

Az emlődaganat diagnosztikájának és kezelésének finanszírozási eljárásrendje

1 Az eljárásrend tárgyát képező betegség, betegcsoport megnevezése

Az emlőrosszindulatú daganata(C50)

Jelen finanszírozási eljárásrend hatálya nem terjed ki az emlőben található, de nem az emlő mirigyállományából kiinduló daganatokra (pl.: szarkómák, limfómák).

2 Kórkép leírása

Az emlődaganatok körülbelül 85%-a a tejelvezető csatornákból (ductalis carcinoma) indul ki, míg körülbelül 10-15%-a a tejtermelő mirigyekből (lobularis carcinoma) ered. Az emlőrák heterogén betegcsoport, eltérő biológiai jellemzőkkel, klinikai lefolyással. A betegség stádiumát a tumorméret (T), a regionális nyirokcsomó érintettség (N) és a távoli metasztázisok (M) jelenléte/hiánya megadása révén állapíthatjuk meg, az aktuális érvényben lévő TNM besorolásnak megfelelően. Terápiás és prognosztikai szempontból fontos elkülöníteni az *in situ* emlődaganatot az invazív betegségtől.

A betegség prognózisához és a terápia kiválasztásához alapvető

- a betegség stádiumának (TNM szerinti besorolás),
- a szövettani és molekuláris altípusának,
- valamint szükség esetén az azonosítható egyéb prognosztikus genetikai mutációknak az ismerete.

Kezelés szempontjából szükséges elkülöníteni a korai emlődaganatot, ahol kuratív célzatú sebészi kezelés lehetséges, az előrehaladott vagy áttétes betegségtől, amely esetében a teljes gyógyulás nem reális cél.

A kezelés szempontjából fontos biológiai jellemzők:

- **hormon-érzékenység (hormon receptor pozitivitás; HR+):** ösztrogén és/vagy progeszteronreceptor pozitivitás; a HR+ emlődaganat a betegség HR-expressziója, proliferációs aktivitása és kiújulási kockázata alapján luminális A és luminális B alcsoportokba osztható;
- **humán epidermális növekedési faktor receptor 2 (HER2) expresszió;**
- **tripla-negatív emlődaganat (TNBC):** sem hormon receptorokat, sem HER2-t nem expresszál.

Fogalmak:

- **Endokrin-terápia (ET):** lehet aromatáz-gátló (anastrozol, letrozol vagy exemestán), anti-ösztrogén (tamoxifen vagy fulvestrant), premenopauzális vagy perimenopauzális nőbetegeknél (és férfiaknál) ovarium-szuppressziós terápiaként GnRH-analóg (leuprorelin vagy goserelin) adható.
- **Elsődleges endokrin rezisztenciáról** beszélhetünk azon betegek esetében, akik betegsége az adjuváns ET első 2 éve alatt kiújul, vagy akinél a betegség progressziója az első vonalbeli kezelés első 6 hónapjában következik be.
- **A másodlagos (szerzett) endokrin rezisztencia** az adjuváns ET alatt, de az első 2 év után bekövetkező kiújulást, az adjuváns ET befejezését követő 12 hónapon belüli relapszust vagy a

betegség progresszióját jelenti 6 hónappal a metasztatikus elrendezésben alkalmazott ET megkezdését követően.

3 Finanszírozás rendje, finanszírozási algoritmus

3.1 Alapelvek

A diagnosztikának a családi és részletes egyéni kórtörténet mellett tartalmaznia kell az emlő klinikai és mammográfiai vizsgálatát (bizonyos esetekben ultrahang, MRI is), az axilláris régió fizikális és képalkotó vizsgálatát, általános laborvizsgálatokat. A tumorszövetből és a nyirokcsomókból szövettani mintavételt követően minimumként a tumor invazivitására utaló jellemzők, invazív tumorok esetén a Nottingham Prognosztikai Index (NPI), szövettani grade, a HER2 és HR státusz, illetve a Ki67 jelölődési index, strómális tumort infiltráló limfocita (sTIL) arány, sebési szél érintettsége, az eltávolított és pozitív nyirokcsomók száma is meghatározandó.

A molekuláris markerek közül terápiás vonzattal jelenleg többféle génmutáció jellemzése bírhat. A staging részeként nem kis kockázatú betegségben mellkasi és hasi-kismedencei CT vizsgálat, csont-szcintigráfia végzése szükséges, F-FDG-PET/CT végezhető. Az agyi képalkotó vizsgálat tünet esetén szükséges.

A regionális nyirokelvezetés vizsgálata során az axilláris régió képalkotó és szövettani vizsgálata, negativitás esetén az őrszem nyirokcsomó(k) vizsgálata szükséges.

A hormonreceptor-pozitív (HR+) betegeknek, amennyiben nem kontraindikált, endokrin-terápiát kell kapniuk (lásd fogalmak).

A HER2-pozitív betegek esetében a kezelésnek HER2-gátlót kell tartalmaznia (trasztuzumab, pertuzumab, trasztuzumab-emtanzin, trasztuzumab-deruxtekán, tukatinib vagy lapatinib).

Az endokrin-terápia miatt emelkedett csontritkulási kockázat az osteoporosisra vonatkozó finanszírozási eljárásrend szerint kezelendő, csontáttétekre biszfoszfonát vagy denosumab adható.

A terápia megkezdését multidiszciplináris megbeszélésnek (oncoteam) kell megelőznie.

Korai emlődaganatok kezelési alapelvei:

- *In situ* ductalis carcinoma esetében a terápia műtét ± radioterápia + HR-pozitív esetben preventív ET adható.
- Korai emlődaganatban a cél a kuratív terápia, ami műtéti kezeléssel és bizonyos esetekben kiegészítő radioterápiával és (neo)adjuváns szisztémás kezeléssel érhető el.
- Neoadjuváns kezelés adható az emlő-megtartó vagy a teljes masztektómiával járó műtétek előtt is.
- **A preoperatív szisztémás terápiára jelölt betegek:**
 - Irreszekábilis emlőrák
 - gyulladósos emlőrák;
 - nagy kiterjedésű (bulky) vagy N2 axillaris nyirokcsomó-konglomerátum igazolt;
 - cN3 nyirokcsomó érintettségű betegség;
 - cT4 stádium.
 - Reszekábilis emlőrák szelektált esetei
 - A preoperatív szisztémás terápia a **preferált választás**:
 - HER2+ cT≥2 N0 / cN≥1, vagy TNBC esetén, ha cT≥1c (opcionális cT1b) N0 vagy cN≥1;

