai kopogtatást végzünk, általában fekvő testhelyzetű betegen.

A szívhatár kopogtatásának sorrendje:

1. Tájékozódó kopogtatás: a mamma és a sternum között, a IV. bordaközben jobb és bal oldalon 1-1 koppantást végzünk a mellkason, mely segítségével a dextrocardia jelensége jól szűrhető. E területen ugyanis a szív oldalán tempulát, míg a másik oldalon sonor hang kopogtatható. Ez az egyetlen olyan mozzanat a szív percussioja során, amikor összehasonlítható és nem topográfiai kopogtatást végzünk!
2. A szív alsó tempulátjának kopogtatása: közvetlenül nem kopogtatható az alsó szívhatár, ugyanis az összemosisódik a májtempuláttal. Abból kiindulva, hogy a szív a diaphragmán nyugszik, annak helyzetét határozzuk meg jobb oldalon, a medioclavicularis vonalban. Amennyiben a szívcsúcslökés tapintható, ezt a pontot a rekeszhatárral összekötve kapjuk meg a szív alsó határát.
3. Relatív szívtempulát jobb oldali határának kopogtatása: a sternumra merőlegesen haladva, azzal párhuzamosan tartott plessimeteren kopogtatjuk. Fiziológiás esetben a szegycsont jobb szélével esik egybe.
4. A szív felső határának meghatározása: bal oldalon a parasternalis vonalban haladunk a rekesz irányába. A III. bordaközben kopogtatható tempulát a szív cranialis határát jelzi.
5. Bal oldali szívhatár percussioja: a sternum bal szélére merőleges irányba haladva kopogtatunk. Fiziológiásan 1-2 cm-el a medioclavicularis vonaltól jobbra, a szívcsúcslökésnek megfelelően kopogtatható.

A fenti vizsgálati sor alkalmazásával következtethetünk a szív térbeli méreteire (tehát nagyságának meghatározására a kopogtatás nem alkalmas).

Nagyobb relatív szívtempulát kopogtatható:

- Bal kamrai dilatatio esetén: balra és lefelé megnagyobbodott szív észlelhető.
- Jobb kamrai tágulat esetén: jobbra, balra és felfelé irányuló megnagyobbodás tapasztalható.
- Pericardialis folyadékgyülem (tamponad): minden irányba megnagyobbodott szív.

Nem csak a szívtempulát növekedését, hanem eltolódását (dislocatio) is észlelhetjük különösen akkor, ha a mediastnum eltolódását eredményező kórfolyamat vagy féloldali, nagy mennyiségű pleurális folyadékgyülem zajlik.

A has percussioja

A has percussioja alkalmával döntően topográfiai kopogtatást végzünk. A gázos, így hypersosnor kopogtatási hangot adó belek környezetében viszonylag kevés zsiger kopogtatható: a máj, a lép, a (symphysis szintje fölé érően telt) húgyhólyag és a várandós méh.

A máj kopogtatása

A máj felső határa a rekesz magasságában, a jobb alsó tüdőhatárnak megfelelően helyezkedik el. Mivel a máj szöveti állományát 1-2 centiméterrel cranialis irányba vékony

tüdőszövet fedi, erősebb kopogtatással, relatív tompualtként feljebb kopogtatható a májhatár. A gyakorlatban a máj abszolút (tüdőszövettel nem fedett) tompulatát határozzuk meg, melynek felső széle így nagyjából horizontális vonalat követ:

- parasternalisan a VI. borda alsó élének megfelelően,
- a mammalis vonalban a VII. borda felső ívének,
- a középső hónaljvonalban a VII. borda alsó szélénél hald.

A máj alsó szélét tapintással vizsgálhatjuk, így percussioja nem szükséges!

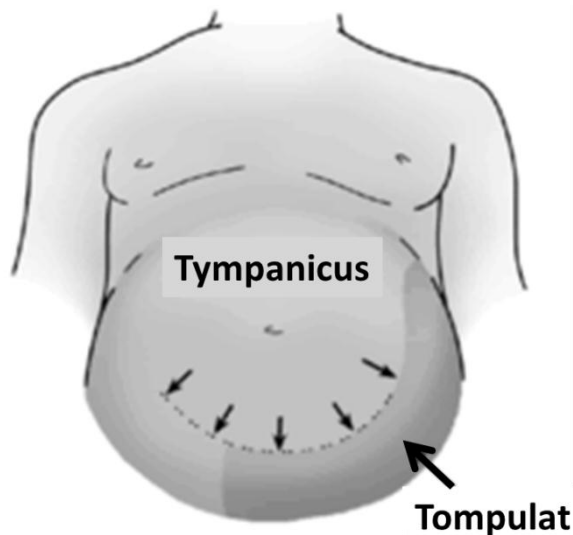
A májtompulat helyzetének megváltozása nem bír jelentős diagnosztikus következménnyel, nem így a májtompulat eltűnése: ez minden esetben üreges hasüregi zsiger perforatio-jára (gyomor, duodenum, bél) utal!

