

Szaporodás és egyedfejlődés kegészítés

(A 2024-es érettségi követelmények szerint)

A nem meghatározottsága

- **Kromoszómális nem:** a megtermékenyítéskor dől el. A nőknek XX, a férfiaknak XY ivari kromoszómái vannak.
- **Ivarmirigy általi:** az első 3 hónapban még azonosak az ivarmirigyek kezdeményei, később a fiú magzatban here, a lány magzatban petefészkek alakul ki.
Az ivarmirigyeket és a külső ivarszerveket együttesen nevezzük **elsődleges nemi jellegeknek**.
- **Másodleges nemi jellegek** a testméretekben és -arányokban, a hangmagasságban, a szőrzetben, a pszichés jellemzőkben mutatkozó eltérések. A férfiak átlagos testmagassága nagyobb, mint a nőké, hangjuk mélyebb, válluk szélesebb a csípőjükénél – nőknél ez a testarány éppen fordított. A pszichés nemi eltérések egyrészt öröklötten, másrészt az ivari hormonok hatására, harmadrészt pedig a környezet mintaadó, nevelő hatására alakulnak ki.
(A kromoszómális nemeken kívül a többi megnyilvánuló jellemzőt **fenotípusos nemnek** is nevezhetjük. A fenotípus fogalmáról részletesen a genetikánál fogsz tanulni.)

(Az ondóvezetékét másként **ondóvezetőnek** is nevezik.)

Kapacitáció: a hímivarsejtek membránjában a petesejthez való kötődést elősegítő fehérjék jelennek meg. A folyamat a női nemi szervek savas folyadékkezőgében zajlik.

A petesejt pozitív **kemotaxis** segítségével magához vonzza az spermiumokat a petevezetékben, hogy megtörténhessen a megtermékenyítés. (Pozitív kemotaxis: valamilyen kémiai anyag felé halad a sejt helyváltoztató mozgással.)

Az emberi egyedfejlődés szakaszai:

- **Embrionális előtti** szakasz: a zigóta, a szedercsíra és a hólyagszíra állapot együtt (az első 10 nap)
- **Embrionális** szakasz: a 2. hó végéig tart, ekkor alakulnak ki az alapvető szervek kezdeményei és a testrészek, ezért a magzat is ebben a szakaszban a legérzékenyebb a károsító hatásokra.
- **Magzati** szakasz: a 3-9. hónap
- A születéstől a **posztembrionális** fejlődés következik

Megtermékenyítés/fogamzás feltételei:

- Legyen érett, megtermékenyíthető petesejt (ciklus kb. 14-16. napja).
Nők esetén 35 éves életkor után lassan csökken a fogamzóképeség.
- Az ondóban legyen elegendő spermium (minimálisan kb. 20 millió/ml).
Idős férfi is képes a megtermékenyítésre, de ondója a kor előrehaladtával egyre kevesebb, megfelelő mozgású hímivarsejtet tartalmaz, ami szintén csökkenti a megtermékenyítés esélyét.
- Történjen meg a spermiumok kapacitációja a női nemi csatornában.
- A helyes életmód jelentős szerepet játszik az egészséges ivarsejtek képzésében és a hormonális egyensúly fenntartásában.

A gyermekvállalásra már **a várható fogamzás előtt három hónappal** meg kell kezdeni a felkészülést: Első a gyógyszeres fogamzásgátlás leállítása. Meg kell várni, míg a hormonális egyensúly visszaáll, addig a mechanikus védekezést javasolják.

Ebben az időszakban szükséges az ivarsejtek fokozott védelme, **a nőknek és a férfiaknak** le kell mondani a dohányzásról, alkoholoról, csökkenteni kell a feketekávézást, kerülni kell az erős hőhatást.

Szaporodás és egyedfejlődés kiegészítés

A **várandósság** (terhesség) **jelei**: menstruáció elmaradása; reggeli hányinger, esetleg hányás; gyakori vizeleti inger; mellék feszülése, duzzadása; ételek megkívánása, szagérzékenység; kedélyhullámzások, fokozottabb ingerlékenység. (Ezek a terhesség valószínű jelei, gyanújelei, nem kizárólag terhességre jellemző tünetek. A terhesség biztos jeleit a magzat létezése szolgáltatja, nőgyógyászati vizsgálattal állapítható meg.)