- a beteg emlőmegtartó műtétet szeretne választani, de az emlő méretéhez képest nagy a primer tumor mérete;
 - nyirokcsomó pozitív (cN+) betegség esetén, amely a neoadjuváns terápia hatására nyirokcsomó negatívvá (cN0) válhat.
- Az adjuváns ET javasolt időtartama a betegség stádiumától és a kiújulási kockázattól függően 5, 7 vagy 10 év.
 - Adjuváns kemoterápia+ET esetén előbb a kemoterápiát kell adni, ezt követően az ET-t.
 - A neoadjuváns és az adjuváns HER2-gátló kezelés (trastuzumab +/- pertuzumab) együttes javasolt időtartama 1 év (17 db 3 hetes ciklus vagy trastuzumab esetén 52 db egyhetes ciklus). Adjuváns trastuzumab emtanzin javasolt (14 db 3 hetes ciklus) a neoadjuváns taxán és HER2 gátló kezelés utáni invazív reziduális daganat esetén.
 - A (neo)adjuváns kemoterápia **HER2-negatív** betegségben antraciklin+taxán vagy taxán-tartalmú (TNBC daganat esetében platinával kombinálva). **HER2-pozitív** esetekben a (neo)adjuváns terápiához standardan hozzáadott HER2-célzott terápia fokozott kardiotoxicitása miatt elsősorban az antraciklin-mentes kemoterápia preferált választás. Az antraciklinek alkalmazása növelheti a kardiotoxicitás veszélyét. A korai stádiumú emlőrákos betegek fiatalabb életkora miatt felértékelődött a betegbiztonság szerepe, ennek következtében pedig előtérbe kerültek az antraciklin-mentes protokollok. A HER2-gátló terápia az antraciklinnel csak szekvenciálisan, míg taxánnal egyidőben, konkomittálva adható. A kemoterápia megválasztása tehát az előny-kockázat mérlegelése mellett függ továbbá a beteg biológiai korától, általános állapotától, társbetegségeitől és preferenciáitól.
 - Korai stádiumú, magas kiújulási kockázatú TNBC betegeknek cT2-től (>2 cm) vagy N+ esetben neoadjuváns terápiaként kemoterápia mellé pembrolizumab adható, melyet adjuváns pembrolizumab terápia követ műtét után.
 - Korai stádiumú, **HR-pozitív és HER2-negatív** betegségben adjuváns CDK4/6-gátló kezelés adható, amennyiben a kiújulás kockázata magas (az alkalmazási előírásoknak megfelelően). Az adjuváns CDK4/6-inhibitor kezeléshez rendszeres betegellenőrzés és megfelelő compliance szükséges.

Kiújuló vagy lokálisan előrehaladott emlődaganat (M0) kezelési alapelvei:

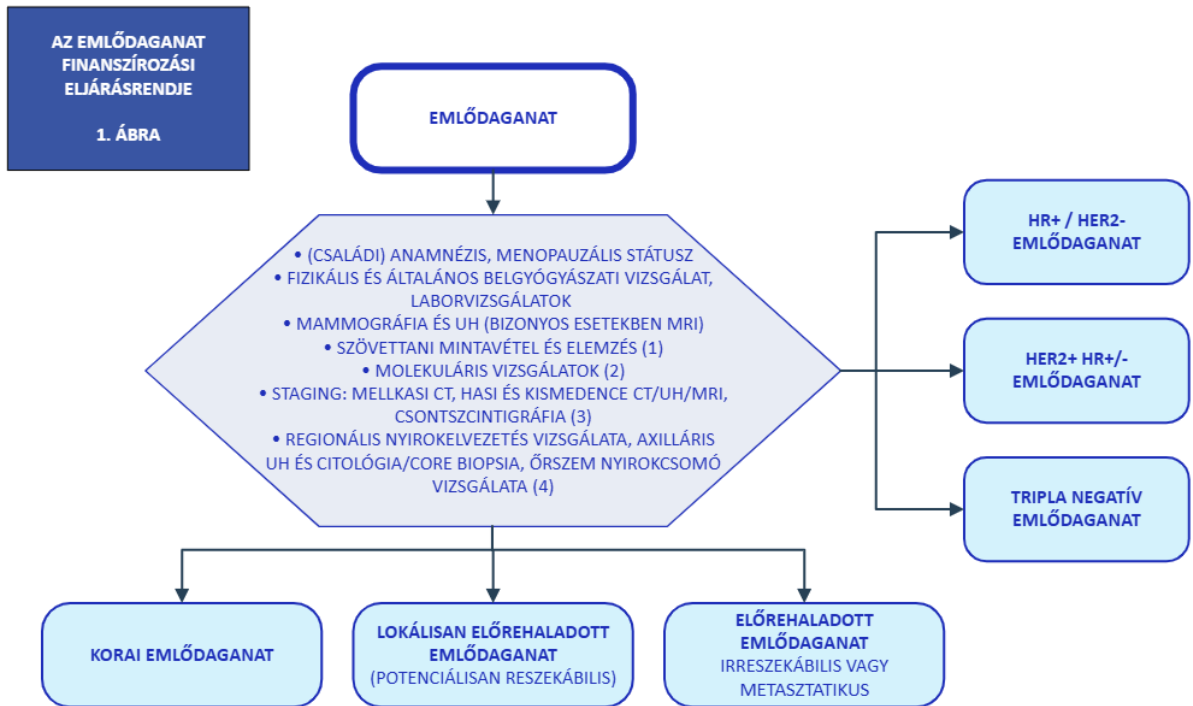
- Kiújulás esetén a kiújulás helyétől és a megelőző kezelésektől függően műtét, majd radioterápia (ha nem volt korábban és/vagy adható), illetve posztoperatív szisztémás kezelés megfontolandó.
- Lokálisan előrehaladott esetben a daganat biológiai típusának megfelelő szisztémás kezelés, majd operábilis esetben masztekómia vagy emlőmegtartó műtét + axilla staging ±rekonstrukció, ezt követően adjuváns szisztémás kezelés (ha indikált) + radioterápia.

Lokálisan előrehaladott inoperábilis vagy metasztatikus emlődaganat szisztémás kezelésének alapelvei:

- Agyi áttétek esetén műtét, illetve célzott vagy teljes agyi besugárzás alkalmazható.
- ET melletti progresszió esetén, ha hosszú DFS/PFS volt előzőleg és nem áll fenn viscerális krízis, másik ET-re való váltás megengedett.
- CDK4/6-gátlóról CDK4/6-gátlóra való váltás toxicitás miatti intolerancia esetén megengedett metasztatikus betegségben.
- HR+/HER2- esetben viscerális krízis vagy gyors progresszió esetén kemoterápia preferált, de ET-alapú kezelés is adható, valamint a kemoterápia után is az ET visszaadható.
- HR+ esetben endokrin rezisztencia esetén kemoterápia is adható.
- HER2+ esetben kemoterápia + duális HER2-gátló kezelés szükséges, ha nincs kontraindikációja a kezelésnek.
- HER2+/HR+: ha a kemoterápia kontraindikált, akkor az ET már a HER2-gátlással együtt elkezdhető, ha adható kemoterápia, akkor optimálisan 6 ciklus (18 hét) kemoterápia után adható fenntartó ET.