A lép kopogtatása

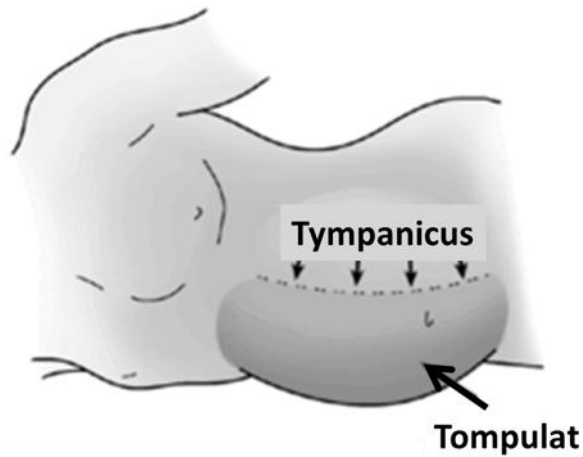
A lépét jobb oldalára fordult betegen kopogtatjuk, a középső hónaljvonalban. Itt a IX. és a XI. bordák között helyezkedik el fiziológias körülmények között. Ekkor a lép által okozott tompulat nem éri el az elülső hónaljvonalat (elülső határ). A léptompulat hátsó határa nem kopogtatható.

Az ascites kopogtatása

Ascitesnek a szabad hasüregi folyadékot nevezzük. Szabad, mivel a gravitációnak megfelelő elmozdulása lehetséges, vagyis helyzetét a testhelyezettel változtatja, és hasüregi, hiszen a peritoneum két lemeze (parietalis és visceralis) helyezkedik el.



Hanyattfekvő helyzetben a gravitációnak megfelelően a hasüreg oldalára, majd aljára tódul, így a has felszínén körcikk alakú határvonalat képez. Kopogtatni tehát a processus xyphoideus felől, radiier irányba haladva lehetséges, így a határvonal mentén tompulat kopogtatható.



Amennyiben a beteget oldalára fordítatjuk, a szabad folyadék követve a helyzetváltozást elmozdul, mégpedig úgy, hogy a határvonal ekkor a test hossz tengelye irányába mutató körcikkelyként válik észlelhetővé.

Kis mennyiségű folyadék esetén a tompulatot a fenti módon nem tudjuk meghatározni. Ekkor a beteget tér-könyök helyzetbe elhelyezve a has köldökkörüli területén gyűlik össze és válik kopogtathatóvá a hasüregi fluidum.



Mire utalhat, ha a beteg oldalra fordulásakor nem változik meg a tompulat határa?

AUSCULTATIO

Hallgatózás során leginkább az egyes zsigerekben végbemenő áramlás által keltett hangjelenségeket detektáljuk. Ezek:

- Vér áramlása az érrendszerben és a szívben
- Levegő áramlása a légutakban
- Béltartalom áramlása a gastro-intestinalis traktusban.

Ezen felül, egyes esetekben külső mechanikai inger hatására keletkező rezgéseket vizsgálunk, mint például az alábbi esetekben:

- **Bronchophonia:** a pectoralfremitushoz hasonló módon keltett rezgést auscultatioval észleljük a pulmok felett hallgatózva
- Ascitessel telt, feszülő hasüreg megkoppintásával észleljük a rezgésbe hozott folyadék hanghatását

Elsőként Hippocrates alkalmazta, elsőként írta le a pulmonalis TBC, a pleuralis dörzsölés, valamint a pleuralis seropneumothoraxot kísérő loccsanás hangjelenségeit. A tüdő és a szív hallgatóságának módszerét Laënnec (René Teofil Jácint, francia orvos) dolgozta ki és publikálta („De l'auscultation médiate ou traité du diagnostic des maladies des poulmons et du coeur”, 1819) elsőként.



Laënnec stethoscope-al vizsgál. Festette: Robert A. Thom (1915 - 1979), 1960

Technikáját Skoda (1839) és Müller dolgozta ki és tökéletesítette.

Kezdetben a testfelszínre helyezett, 12-20 cm hosszú, fából vagy kemény gumiból készített tölcser (stethoscope) segítségével hallgatóztak, később megjelentek a membránt tartalmazó, kifejezettebb mechanikai erősítésre képes, binauricularis phonendoscope-ok. Napjainkban elektronikus erősítést is alkalmazó digitális phonendoscope-ok is megvásárolhatóak. A stethoscope alkalmazása mára szinte kizárólag a magzati szívhangok megítéléséhez használatos.



Stethoscope (balra) és phonendoscope (jobbra)

Megjegyezzük, hogy bizonyos esetekben az eszköz nélküli, úgymond szabad füllel történő hallgatásnak is megvan a létjogosultsága: jelentős mennyiségű légúti váladékképződés, hörgőszűkület illetve légcsőszűkület esetén bír diagnosztikus jelentőséggel.

A phonendoscope általában két lehetőséget biztosít: membrános és harangos (tölcséres) fejjel biztosítja az érintett tájék meghallgatását. Általában a membrános hallgató alkalmazására kerül sor, ugyanakkor dörzs-zörejek illetve a jugulum felett a stridor auscultatioja a harangos felszínnel kell, hogy történjen.