Az ember posztembrionális fejlődésének szakaszai

(Ezeket a szakaszokat minden tankönyv kissé eltérően tárgyalja, mert nincsenek éles határok közöttük. Ez a leírás főként Berend és szerzőtársai Biológia III. c. tankönyvében alapszik.)

Újszülöttkor az első 10 nap, a köldökcsont leeséséig tart. Átlagosan 3 kg-os és 50 cm-es egy gyermek születéskor. (Születés után valamivel csökken a testtömeg.) A fej a testhossz 1/4-e.

A **csecsemőkor** 1 éves korig tart. A testtömeg háromszorosára, a testhossz másfélszeresére nő egy év alatt. A 6. hónap után fokozatosan megjelennek a tejfogak. A csecsemő először hasrafekszik, majd felül és feláll, egyéves korára elindul (a felállást és a járást nem szabad erőltetni). A felállással és járással alakulnak ki teljesen a gerincoszlop hajlatai és görbületei. Egy évesen kezd szavakat kimondani. Kezdetben még nagyon sokat (20 órát) alszik.

A **kisgyermekkor** 1-től 7 éves korig tart. 6 évesen már 20 kilogrammos és 110 centiméteres a gyermek. 6 éves kortól kezdődik a fogváltás. 3 éves korára tud beszélni. Jellemző tevékenysége a játék. Kezdetben gondolkodása még konkrét, a kisgyermekkor végére fokozatosan megtanul általánosítani, elvonatkoztatni, és eléri az iskolaérettséget.

A kézdominancia általában 3 éves korukra jelentkezik. Legkésőbb a 6 éves korig fejlődik ki teljesen: az egykezes tevékenységeknél a jellemzően a jobb, kevesebben a bal kezüket használják. A pedagógia mai álláspontja szerint balkezes gyereket „átszoktatása” tilos akár gyengéd módszerekkel is. Az átszoktatás következménye dadogás, csökkent önbizalom lehet.

A **kölyökkor** 7-től 12 éves korig tart. Kielégíthetetlen mozgásigény jellemzi. Fő tevékenysége a tanulás és a játék. Fokozatosan kialakul az éntudata, az ítélőképessége, a következtetési képessége, a közösségi tudata és az elvont fogalomalkotási képessége.

A **serdülőkor** (pubertás) 12-től 16 éves korig tart. Gyors növekedés jellemzi. A nemi hormonok termelődése a nemi érést eredményezi. Kifejlődnek a másodlagos nemi jellegek, szemérem és hónaljyszőrzet, a lányok emlői fejlődésnek indulnak. Lányoknál az első menstruáció, fiúknál az első magömlés ekkor jelentkezik. A fiúk hangja mutál. Kialakul a problémamegoldó gondolkodás. A serdülő a jelenségek lényegét kívánja megérteni. Ezzel együtt jár a fokozott kritikai készség.

Az **ifjúkor** 16-tól 21 éves korig tart. Ekkor befejeződik a testi fejlődés. A fej az egész test hosszának 1/8-a lesz. Teljessé válik a másodlagos nemi jellegek kialakulása. Az ifjúkor a szellemi fejlődés csúcsa.

A **fel nőttkor** 21-től 60 éves korig tart. Az élet legkiegyensúlyozottabb szakasza. A felépítés és a lebontás egyensúlyban van. Ez a szaporodás, a gyermeknevelés és az alkotás ideje.

60 éves kortól számítjuk az **öregkort**. Öregedésnél csökken a szervezet víztartalma; a bőr kevésbé rugalmas, ráncos, foltok, szemölcsök jelennek meg rajta; öszülés, hajhullás; csökken az izomerő; lassulnak a reakciók; kihullanak a fogak, sorvadnak az állkapcsok; romlik a hallás, különösen a magas hangokra; és romlik a látás; emelkedik a vérnyomás, csökken a csontok ásványi anyag tartalma.

Az **akceleráció** az egyedfejlődés felgyorsulását jelenti. Főként a testmagasság növekedésében és a nemi érés korábbra tolódásában mutatkozik meg.

(Például a XIX. század közepétől 90 év alatt 9 cm-rel nőtt Magyarországon a sorkötelesek magassága, az utóbbi 150 évben kb. 4,5 évvel korábbra tolódott a lányok első havivérzése. Hollandiában napjainkban már nem jelentkezik a testmagasság növekedése, mert valószínűleg már elérték a genetikusan beprogramozott testmagasságot.)