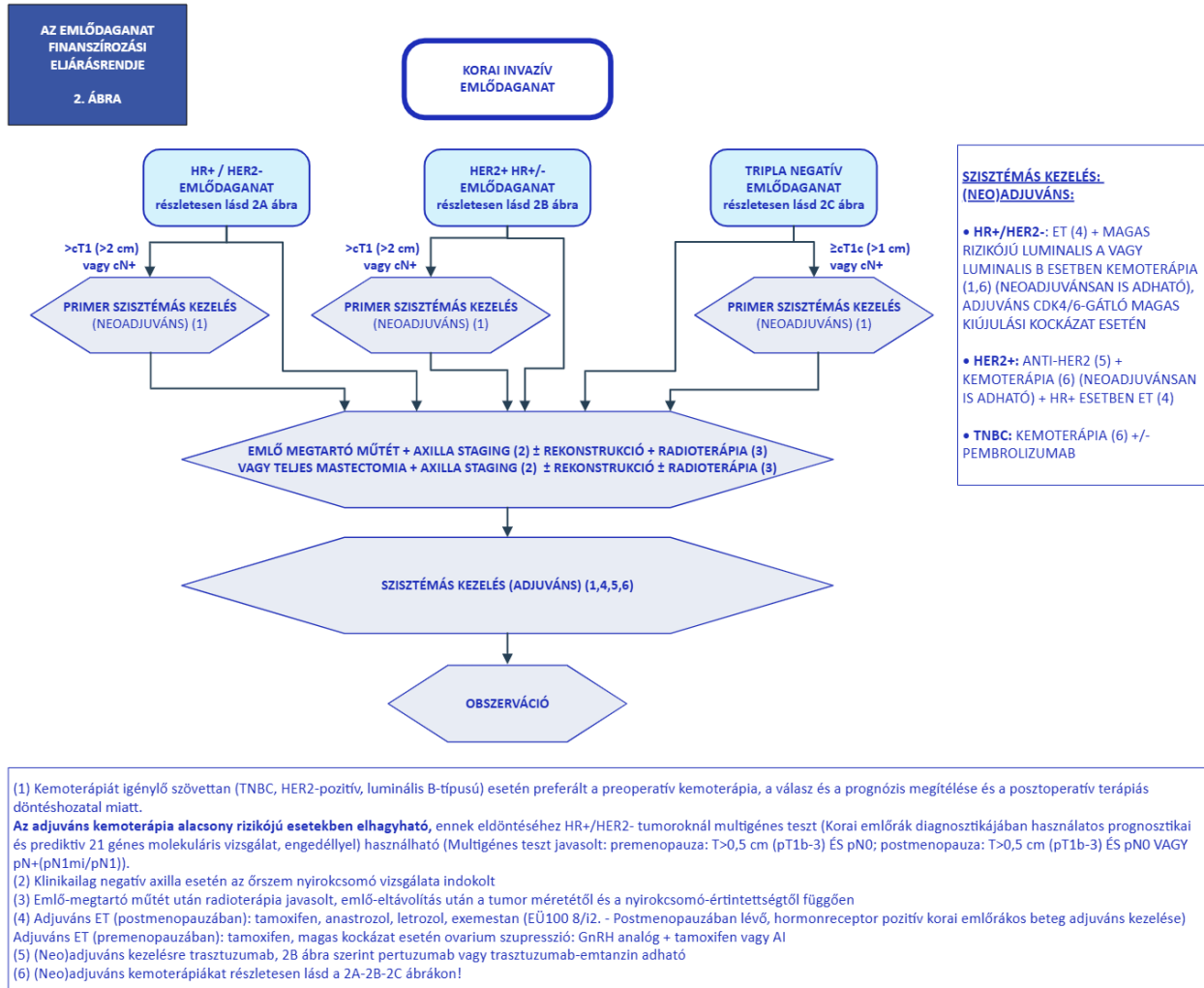
- HER2+ esetben, amennyiben az áttétes kiújulás az adjuváns trastuzumab-kezelést követő 6-12 hónapon belül történt, akkor a másodvonalas szisztémás terápiára vonatkozó ajánlásokat kell követni.
- Trasztuzumab-emtanzin és trastuzumab-deruxtekán kezelés másodvonaltól adható (antraciklin, taxán és metasztatikus kezelésben alkalmazott trastuzumab kezelés után).
- Legalább két HER2-gátló terápiát követően, harmadvonalban a tukatinib + trastuzumab + kapecitabin kezelés adható, agyi áttét esetén preferált.
- TNBC-ben első szisztémás kezelésként PD-L1 expressziótól függően tételes finanszírozás terhére adható atezolizumab+kemoterápia/pembrolizumab+kemoterápia.
- A kemoterápiás kezelést TNBC-ben monoterápiával vagy kemoterápiás kombinációkkal érdemes kezdeni, progresszió esetén, többedvonalban a monokemoterápiák preferáltak.
- Alacsony HER2- expressziót mutató HR-pozitív emlőcarcinomában szenvedő felnőtt betegek kezelésére, akik endokrin rezisztensek és korábban metasztázis miatt kemoterápiában részesültek, vagy akiknél az adjuváns kemoterápia alatt vagy annak befejezése után 6 hónapon belül kiújult a betegség trastuzumab-deruxtekán adható.

1. ábra: Az emlődaganat diagnosztikája és csoportosítása reszekabilitás és biológiai tulajdonságok alapján



- (1) Minimum: szteroidhormon-receptorok, Ki67, invazív daganat esetén HER2, tripla-negatív áttétes esetben PD-L1.
 (2) Bizonyos esetekben BRCA1/2, metasztatikus betegségben PIK3CA, mikroszatellita-instabilitási index, tumor mutációs terhelés, NTRK
 (3) A mellkas CT vizsgálata, hasi képalkotás (UH, CT vagy MRI vizsgálat) és a csontok vizsgálata is megfontolandó a következő betegek esetében: klinikailag pozitív nyirokcsomók, > 5 cm daganat, agresszív biológia vagy metasztázisok jelenlétére utaló klinikai jelek, tünetek vagy laboratóriumi értékek esetén. PET vizsgálat magas rizikójú betegeknek, nem egyértelmű eredményű staging vizsgálatok esetén javasolt. Agyi képalkotás tünetmentes, alacsony rizikójú betegeknek nem szükséges.
 (4) Az őrszem nyirokcsomó vizsgálata csak korai daganatban, negatív axilláris képalkotó és biopszia esetén szükséges.