Gyakorlatok során mely kórházi osztályon keresne stethoscope-ot? Miért?

Hallgatózás a tüdő felett

A tüdő feletti hallgatásnak kitüntetett pontjai nincsenek: szisztematikusan, a két tüdő szimmetrikus pontjait kell összehasonlítani.

A vizsgálat elején a beteget felszólítjuk, hogy lélegezzen nyitott szájjal, egyenletesen, mélyen, de jegyezzük meg, hogy e légzés, hosszasan végezve a beteg kimerüléséhez vezethet, a hyperventillatio pedig a beteg hypocapniájához vezetve respiratorikus alkalosist eredményez!

Mezítelen felsőtest felett hallgatózzunk, így a beteg vetkőz(tet)ése nem megkerülhető. A mellkas szőrzete, hangjelenséget okozva zavaró lehet, mely a felület benedvesítésével csökkenthető, illetve kiküszöbölhető.

A tüdő felett, a mellkason hallgatózva több szöveti struktúra által keltett hangjelenség észlelhető:

- Az alveolusokba áramló levegő hozza létre az úgynevezett vesicularis (hólyagos, illetve helytelenül, de tradicionálisan elnevezve sejtes) légzési hangot. E mély, fúvó jellegű, belégzésben hallható hangot leginkább úgy szimulálhatjuk, ha „u” betű kiejtésér formált ajkaink között erőteljesen fújjuk ki a levegőt. Fiziológias viszonyok között, tekintettel arra, hogy a phonendoscope-hoz közel az alveolusokat találjuk, dominánsan ezen alveolaris eredetű, vesicularis légzési

hangot észleljük. Mivel kilégzés során nem keletkezik, élettani viszonyok mellett akkor a hörgőkből eredő, halkabb hangot észlelhetjük.

Megjegyezzük, hogy az urbanizációnak köszönhetően érettebb korban (25-30 éve felett szinte kivétel nélkül) érdekesebb alaplégzés hallható.

- A tracheából és hörgőkből eredő, úgynevezett tracheo-bronchialis (hörgi) légzési hang, mely magas, éles hangot szolgáltat. Csecsemőkön és kisgyermeken fiziológiásan a teljes pulmo felett hallható (puerilis légzés), mivel ekkor, életkori sajátosságként a bronchusrendszer a mellkashoz közelebb fut. Felnőtt egyéneknél a trachea felett és a jobb interscapuláris térben, ahol is a mellkasfalhoz közel kerül a trachea és a főhörgő. Minden olyan kóros esetben válik alaplégzésként hallhatóvá, amikor az alveolaris légzés eltűnik vagy elhalkul, így el nem nyomva azt, teret enged a tracheo-bronchialis légzési hangnak.
- A pleura lemezeiből, mely fiziológiás viszonyokat nem jellemez. Amennyiben a pleuralemezek közti tér folyadéktartalma csökken, a lemezek összetapadása, majd erőltetett elmozdulása következtében dörzszöreje válik hallhatóvá.

A fentiek alapján az egyes életkorokra jellemző, fiziológiás alaplégzések a következők:

- Kisgyermekkorban: puerilis légzés: érdes hangzású, tracheo-bronchialis és alveolaris légzési hangok.
- Fiatalkorban: vesicularis (puha-sejtes) alaplégzés, mely a belégzés során hallható, alveolaris eredetű légzési hang.
- Felnőttkorban: érdes légzés: mely bronchialis színezettel rendelkező, érdekesebb hangzású, de döntően vesicularis eredetű légzési hangjelenség.

A kóros hangjelenségek taglalására későbbi fejezetekben kerül sor.

Külön említést érdemel a bronchophonia vizsgálata, mely a pectoralfremitus technikájával megegyezik, ugyanakkor itt nem a kezünkkel történő palpacio segítségével, hanem a mellkasra helyezett phoendoscope-al érzékeljük a keletkezett rezgést.