Szaporodás és egyedfejlődés kiegészítés

Az akcelerációt feltehetően a növekvő életszínvonal, a jobb szociális helyzet, az életmód változásai, a fehérje- és vitamindúsabb táplálkozás, a betegségek nagy részének legyőzése, a későbbi munkába állás és a városiasodás együttes hatása okozza. Ilyen tényezőnek tartják az információbőséget, a hosszabb időtartamú mesterséges megvilágítást is.

A **klinikai halál** állapotában légzés, szívműködés és reflexek nem észlelhetők, de a sejtek és szövetek anyagcseréje folytatódik. Ha ebben az állapotban sikerül a légzést és a keringést újraindítani, a haldokló feléleszthető. (Az agysejtek 4 perces oxigénhiány után már véglegesen károsodnak.)

A **biológiai halál** az életfolyamatok végleges megszűnését jelenti. Ha a szívműködés néhány percen belül nem indul meg, akkor elsősorban az idegsejtek károsodása miatt beáll a végleges, biológiai halál. (A szív, a vese röviddel a halál után, a bőr 12 órával a halál után, a szaruhártya 24 óra múlva is eredményesen átültethető.)

Rendszeres nőgyógyászati szűrővizsgálat

(A köznyelvben rákszűrésnek nevezik.) A méhnyakrák szűrése segítségével a betegség olyan korai szakaszában válik felismerhetővé, amikor még egy egyszerű, nem csonkító, a további gyermekvállalást is teljességgel lehetővé tevő beavatkozással teljes gyógyulás biztosítható. A méhnyakrák évekig a könnyen kezelhető korai stádiumában marad, évek multával azonban áttéteket képez, ekkor terjedése már szinte alig akadályozható meg. Hazánkban évente kb. 600-700 nő hal meg méhnyakrákban, egy olyan betegségben, mely rendszeres ellenőrzés mellett már komolyabb egészségkárosodást sem kellene, hogy okozzon egyetlen nő részére sem. Minden nemi életet élő nő részére évente javasolt a rákszűrés.

A méhszáj felszínéről egy pálcikával vesznek kenetet (sejteket), később a sejteket mikroszkóppal megvizsgálják. A nőgyógyászati rákszűrés fájdalommentes, gyors, a vérzésmentes napok bármelyikén elvégezhető. Ezen kívül az orvos a has alsó részét, kismedencét is megvizsgálja tapintással. A nőgyógyászati szűrés a hüvely, a méh, a petefészkek betegségeinek felismerését is szolgálja.

A komplex nőgyógyászati vizsgálat befejező eleme az emlők tapintásos vizsgálata, mely az emlőrák szűrésének része. Ha az orvos valami szokatlant észlel, akkor emlő ultrahangvizsgálatra küldi a beteget.

A **hasi-** és kismedencei **ultrahang vizsgálattal** a nőgyógyász kiderítheti a bizonytalan eredetű hasi panaszok, vérzési rendellenességek, vizelési panaszok okát. Vizsgálják a méh és petefészkek, valamint a húgyhólyag állapotát. Láthatók a ciszták, kövek, jóindulatú és, rosszindulatú tumorok.

Terhesgondozás

A terhesgondozás **célja a várandós nő egészségének megőrzése, a magzat egészséges fejlődésének és megszületésének elősegítése**, a terhesség során kialakuló szövődmények korai felismerése és ellátása, valamint a szülésre, szoptatásra való felkészítés. (A terhesgondozásban részt vesz: a szülész-nőgyógyász szakorvos, a háziorvos és a védőnő.) Kezdetben havonta, az utolsó hónapban hetente végeznek **terhességi szűrővizsgálatokat**. Néhány vizsgálat a sok közül: Rendszeresen mérik az anya testsúlyát, vérnyomását, vizsgálják vizeletét, figyelemmel kísérik, hogy lába nem duzzadt-e. Figyelemmel kísérik a magzat szívhangjait, időnként ultrahangos vizsgálatot végeznek. Tilos a magzaton röntgenvizsgálatot végezni.