2. ábra: A korai emlődaganatok terápiája



**SZISZTÉMÁS KEZELÉS:
(NEO)ADJUVÁNS:**

- **HR+/HER2-:** ET (4) + MAGAS RIZIKÓJÚ LUMINALIS A VAGY LUMINALIS B ESETBEN KEMOTERÁPIA (1,6) (NEOADJUVÁNSAN IS ADHATÓ), ADJUVÁNS CDK4/6-GÁTLÓ MAGAS KIJÚJULÁSI KOCKÁZAT ESETÉN
- **HER2+:** ANTI-HER2 (5) + KEMOTERÁPIA (6) (NEOADJUVÁNSAN IS ADHATÓ) + HR+ ESETBEN ET (4)
- **TNBC:** KEMOTERÁPIA (6) +/- PEMBROLIZUMAB

(1) Kemoterápiát igénylő szövettan (TNBC, HER2-pozítív, luminális B-típusú) esetén preferált a preoperatív kemoterápia, a válasz és a prognózis megítélése és a posztoperatív terápiás döntéshozatal miatt.

Az adjuváns kemoterápia alacsony rizikójú esetekben elhagyható, ennek eldöntéséhez HR+/HER2- tumoroknál multigén teszt (Korai emlőrák diagnosztikájában használatos prognosztikai és prediktív 21 génes molekuláris vizsgálat, engedéllyel) használható (Multigén teszt javasolt: premenopauza: T>0,5 cm (pT1b-3) ÉS pN0; postmenopauza: T>0,5 cm (pT1b-3) ÉS pN0 VAGY pN+(pN1mi/pN1)).

(2) Klinikailag negatív axilla esetén az őrszem nyirokcsomó vizsgálata indokolt

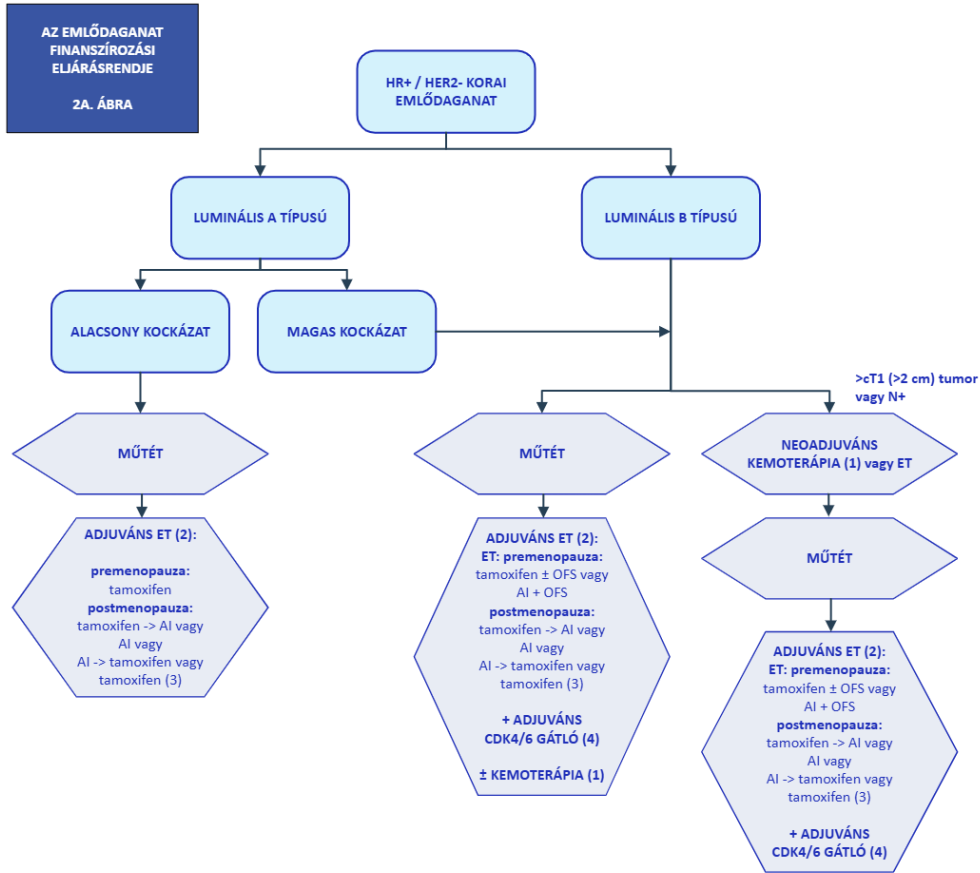
(3) Emlő-megtartó műtét után radioterápia javasolt, emlő-eltávolítás után a tumor méretétől és a nyirokcsomó-értintettségétől függően

(4) Adjuváns ET (postmenopauzában): tamoxifen, anastrozol, letrozol, exemestan (EÚ100 8/I2. - Postmenopauzában lévő, hormonreceptor pozitív korai emlőrákos beteg adjuváns kezelése) Adjuváns ET (premenopauzában): tamoxifen, magas kockázat esetén ovarium szuppresszió: GnRH analóg + tamoxifen vagy AI

(5) (Neo)adjuváns kezelésre trastuzumab, 2B ábra szerint pertuzumab vagy trastuzumab-emtanzin adható

(6) (Neo)adjuváns kemoterápiákat részletesen lásd a 2A-2B-2C ábrákon!

2A. ábra: HR+/HER2- korai emlődaganat kezelése



(1) A neoadjuváns kemoterápia luminalis A típusú betegségben magas kockázat esetén sem feltétlenül kötelező, azonban 2 cm-nél nagyobb tumor vagy nyirokcsomó érintettség esetén javasolt. Amennyiben kemoterápia indikált, azt preferált neoadjuvánsan adni.

Választható kemoterápiák (dózisrend sémák nagy kockázatú betegségben preferáltak):

- dózisrend AC (doxorubicin, ciklofoszfamid) 2 hetente, 4 ciklus, majd paklitaxel 2 hetente, 4 ciklus
- dózisrend AC 2 hetente, 4 ciklus, majd heti paklitaxel 12 héten át
- TC 21 naponta, 4–6x (docetaxel – ciklofoszfamid)
- dózisrend AC/EC 2 hetente, 4x
- CMF 28 naponta, 6x
- AC 3 hetente, 4 ciklus, majd paklitaxel hetente, 12x
- AC 21 naponta, 4x, majd docetaxel 21 naponta, 4x
- EC 21 naponta, 8x (epirubicin, ciklofoszfamid)
- TAC/TEC 21 naponta, 6x (docetaxel, doxorubicin/epirubicin, ciklofoszfamid)

(2) Tamoxifen terápiát követő szekvenciális AI-ként a letrozol hatóanyag támogatott (EÜ100 8/13.)