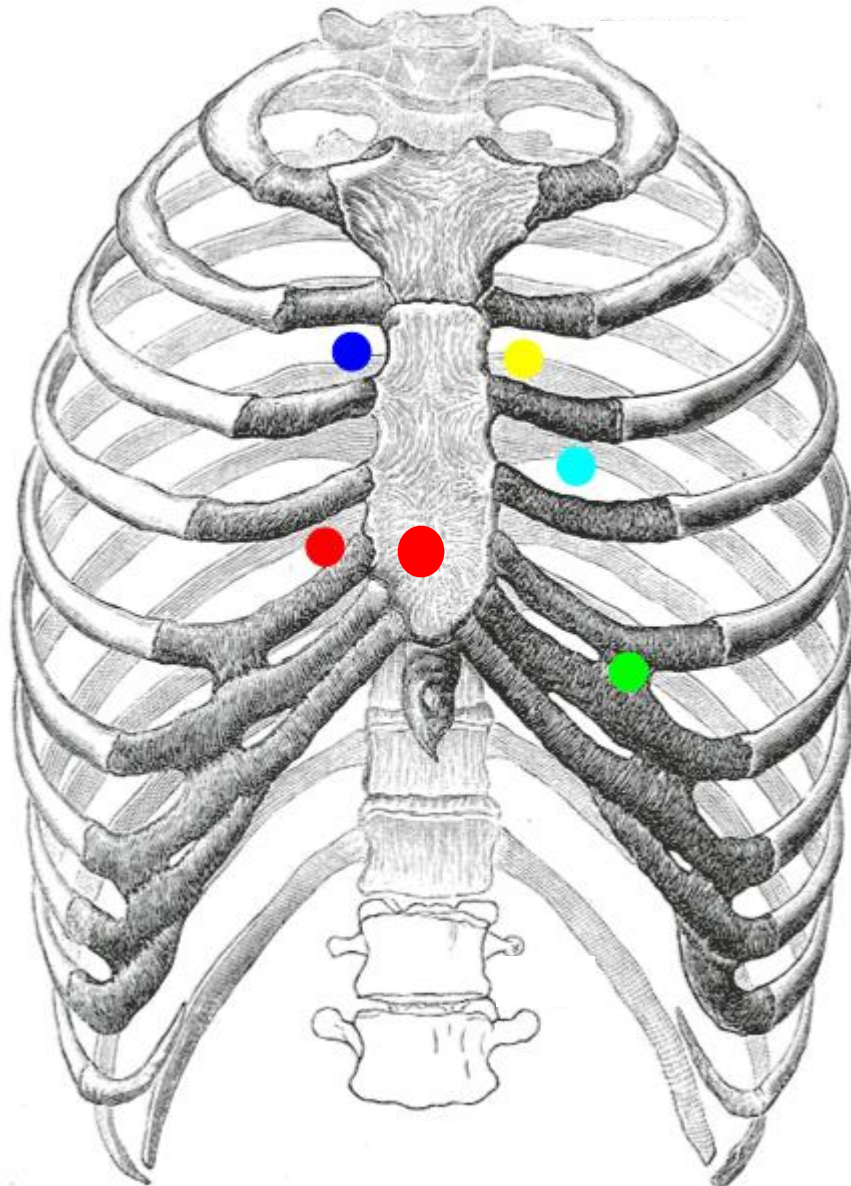


Ön szerint mi lehet oka, hogy a fiatalokban észlelhető vesicularis légzés idővel érdes színezetet kap?

Hallgatóság a szív felett

A tüdő hallgatóságával ellentétben, a szív egyes szájadékainak megfelelően, kitüntetett pontokon kerül sor az auscultatorra, melyek:

- Jobb oldalon, a II. bordaközben, parasternalisan: Aorta-billentyű hallgatósági pontja (leginkább stenosis valvulae aortae esetén)
- Bal oldalon a III. bordaközben parasternalisan: Aorta-billentyű (leginkább az insufficiencia valvulae aortae esetén)
- Bal oldalon a II. bordaközben parasternalisan: Pulmonalis billentyű hallgatósági pontja
- Szívcsúcs területén: itt a mitralis (bicuspidalis) billentyű vizsgálható
- Bal oldalon a IV. bordaközben parasternalisan (Erb pont): Mitralis billentyű hallgatósági pontja
- Jobb oldalon a IV-V. bordaközben sternalisan: Tricuspidalis billentyű hallgatósági pontja



A szív hallgatósági pontjai: **Aorta billentyű**, **Tricuspidalis billentyű**, **Apex cordis**, **Erb pont**, **Pulmonalis billentyű**

A fenti hallgatósági pontokon vizsgálva, az alábbi fiziológiás szívhangok észlelhetők (előzetesen megjegyzendő, hogy a hangok elnevezésénél használt S betű a sound – hang rövidítése és nem másra utal!):

- S1 hang: szisztolés szívhang, mely három komponensből áll: kamrai izomfeszülés hangja, a mitralis (M1) és a tricuspidalis (T1) billentyűk záródási hangja. E billentyűk a szisztole elején záródnak, így e szívhang is akkor hallható. A három hang időben olyan közel esik egymáshoz, hogy auscultatio alkalmával egy hangként (S1) észlelhető, legjobban az apex cordis felett. Amennyiben a két kamrai systole egymástól időben eltávolodik (például jobb tawara-szárblokk), a hang hasadtá válhat. Az S1 hang leginkább dobbanásként jellemezhető.
- S2 hang: diasztolés szívhang, mely két komponensű: az aorta (A2) és a pulmonalis (P2) billentyűk záródása eredményezi, mely a diasztole kezdetét jelöli ki. A két komponens fiziológiásan, belégzés közben is szétválik, így belégzésben hasadt S2 hallható. E hangjelenség leginkább koppanásra emlékeztet, és a 2. bordaközben parasternalisan, bal és jobb oldalon észlelhető.