Családtervezés

Tudatos fogamzásgátlás segítségével megelőzhető a nem megfelelő életkörülmények között bekövetkező terhesség, valamint a gyermek kihordása egy megfelelőbb, optimális élethelyzethez igazítható, pl. már meglévő stabil párkapcsolat és egzisztencia idejére. A családtervezés révén megtervezhetjük gyermekeink számát és születési idejét, emellett sokat tehetünk azért is, hogy **egészséges** gyermekek jöjjenek a világra. Tehát a családtervezésnek *csak egyik része a fogamzásgátlás.*

Terhességi tesztek

A gyógyszertárakban recept nélkül kapható terhességi tesztek az anya vizeletéből mutatják ki immunkémiai reakcióval a külső magzatburok által termelt hCG hormont. A mai érzékeny tesztekkel már a várható menstruáció előtti napokban kimutatható a terhesség. Kicsi a hibázás valószínűsége. Azonban teljes bizonyossággal – legkorábban fogamzás után három héttel – ultrahangos vizsgálattal mutatható ki a terhesség. Ultrahanggal megállapítható a magzat elhelyezkedése is, így kimutatható – az anyát később veszélyeztető – méhen kívüli terhesség.

A **terhesség megszakításának** (művi abortusz) **kockázata** a megelőzésnél összehasonlíthatatlanul nagyobb. Ez a beavatkozás a lelki megpróbáltatás mellett súlyos testi következményekkel járhat. A koraszülések és az ezeket követő újszülöttkori megbetegedések gyakorisága többszörösen nagyobb a korábban terhességszakításon átesett nők körében. A beavatkozás következménye lehet a petevezeték sérülése és elzáródása is. Az abortusz miatti gyulladás okozhat petevezeték elzáródást. Ha csak az egyik oldalon következik be, akkor a megtermékenyülés valószínűsége csökken, ha viszont mindkét oldalon, akkor meddőség alakul ki. A méhnyak esetleges berepedése miatt vetélés, koraszülés történhet később. Minél előrehaladottabb egy terhesség, a terhesség megszakításnak, illetve a különféle szövődmények jelentkezésének annál nagyobb a kockázata.

Sürgősségi fogamzásgátlás. Védekezés nélküli szeretkezés után (vagy ha elszakadt az óvszer) lehet ezt alkalmazni, így megelőzhető egy későbbi abortusz! A közönsülés utáni **72 órán belül** kell bevenni (egyik készítménynél 12 órás időközzel két, a másik fajtánál egy tablettát), bár jobb a hatékonysága minél hamarabb alkalmazzák. Orvos írhatja fel, gyógyszertárban vásárolható meg. Ez a módszer nagy valószínűséggel megakadályozza a méhben fejlődő terhesség kialakulását, bár valamivel kisebb a hatásfoka, mint a rendszeresen szedett kombinált hormonális fogamzásgátló szereké. A beágyazódott embrióra, a méhben fejlődő terhességre már nincs hatással, tehát a sürgősségi tablettá nem hoz létre abortuszt.

A meddőség gyakoribb okai és kezelésük

(Meddő a pár, hogyha két éven át, védekezés nélkül, rendszeresen folytatott szexuális élet ellenére sem jön létre terhesség.) A meddőség okozója a nő és a férfi egyaránt lehet, az esetek egy kisebb részében pedig immunológiai összeférhetetlenség áll fenn közöttük.

Gyakori, hogy a gyermektelen pár férfi tagjának ondójában a spermiumok száma vagy mozgékonyasága nem kielégítő. Ilyen esetben az ondót megfelelő eljárással kezelik, majd az orvos egy vékony katéter segítségével a méhbe fecskendezi. Ez a mesterséges ondóbevitel. Ha a méhnyak valamilyen elváltozása akadályozza a spermiumok méhbe jutását, akkor is a mesterséges ondóbevitel lehet a megoldás.

A nő hormontermelésének számos rendellenessége járhat a petefészek-működés zavarával. Ilyen esetekben a megfelelő **hormonkezelés** a termékenységet általában helyreállítja.