(3) AI intolerancia esetén

(4) Adjuváns CDK4/6 gátló kezelés adható az alábbiak szerint:

- ribociclib + AI, legfeljebb 3 évig, magas kiújulási kockázat esetén, ami az alábbiakat jelenti:
 - IIB–III. stádiumú VAGY
 - IIA stádiumú, nyirokcsomó-pozitív VAGY
 - IIA stádiumú, nyirokcsomó-negatív ÉS Grade 3 VAGY Grade 2 ÉS KI-67 ≥20% VAGY Grade 2 ÉS génmintázat alapján magas kockázat

• abemaciclib + ET, legfeljebb két évig, magas kiújulási kockázat esetén, ami az alábbiakat jelenti:

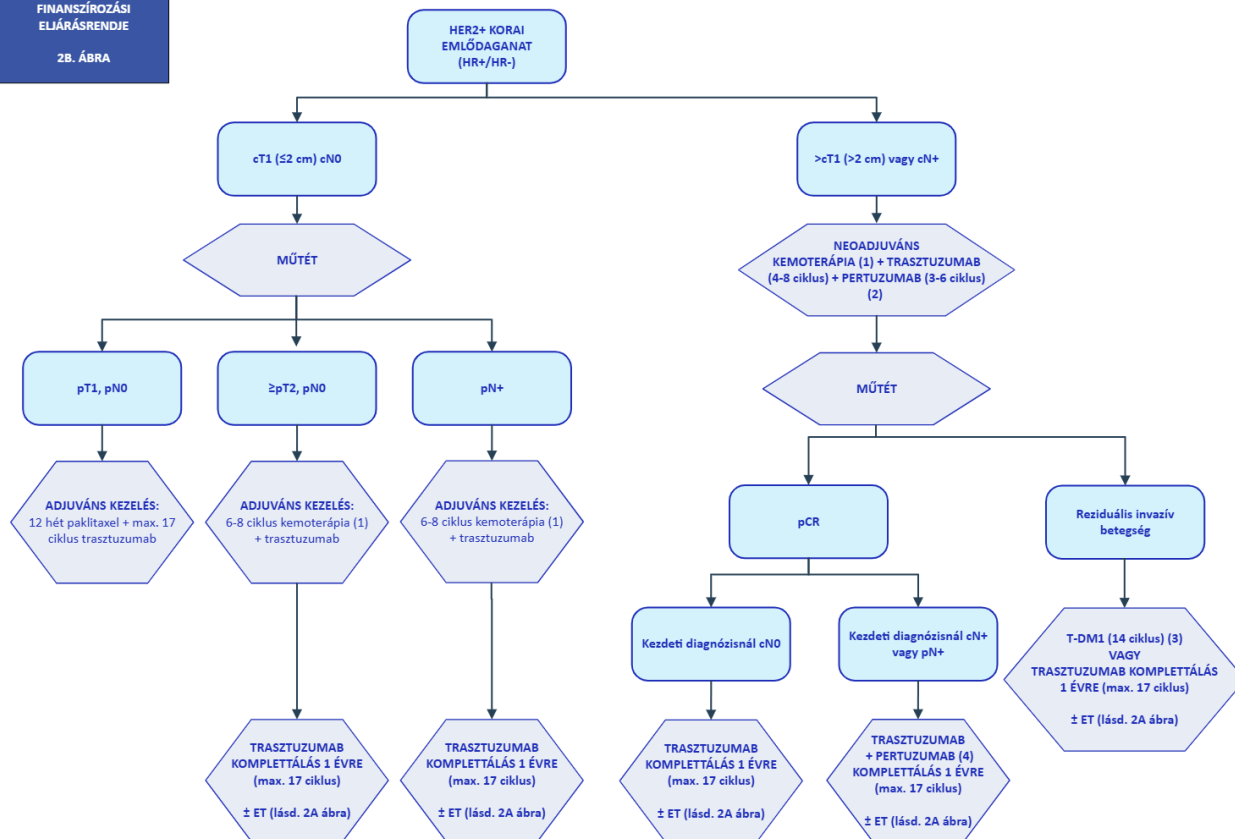
- legalább 4 áttétes nyirokcsomó; VAGY
- 1-3 nyirokcsomó ÉS legalább az alábbi kritériumok egyike: ≥5 cm tumorméret VAGY hisztológiai grade 3

Pre- vagy perimenopausában lévő nők esetében az aromataz-inhibitor endokrin terápiát luteinizáló hormon-releasing hormon- (LHRH) agonistával kell kombinálni.

AI: aromataz-inhibitor; OFS: ováriumsuppresszió

2B. ábra: HER2+ (HR+/HR-) korai emlődaganat kezelése

AZ EMLŐDAGANAT
FINANSZÍROZÁSI
ELJÁRÁSRENDEJE
ZB. ÁBRA



(1) Választható kemoterápiák:

HER2-pozitív esetekben a (neo)adjuváns terápiához standardan hozzáadott HER2-céltzott terápia fokozott kardiotoxicitása miatt elsősorban a taxán-alapú kemoterápia preferált választás, de antraciklin alapú kezelés is adható.

HER2-ellenes kezelés és antraciklin konkomittáló adása a fokozott kardiális kockázat miatt nem javasolt.

Antraciklinmentes protokoll is alkalmazható, melyre ok lehet a fokozott kardiális kockázat vagy nagyon fiatal életkor – pl. 6 ciklus TCH (docetaxel, ciklofoszfamid, trastuzumab).

A trastuzumab intravénás vagy szubkután formában egyaránt adható.