- S₃ hang: gyermekeken és fiatalokon fiziológiás, mely ülő testhelyzetben nem észlelhető. Eredete: kamrai telődés hangja, így a diasztolé ideje alatt hallható, leginkább a szívcsúcson és a bal 4. bordaközben, harangos phonendoscope-fejvel vizsgálva észlelhető. Felerősödésekor galoppitmus (S₃-galopp) jelentkezik.
- S₄ hang: a pitvari systole hatására keletkező hang, mely legintenzívebben a szívcsúcson és a bal 4. bordaközben hallható. Gyermekekben fiziológiás jelenség, ülő testhelyzetben szinte sosem hallható. Felerősödésekor S₄-galopp keletkezik, mely az előbbieken ismeretében pitvarfibrilláció esetén (pitvari systole hiányában) nem keletkezhet!

A fentiek alapján a systole az S₁ szívhang kezdetétől az S₂ szívhang kezdetéig tartó, rövidebb időszak, a diastole az S₂ elejétől az S₁ hang megjelenésig tartó, hosszabb időszak. Ennek ismerete segít az S₁ és S₂ szívhangok beazonosításában. E célból (is) célszerű a szív auscultatioja közben a pulzus tapintása: pulzációval egybeeső (valójában azt gyorsan követő) szívhang az S₁ hang.

A fentiekén túli, pathologias szívhang (zörej) észlelésekor a következők megfigyelése és dokumentálása szükséges:

- Milyen testhelyzetben észlelhető: ahogy láttuk, az egyes szívhangok jellemzői a testhelyzettel összefüggnek.
- A szív ciklus mely szakaszában keletkeznek: nem elég a systole vagy diastole beazonosítása, ezen időszakokon belüli elhelyezkedés ismerete is szükséges. A szív ciklus tagolása a következő:
 - Systole: a teljes systolen átívelő zörejt holosystoles zörejnek nevezzük.
 - Protosystole: a systole kezdeti időszaka
 - Mezosystole: a systole középső időszaka
 - Telosystole: a systole utolsó időszaka
 - Diastole: a teljes diastolen átívelő zörejt holodiasystoles zörejnek nevezzük.
 - Protodiasystole: A diastole kezdeti időszaka
 - Mezodiasystole: A diastole középső időszaka
 - Telodiasystole (praesystole) : A diastole utolsó időszaka
 - A teljes szív cikluson átívelő zörej a continua (folytonos) zörej.
- Mely hallgatási ponton hallható legintenzívebben a zörej: ezt punctum maximumnak (p.m.) nevezzük.
- Merre vezetődik a zörej: egyes zörejek a keringés irányának megfelelően vezetődni képesek. Ekkor a vezetődés iránya (például carotis communis felé) megadandó.
- A zörej időbeli változása: miként változik a hangintenzitás az idő múlásával. ezek szerint megkülönböztetünk:
 - Crescendo: idővel erősödő zörejeket
 - Decrescendo: idővel halkuló zörejeket
 - Crescendo-decrescendo: hangosodó, majd halkuló, úgynevezett orsó alakú zörejeket
 - Decrescendo-crescendo: halkuló, majd hangosodó zörejeket
 - Szalagszerű: időben nem változó intenzitású zörejeket.
- Milyen intenzív a zörej: azaz legintenzívabb időpontjában mennyire hangosan hallható. Mérése hatodokban történik:
 - 1/6: alig hallható zörej, azonnal nem, csak hosszabb auscultatio során érzékelhető.
 - 2/6: halk zörej, de a hallgatás elején már észlelhető zörej
 - 3/6: közepes hangerejű zörej
 - 4/6: hangos zörej
 - 5/6: rendkívül hangos zörej, a mellkasfaltól távolabb tartott phonendoscope-al is hallható

- 6/6: messze tartott (több, mint 1 cm) phonendoscope-al is észlelhető hangjelenség

Az egyes szívbillentyű-hibák által okozott zörejek (vitiumok) részletes ismertetésére a későbbiekben kerül sor



Pitvarfibrilláló beteg esetén tapasztalható-e S4 galoppitmus? Válaszát indokolja!

Az erek auscultatioja

Fiziológiás áramlás mellett, az erek felett áramlási hang nem hallható. Szűkület esetén azonban az áramlás turbulenssé válik, mely zörejt keletkeztet. E célból leginkább az arteria carotis communis auscultatioját végezzük, az esetleges carotis-stenosis meglétének igazolása céljából. A vizsgálatot a phonendoscope harang-fejével végezzük.

Doppler vizsgálat

Speciális auscultatio módszer a Doppler vizsgálat, melyet nem phonendoscope-al, hanem speciális készülékkel végzünk.

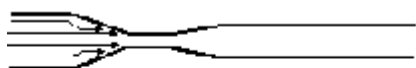
Nincs egészségügyi dolgozó (de talán nyitott szemmel, vagy inkább füllel járó ember sem), aki ne észlelné, hogy mozgó, szirénázó jármű szirénájának hangmagassága miképp változik a közeledés, távolodás alkalmával, ezáltal ne ismerné a Doppler elv lényegét, mely diagnosztikus felhasználás során úgy érvényesül, hogy az áramló vér refraktáló elemeiről a visszaverődő hangforrások frekvencia-eltolódáson mennek keresztül. A Doppler elv általánosságban álló észlelő és mozgásban lévő hangforrás esetén definiált frekvencia-eltolódást ír le, azonban az előbbi összefüggésben is helyesen alkalmazható.