A meddőségnek gyakori oka a petevezeték elzáródása. Ezt előidézheti egy korábbi terhességszakítás, vagy esetleg egy régebben lezajlott hasüregi gyulladás is. A probléma megoldására az ún. „lombikbébiprogram” ad lehetőséget. Az eljárás során tüszőserkentő hormon adagolásával a nőben tüszőérést idéznek elő. A hormon hatására általában több tüsző

Szaporodás és egyedfejlődés kiegészítés

is megéri. A petefészekből az érett petesejteket kiemelik, és laboratóriumi körülmények között megtermékenyítik a férfi partner hímivarsejtjével. Utolsó lépésként a zigótát a petevezetékbe juttatják, vagy a fejlődésnek induló embriókat ültetik be a méhbe. Ezzel a módszerrel akkor is élni lehet, ha a pár egyik tagja gyógyíthatatlanul meddő, tehát nem termel megtermékenyítésre alkalmas ivarsejteket. Ilyen esetben a spermiumok vagy a petesejt más, egészséges embertől származik, akinek a személye a pár számára ismeretlen. Az embrióbeültetés technikája arra is lehetőséget ad, hogy egy nő más gyermekét hordja ki.

A terhesség alatt követendő életmód

A fizikai munka csak akkor ártalmas, ha az anya szív és érrendszere gyengén fejlett, tehát a várandós anyák 85%-nál a fizikai munka nincs különösebben kedvezőtlen hatással a magzatra. Veszélyes (munka)helyen azonban, ahol sugárzásnak, fertőzésnek, vegyi hatásoknak van kitéve, nem tartózkodhat a kismama. A testmozgás, tehát a séta, kirándulás, a torna a terhesség alatt is előnyös. Sőt a terhességi torna segíti a szülésre való felkészülést. Versenysport azonban nem üzhető. Nem tanácsos hosszabb utazást tenni autón, vonaton, vagy repülőn. A terhesség alatti nemi élet nem ártalmas, emiatt vetéléssel, korai szüléssel nem kell számolni, hacsak nincs veszélyeztetett terhességről szó. Az utolsó 4-6 hétre pedig maradnak a kímélő testhelyzetek és a petting. A normál szülés után a gátvarratok gyorsan gyógyulnak, hat hét után folytatható a nemi élet.

A **szoptatás** az anya és gyermeke számára is fontos. Mindkettejük számára fontos érzelmi kapcsolatok kiépülését teszi lehetővé. Az anyatej ideális táplálék az újszülött és a csecsemő számára, összetétele és mennyisége is a gyermek élettani szükségleteinek megfelelően változik. A szoptatás számos előnye közül kiemelendő, hogy az anyatej jelentős mennyiségben tartalmaz antitesteket, amelyek a csecsemő bélcsatornájából felszívódva biztosítják a kórokozók elleni védelmét. Ez a passzív immunitás igen fontos, mivel a gyermek immunrendszere csak fokozatosan fejlődik ki a születés után. Lényeges, hogy a szoptató nő táplálkozása kielégítő, ásványi tápanyagokban és vitaminokban bőséges legyen, fogyasszon elegendő folyadékot, mivel a tejmirigyek az anya véréből választják el a tejbe kerülő anyagokat. Számos gyógyszer és élvezeti szer hatóanyaga is a tejbe kerül, ezért ilyenkor csak az orvos által előírt gyógyszer szedhető, és az alkoholfogyasztásról, dohányzásról is le kell mondani. A kávé csak mértékkel fogyasztható, mert a koffein is belekerül az anyatejbe. A szoptatáskor a mellbimbó ingerlése következtében felszabaduló oxitocin hormon elősegíti, hogy a méh az eredeti méretűvé húzódjon össze. A szoptató anyáknál kisebb a petefészek- és emlőrák, valamint a csonttritkulás kockázata.

Fogamzásgátlás

Régi – és elég megbízhatatlan – az ún. naptár-módszer, ami azon alapul, hogy az ovuláció várható időpontjában, vagyis a menstruációs ciklus közepe táján elkerülik a közösülést. 28 napos ciklus esetén kb. a 10-17. nap jelenti a „tiltott időszakot”. A módszer bizonytalan, mert a tüszőrepedés időpontja nem mindig szabályos, másrészt pedig rendkívüli ovuláció a ciklus más időszakában is bekövetkezhet.

A megszakított közösülés megbízhatósága szintén csekély. A módszer lényege, hogy a férfi a magömlés előtt „visszavonul” a nő hüvelyéből. A magömlést jóval megelőzően azonban jelentős számú spermiumot tartalmazó nedv távozik a húgycsőnyíláson.