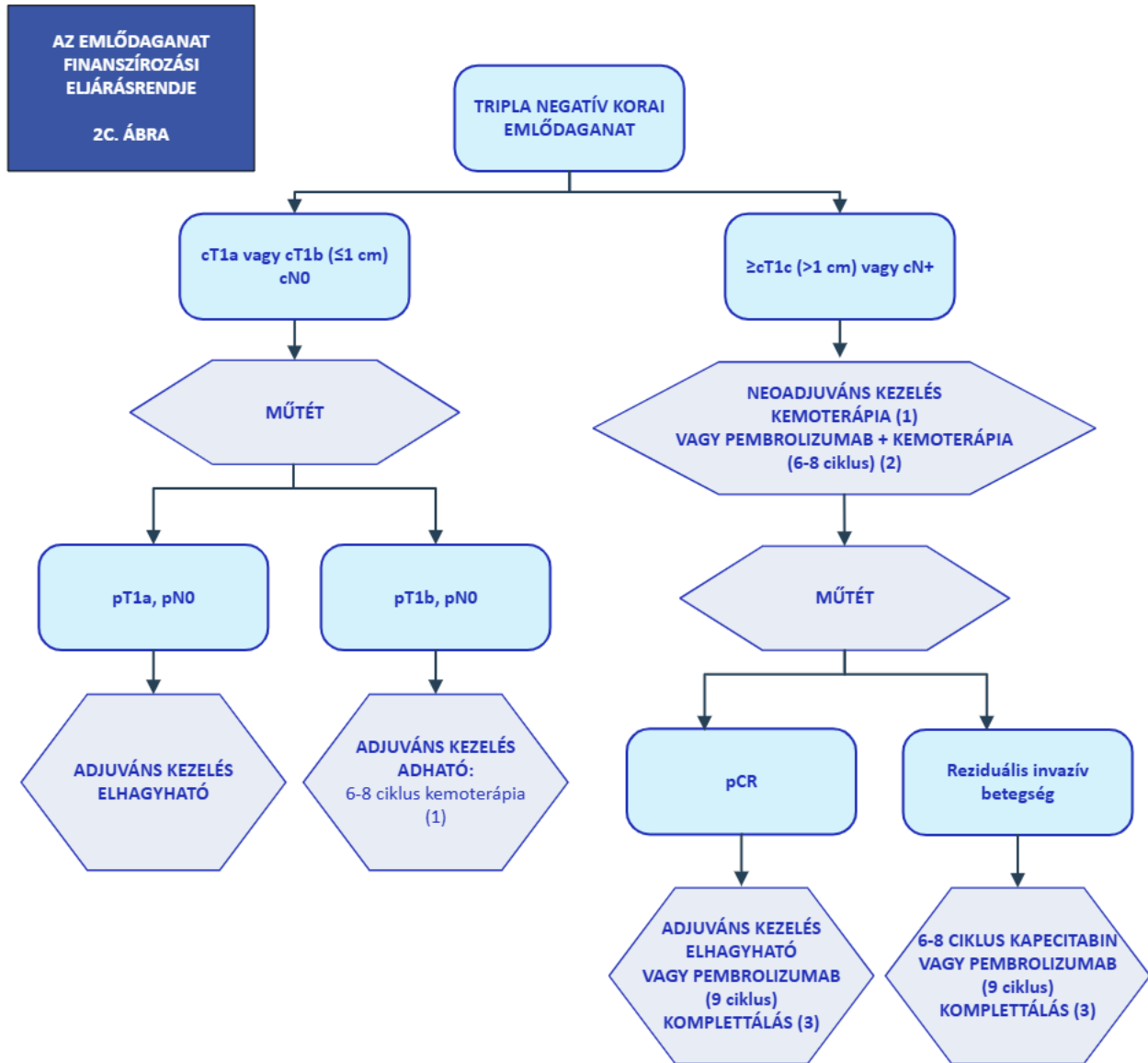
(2) N+ nyirokcsomó érintettség esetén adható (neo)adjuváns trastuzumab+pertuzumab. A duális HER2-gátló kezelés fix dózisú kombinációként is alkalmazható.

(3) Adjuvánsan trastuzumab helyett 14 ciklus trastuzumab-emtanzin adható invazív reziduális betegség esetén.

(4) Trastuzumab+pertuzumabbal történő komplettálás akkor alkalmazható, ha a műtét előtt is kettős HER2-gátló terápiát kapott a beteg. A duális HER2-gátló kezelés fix dózisú kombinációként is alkalmazható.

pCR: patológiai komplett válasz, T-DM1: trastuzumab-emtanzin

2C. ábra: Tripla negatív korai emlődagatok kezelése



(1) Választható kemoterápiák (dózisdenz sémák nagy kockázatú betegségben preferáltak, antaciklin → taxán vagy taxán → antraciklin szekvenciálisan 6-8 ciklus):

- dózisdenz AC (doxorubicin, ciklofoszfamid) 2 hetente, 4 ciklus, majd paklitaxel 2 hetente, 4 ciklus
- dózisdenz AC 2 hetente, 4 ciklus, majd heti paklitaxel 12 héten át
- TC 21 naponta, 4-6x (docetaxel – ciklofoszfamid)
- dózisdenz AC/EC 2 hetente, 4x
- CMF 28 naponta, 6x
- AC 3 hetente, 4 ciklus, majd paklitaxel hetente, 12x
- AC 21 naponta, 4x, majd docetaxel 21 naponta, 4x
- EC 21 naponta, 8x (epirubicin, ciklofoszfamid)
- TAC/TEC 21 naponta, 6x (docetaxel, doxorubicin/epirubicin, ciklofoszfamid)
- bizonyos esetekben fenntartó capecitabin kezelés alkalmazható
- bizonyos esetekben a fenntartó taxán kezelés platinaalapú kezeléssel kiegészíthető