A Doppler elven működő ultrahang készülékek segítségével tehát áramlások detektálhatóak, így kitűnően alkalmas az artériás és a vénás keringés (illetve annak meglétének) vizsgálatára. Kifejlesztettek color-Doppler (duplex) készülékeket is, melyek az áramlás intenzitását színskálával képesek megjeleníteni.

A betegágy mellett gyakran alkalmazott, hordozható eszköz, mely a visszavert hanghullámokat hallható tartományúvá alakítja át, így hallhatóvá téve a szűkületet jelző turbulens áramlást, illetve (áramlási hang észlelésének hiányában) felhívva a figyelmet a teljes érelzáródásra.

Vérnyomásmérés Riva-Rocci módszere alapján (RR)

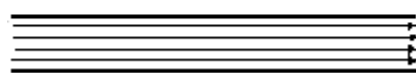
E non-invazív artériás vérnyomás meghatározási módszer elve az, hogy a gumimandzsettával leszorított arteria brachialisban a véráramlás megszűnik, amennyiben a systoles vérnyomás feletti értékkel fejtünk ki nyomást az artériára. A mandzsettából a levegőt fokozatosan kiengedve, amint annak nyomása eléri a systoles értéket, megnyílik az artéria, azonban kezdetben szűkületen keresztüli véráramlást téve lehetővé. Ekkor turbulenssé válik az áramlás, mely jellegzetes, koppanó hangjeliséggel észlelhető az arteria brachialis felett hallgatózva (Korotkov hang). E hang mindaddig hallható, míg a szűkület fennáll, vagyis az ér teljes lumenében meg nem nyílik. Ez akkor következik be, amikor a levegő kiengedésével folyamatosan csökkentett nyomású mandzsetta tenziója a diastoles vérnyomásértékkel megegyezik. Ekkor az eddig fokozatosan hallható Korotkov hangok eltűnnek, jelezve a vizsgálatnak a diastoles érték elérését. A manométerről a Korotkov hangok megjelenésekor leolvasott nyomás tehát a systoles, míg a Korotkov hangok eltűnésekor észlelhető érték a diastoles vérnyomásértékkel egyezik meg.



Systoles vérnyomásérték felett nincs áramlás, így Korotkov hang nem hallható



A systoles és a diastoles értékek között turbulens áramlás észlelhető, így Korotkov hang hallható



A diastoles érték alatti mandzsetta-nyomás esetén laminárisává válik az áramlás, turbulencia nem észlelhető, így Korotkov hang sem hallható

Itt jegyezzük meg, hogy palpációs módszerrel (vagyis a mandzsetta felengedésével párhuzamosan megvalósított arteria radialis tapintással) csak a véráramlás megindulása, azaz a systoles érték állapítható meg, a diastoles vérnyomás meghatározásával ne is próbálkozzunk!

Szükséges lehet az érpályában átlagosan uralkodó, úgynevezett artériás középnyomás (MAP – mean arterial pressure) meghatározására, mely a systoles és diastoles érték időtartam szerinti súlyozott átlagaként határozandó meg. Mivel a diastole mintegy kétszerese a systole időtartamának, így:

$$MAP = \frac{\text{systoles vérnyomás} + 2 \times \text{diastoles vérnyomás}}{3}$$

A has auscultatioja

A has hallgatása során legjellemzőbben a perisztaltikus tevékenység intenzitásának meghatározása a célunk. Fiziológiás esetben, a normál perisztaltikus tevékenység korgó és bugyborékoló hangjelenséget eredményez. Ettől való eltérések:

- Fokozott perisztaltika: a gastrointestinalis rendszer nyálkahártyájának mindennemű izgalma (gastritis, enteritis) kiválthatja, akár vegetatív oka is lehet. Figyelmet igényel, hogy – leggyakrabban lokális jelenségként – teljes bélelzáródás kezdeti szakaszában is észlelhető, úgynevezett erőltető bélhangok formájában.
 - Spriccelő zörej: a még teljes egészében el nem záródott, szűkült bélszakaszon, nagy erővel átjutó bennék jellegzetes hangjelensége.
 - A szűkület vagy elzáródás mögött kialakuló tágulat (dilatatio) területén loccsanás hallható.
 - Meteorismus, vagyis a bélgáz lokális felszaporodási helyén, a légtartalmú üregben visszhang képződik, így a bélhang itt metallikussá válik
- A perisztaltika megszűnését eredményező, teljes bélelzáródás (ileus), különösen annak paralyticus formája esetén jellemző a síri csend, vagyis a néma has: ekkor még hosszas hallgatással sem hallható bélműködésre utaló hangjelenség. Az előbbieken okán peritoninealis izgalom esetén e hangtalanság észlelhető.
- Loccsanás: e hang, a hasfal ütögetésével akkor váltható ki, amikor a gastrointestinalis rendszer üregeiben levegő és folyadék együtt van jelen, így gyomor-ürülési zavar esetén, továbbá ileusban.