A gumi óvszer (kondom) szorosan a hímvesszőre illeszthető, vékony gumiból készült eszköz, ami megakadályozza, hogy az ondó a hüvelybe kerüljön. Gátolja a legtöbb nemi úton terjedő fertőző betegség kórokozójának átjutását is. Az óvszert a hímvessző merevedése után, de a partner nemi szervének érintése előtt kell feltenni. Nem rontja a nemi élvezetet.

A férfi kielégülése után, még mielőtt a merevedés megszűnne, ki kell húzni a hímvesszőt a hüvelyből, különben az ondó kifolyhat az óvszer pereménél.

A méhen belüli fogamzásgátló eszközök műanyagból, illetve fémből készülnek, amelyeket az orvos a méh üregébe helyez. A köznyelv gyakran „spirálnak” nevezi ezeket az eszközöket, pedig alakjuk nagyon sokféle lehet.

A hormonális fogamzásgátlás szélesen elterjedt az utóbbi évtizedekben. Ennek legismertebb módja az, amikor a nők napi rendszerességgel ösztrogén- és progeszteronhatású tablettát szednek. Ezek a készítmények az agyalapi mirigyre irányuló visszacsatolás útján fejtik ki hatásukat. A szervezetbe jutó ösztrogén a tüszőserkentő hormon termelését gátolja, a progeszteron pedig a sárgatestserkentő hormon képződését. Ezek hiányában a nem történik tüszőérés és ovuláció, ugyanakkor a méhnyálkahártya szerkezete ciklusosan változik. Az az előírásoknak megfelelően szedett hormonális fogamzásgátló tabletták csaknem 100%-os védelmet jelentenek a nem kívánt terhességgel szemben. Az orvos által felírt, a nő alkatahoz, hormonháztartásához igazodó tabletták szedése nem jár számottevő kedvezőtlen mellékhatással.

Az úgynevezett „esemény utáni” tabletták (pl. Postinor) nagy hormontartalmuk miatt számos kellemetlen, fájdalmas mellékhatást okozhatnak amellet, hogy komoly mértékű beavatkozást jelentenek a nő hormonháztartásába.

A nemi úton terjedő betegségek megelőzése

(Az **AIDS**-t a HIV okozza, ami egy RNS örökítőanyaggal rendelkező vírus. A HIV a köznapi élet érintkezéseivel nem terjed, nem lehet elkapni kézfogással, uszodavízzel, szúnyogcsípéssel, köhögéssel.

A **szifilisz**t baktérium okozza, 2 év után már nem fertőz másokat a beteg.

A **trichomoniasis**-t ostoros eukarióta egysejtű élősködő fertőzése okozza.

Napjaink leggyakoribb, nemi úton terjedő betegségét a **Chlamydia** nevű baktérium okozza.

Az ivarutakban sokszor alakulnak ki **gombás betegségek**, bár ezek legtöbbször nem szexuális úton terjednek.

HPV (Humán Papillóma Vírus) méhnyakrákot és hüvelyi daganatokat okozhat.)

A nemi betegségek megelőzésének legbiztosabb módszere a nemi kapcsolatok kerülése. Felnőtt, tartós kapcsolatban levő embereknél ez nem megoldás. Törekedni kell a monogámiára, a tartós kizárólagos párkapcsolatra. Gondolni kell arra, hogy aki veled könnyen lefekszik, az már másokkal is megtette! A partnereiket gyakran váltogató emberekben a szexuális úton terjedő betegség előfordulása szinte törvényszerű. A védelmet szolgálja, ha az együttjárás során fokozatosan megismerik egymást a partnerek, kiderül, meg lehet-e bízni a másokban. Tartós őszinte kapcsolatban jóval a szexuális együttlét előtt meg lehet kérdezni a partnertől nincs-e betegsége, voltak-e korábban veszélyes kalandjai. Vizsgáltassa meg magát, akinél veszély merül fel, szükség esetén kezeltesse magát.

Alkalmi kapcsolatoknál mindenképpen, de akár tartós kapcsolatban is érdemes használni a gumióvszert, amely – mint köztudott – nem csak a nem kívánt terhesség, hanem a nemi úton terjedő betegségek ellen is véd.

(Ha valakinél nemi betegség gyanúja merült fel, szakorvoshoz kell fordulnia. Betegség esetén a partnert is egyidejűleg kezelni kell, már csak azért is, mert különben fennáll a visszafertőződés veszélye.)