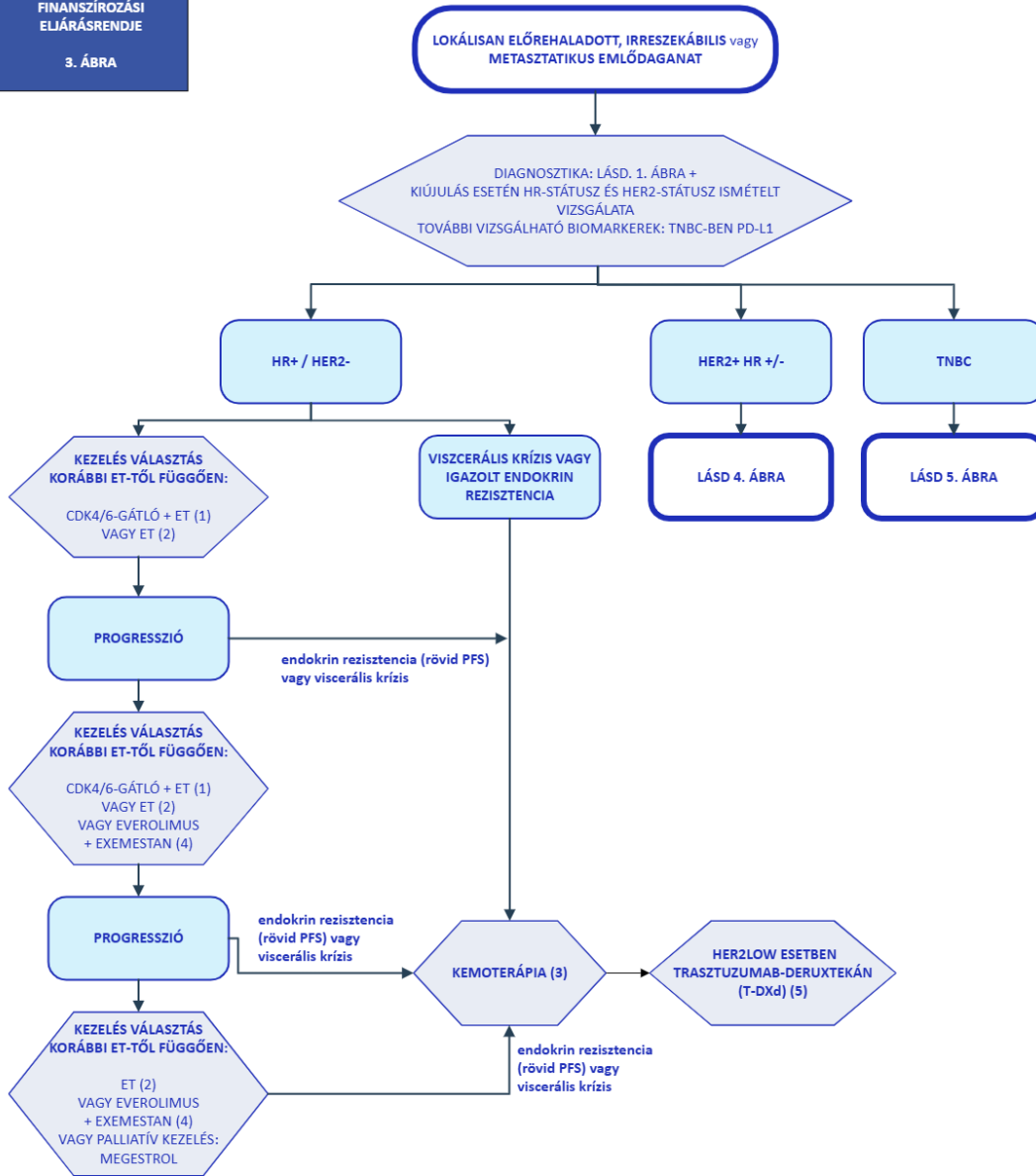
(2) ≥ cT2 (>2 cm) vagy N+, magas kiújulási kockázat esetén