Auscultatio a szem felett

A bulbusok feletti hallgatósásra nagyon ritkán, mindössze exophthalmus pulsans esetén kerül sor. Ekkor az orbita mögött elhelyezkedő sinus cavernosusban futó arteria carotis interna sérülése folytán, az artériás pulzációs hullámnak megfelelően artériás vér áramlik a sinus cavernosus vénás véréhez, létrehozva így a carotideo-cavernosus shunt-öt (fistulát). Ebben az esetben a zárt felső szemhéjra helyzetett phonendoscope-on keresztül jellegzetes, az artériás vér sérült érszakaszon keresztüli áramlása miatt keltett, surruló hang hallható a bulbus felett, alátámasztva a kórkép meglétét.

Fogalom- és tárgymutató

A, Á

Acholias széklet	20
Acrocyanosis	37, 38
Acromegalia	37
Acut	7
Afunkció	5
Agraváció	18
Alopecia areata	37
Alopecia totalis	37
Alternatív diagnózis.....	13
Anamnaesis.....	14, 15
Anasarca.....	38
Anorexia.....	19, 35
Anuria	19
Apnoe	39
Arachnodactylia.....	37
Artériás középnyomás	71
Ascites	40, 63
Ataxia	36
Atelectasia.....	61
Atrophia	43
Auscultatio.....	14
Autoanamnaesis	17
Auto-peep.....	38

B

Behatolási kapu	7
Betegség	5
Biot légzés	39
Bradypnoe.....	39
Bronchophonia	65, 67
Bulla	42

C

Cachexia.....	35, 40
Café au lait foltok.....	44
Caput medusae	40
Carotideo-cavernosus shunt	72
Carotinaemia	44
Cavo-cavalis anastomosis	40
Centrális cyanosis	37
Cheyne-Stokes légzés	39
Cicatrix.....	43
Claudicatio intermittens	23
Claudicatio-index	23
Compliance	18
Crusta	42
Crusta haemorrhagica	42
Cyanosis	38

Cs

Családi anamnaesis	17
--------------------------	----

D

Decursus	10, 11
Dermadrom	43
Dermopathia diabetica	44
Diagnózis	9
Diarrhoea.....	20
Differenciál-diagnosztika.....	11
Disszimuláció	17
Doppler vizsgálat.....	70
Dörzszőrej.....	67
Dysfunkció.....	5
Dysphagia	19
Dyspnoe.....	22
Expiratoricus.....	22
Inspiratoricus	22
Dysuria.....	20

E, É

Effort.....	21, 22
Egészség.....	5
Elsődleges elemi bőrjelenségek.....	41
Elsődleges kórok	6
Epicrisis	10, 11
Epidermalis papula	41
Epikritikus	25
Erb pont.....	67
Erosio.....	42
Erythema	37
Erythema palmo-plantare	43
Etiológia.....	6, 29
Ex juvantibus diagnózis	10
Exacerbatio.....	7
Excoriatio	43, 44
Exitus lethalis.....	8
Exophthalmus pulsans.....	72

F

Facies mitralis	38
Fej-nyak cyanosis	37
Fenomenológiai diagnosztikus út.....	13
Fissura	43
Fistula	43
Flatulentia	23
Foglalkozási anamnaesis	17
Fulminans.....	7

G

G yneacomastia	44
Galoppitmus	69, 70
Gaspig.....	39
Gibbus.....	37
Gigantismus.....	37
Glaucoma.....	50
Globus hystericus	22

H

Haematemesis	19
Haematochezia	20
Haematuria	20
Haemoptoe	22
Hernia abdominalis.....	41
Heteroanamnaesis.....	17
Hyperacut	7
Hyperfunkció	5
Hyperventillatio.....	39
Hypo- és akinesis.....	36
Hypofunkció	5
Hypoglicaemia.....	46
Hypothyreosis.....	44
Hypoventillatio.....	39

I, Í

Icterus	37, 40, 44
Improduktív köhögés	22
Incontinentia	20
Incubatio	7
Indikáció	10
Input.....	9, 11
Inspectio	14, 34
Íránydiagnózis	13, 15

J

Jugularis behúzóadás.....	38
---------------------------	----

K

Klinikai és farmakológiai anamnaesis.....	17
Kockázat/haszon arány.....	11
Kóros állapot.....	5, 6
Kóros légzéstípus.....	39
Kortkov hang	70
Környezeti anamnaesis	16
Krónikus.....	7
Krönig-tér	61
Kussmaul légzés.....	39
Kyphosis.....	36

L

L ymphadenomegalia	46
L ypoatrophia insulinica	44
Légzési hang	
Érdes légzés.....	67
Hólyagos.....	66
Hörgi.....	67
Puha-sejtes.....	67
Sejtes.....	66
Tracheo-bronchialis.....	67
Vesicularis	66
Légzési segédizom	38
Lépcsőző járás.....	35
Livid stria	45
Locus minores resistentiae	7

Lordosis	36
----------------	----

M

Macula	41
Májtoppulat.....	63
Makroszkópos haematuria	20
Manifestatio.....	7
MAP	71
Marche á petit pas.....	35
Másodlagos elemi bőrjelenségek.....	42
Másodlagos kórok	6
Mastopathia.....	47
Melaena	20
Meteorismus.....	23, 40
Mikroszkópos haematuria	20
Miserere.....	19
Mitralis rózsa.....	38
Myxoedema	45

N

N ycturia	19
Nausea	19
Negatív prediktív érték	11
Neurofibromatosis	44
Nocturia.....	19
Nodus.....	41
Nozológiai diagnosztikus út.....	13

O, Ó

Obesitas	35
Observatio	10
Obstipatio	20
Occult vérzés	20
Odynophagia	19
Oedema.....	38
Oliguria.....	19
Orthopnoe	22, 36
Output.....	10

P

Pain Severity Score.....	31
Palpatio.....	14, 46
Panasz.....	9
Papula	41
Paresis.....	36
Paroxysmalis nocturnalis dyspnoe.....	22
Pathogenesis.....	6, 7
Pectoralfremitus.....	14, 48
PEEP	38
Percussio.....	14, 57
Combhang.....	58
Dobos kopogtatási hang	58
Dobozos kopogtatási hang	58
Éles kopogtatási hang.....	58
Hypersonor kopogtatási hang.....	58
Összehasonlító kopogtatás.....	59
Sonor kopogtatási hang.....	58
Teljes kopogtatási hang.....	58

Teljes, éles, nem dobos kopogtatási hang.....	58
TÉND.....	58
Tompa kopogtatási hang.....	58
Topográfiai kopogtatás.....	58
Tympanicus kopogtatási hang.....	58
Percussor.....	57
Periodikus légzés.....	39
Perioralis pallor.....	38
Periorbitalis oedema.....	45
Periumbilicalis vénatágulat.....	40
Pes planus.....	37
Petechia.....	37
Phonendoscope.....	65, 66, 69, 70, 72
Plaque.....	41
Plegia.....	36
Pleiochrom széklet.....	20
Plessimeter.....	57
Plessimeter ujj.....	57
Plethor(e)a.....	37
Pneumothorax.....	58, 59
Pollakisuria.....	20
Polyuria.....	19
Portalis hypertensio.....	40
Porto-cavalis anastomosis.....	40
Pozitív prediktív érték.....	11
Prediktív érték.....	11
Prodroma.....	7
Produktív köhögés.....	22
Progressio.....	6
Pruritus.....	44
PTX.....	58, 59
Puerilis légzés.....	67
Pulzusdeficit.....	49
Pulzusqualitasok.....	49
aequalis.....	49
altus.....	49
celer.....	49
durus.....	49
frekvens.....	49
inaequalis.....	49
magnus.....	49
mollis.....	49
parvus.....	49
rarus.....	49
tardus.....	49
Purpura.....	37
Pustula.....	42
Pyrosis.....	22

R

Rapid.....	7
Rectus diastasis.....	41
Regressio.....	6
Rekonvaleszcencia.....	8
Relapsus.....	7
Remissio.....	7
Restitutio ad functionem.....	8
Restitutio ad integrum.....	8
Restitutio cum defectu.....	8
Rhagas.....	43
Rokkantság.....	5
Rubeosis diabetica.....	44

S

Sanatio.....	8
Scoliosis.....	37
Singultus.....	22
Specificitás.....	12
Spider naevus.....	43
Spider-naevus.....	37, 40
Sputum.....	22
Squama.....	42
Stagnatio.....	6
Stearrhea.....	20
Stethoscope.....	65, 66
Stranguria.....	20
Subacut.....	7
Suffusio.....	38, 40

Sz

Széklet.....	20
Széles alapú járás.....	35
Szenzitivitás.....	12
Szimptomatika.....	11, 18
Szindrómatológia.....	11
Színezés.....	18
Színlelés.....	17
Szívbajsejt.....	22
Szív ciklus	
Mezodiastole.....	69
Mezosystole.....	69
Praesystole.....	69
Protodiastole.....	69
Protosystole.....	69
Telodiastole.....	69
Telosystole.....	69
Szívcsúslökés.....	48
Szívcsús-lökés.....	38
Szívtompulat	
Abszolút szívtompulat.....	62
Relatív szívtompulat.....	62
Szívzörej	
Continua zörej.....	69
Crescendo.....	69
Crescendo-decrescendo.....	69
Decrescendo.....	69
Decrescendo-crescendo.....	69
Punctum maximum.....	69
Szalagszerű.....	69
Szociális anamnesis.....	16

T

Tachypnoe.....	39
Traube tér.....	61
Tremor	
Intentios tremor.....	36
Nyugalmi tremor.....	36
Tuber.....	41
Tumor.....	41
Tünet.....	9

U, Ű

Ulcus	43
Urtica	42

V

Vadászkutya fekvés.....	36
Validitás	11
Varicositas.....	38
Vérnyomásmérés Riva-Rocci módszere alapján	70
Vesicula	42
Vitium	48, 70

Vizuális analóg skála (VAS)	31
Volumen pulmonum auctum acutum	60
von Recklinghausen kór.....	44

W

Wong-Baker arckifejezés skála.....	31
------------------------------------	----

X

Xanthelasma.....	44
Xanthoma.....	37, 44