(3) Azon betegeknek, akik a műtét előtt is pembrolizumabot kaptak

pCR: patológiai komplett válasz

**3. ábra: Lokálisan előrehaladott, irrezekábilis vagy metasztatikus emlődaganat ellátása:
HR+/HER2-**

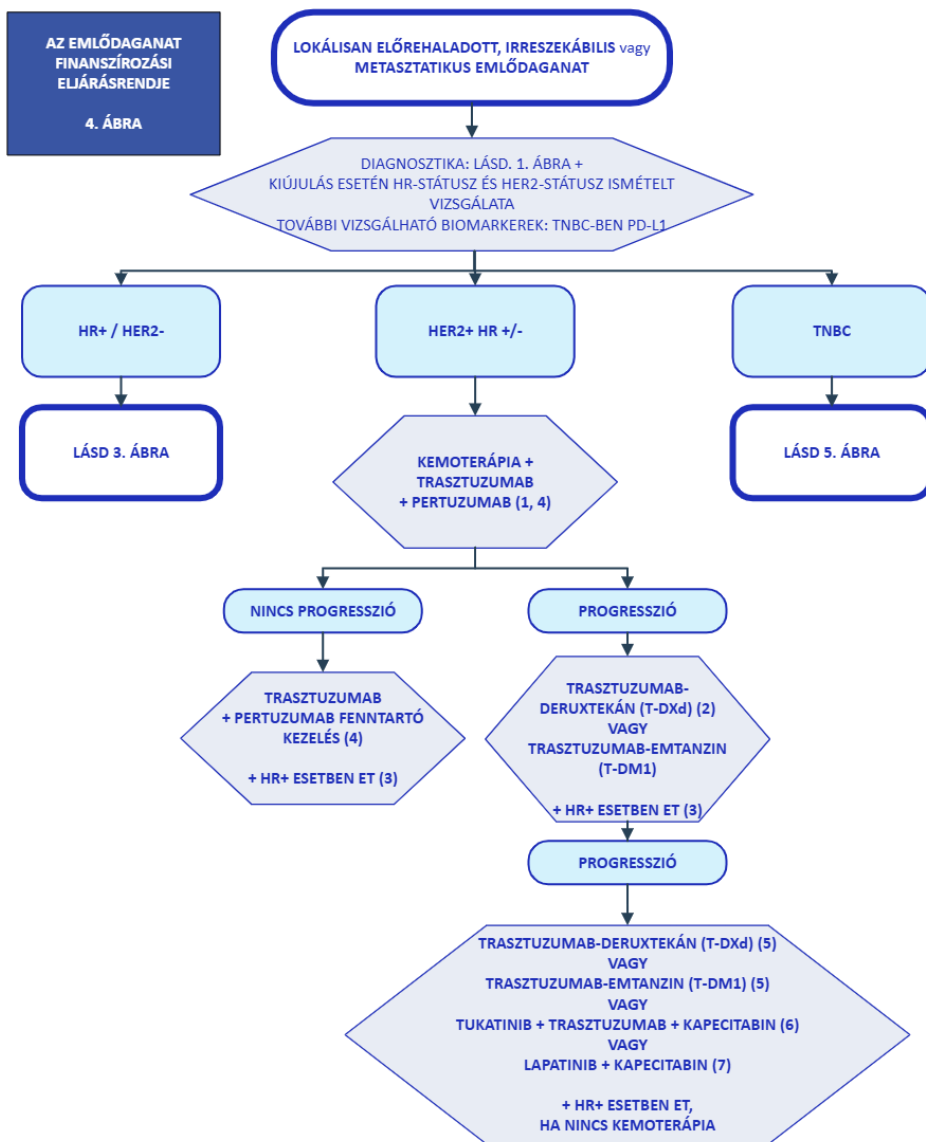
AZ EMLŐDAGANAT
FINANSZÍROZÁSI
ELJÁRÁSRENDEJE
3. ÁBRA



- (1) CDK4/6-gátló + ET: AI vagy fulvestrant, pre- és perimenopausában ovarium szuppresszióval (LH/GnRH-analóg vagy oophorectómia) kombinációban. Fulvestrant csak megelőző ET (tamoxifen vagy AI) után támogatott. Az indikációs pont szövege kezdeti endokrin terápiaként kiemeli a ribociclib+AI kombinációt. CDK4/6-gátló kezelés mellett fellépő progresszió esetén nincs adat arról, hogy a CDK4/6-gátló további adása előnytel járna.
- (2) CDK-gátló kezelésre nem alkalmas betegnél ET: tamoxifen, AI, fulvestrant. Fulvestrant csak megelőző ET (tamoxifen vagy AI) után támogatott.
- (3) Kemoterápia HER2- daganatoknál: antraciklinek (doxorubicin vagy liposzómális doxorubicin, epirubicin), taxánok (docetaxel, paclitaxel, Nab-paclitaxel), antimetabolitok (kapatocin, gemcitabin), mikrotubulus-gátlók (vinorebin, eribulin), ciklofoszfamid. Kezdetben az emlődaganatban engedélyezett antraciklin vagy taxán-alapú kombinációk, később monokemoterápiák.
- (4) Az ajánlásokban szereplő everolimus + tamoxifen/fulvestrant kezelés indikáción túli alkalmazás, NNGYK engedély köteles.
- (5) Alacsony HER2-expresszió esetén azon betegeknek, akik korábban metasztázis miatt kemoterápiában részesültek, vagy akiknél az adjuváns kemoterápia alatt vagy annak befejezése után 6 hónapon belül kiújult a betegség.

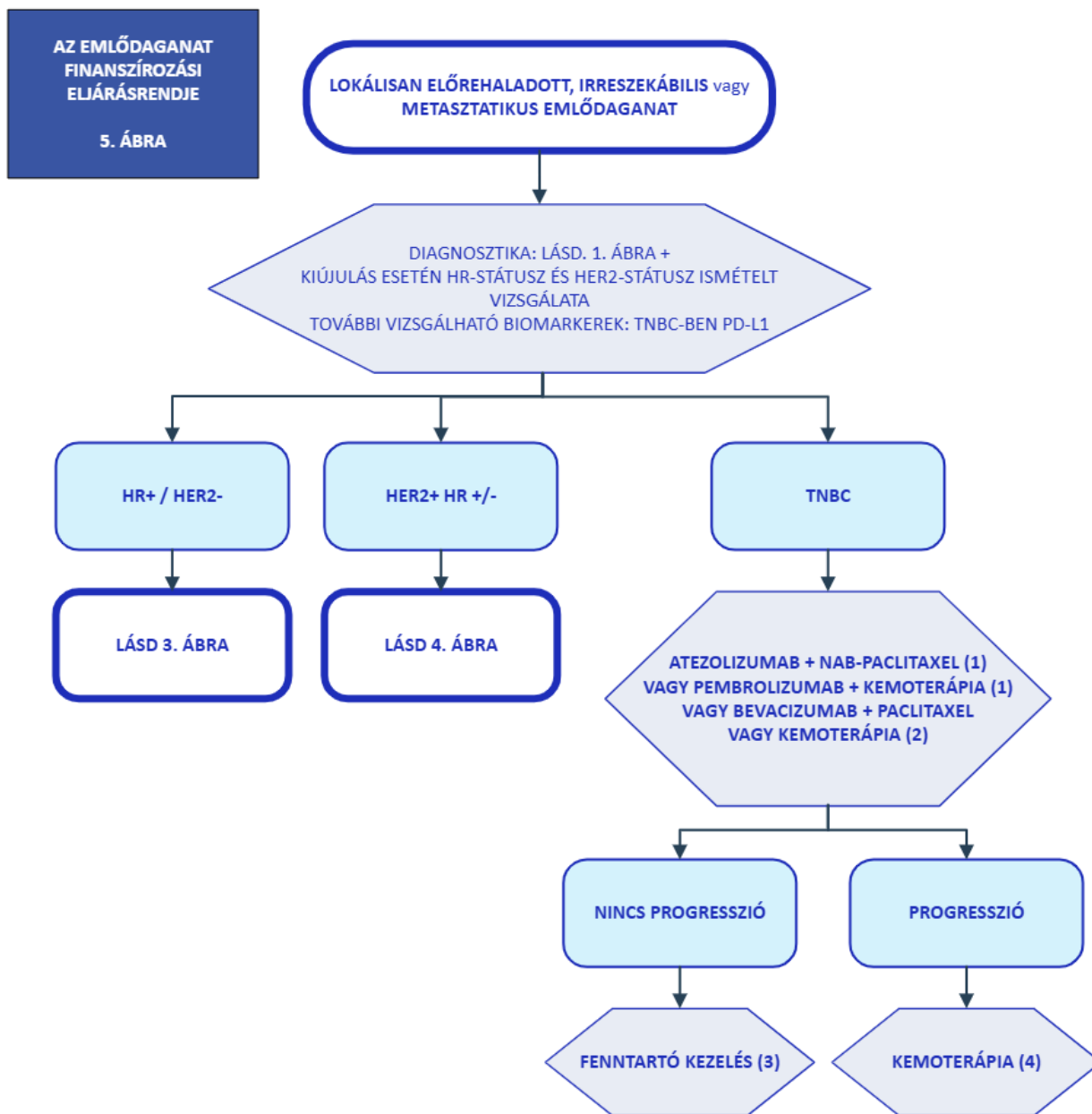
AI: anastrozol, letrozol, exemestan
CDK4/6-gátlók: ribociclib, abemaciclib, palbociclib

4. ábra: Lokálisan előrehaladott, irrezekábilis vagy metasztatikus emlődaganat ellátása: HER2+ (HR+/HR-)



- (1) HER2+ esetben a preferált kemoterápia első vonalban docetaxel, egyéb kombinációk indikáción túli alkalmazásnak számítanak (a pertuzumab alkalmazási előírása miatt). Ha a kemoterápia nem kontraindikált, akkor mind HR+, mind HR- esetben adni szükséges.
- (2) T-DXd egy vagy több megelőző HER2-gátló kezelés után adható, másodvonalban preferált kezelés.
- (3) HER2+/HR+: ha a kemoterápia kontraindikált, akkor az ET már a HER2-gátlással együtt elkezdhető, ha adható kemoterápia, akkor minimum 6 ciklus kemoterápia után adható fenntartó ET.
- (4) A trasztuzumab+pertuzumab duális HER2-gátló kezelés fix dózisú kombinációként is alkalmazható.
- (5) T-DXd vagy T-DM1 akkor adható, ha korábban nem kapott.
- (6) Trasztuzumabbal és kapecitabinnal kombinációban, legalább 2 megelőző HER2-gátló kezelés után, agyi metasztázis esetén preferált.
- (7) A lapatinib kezelésnek nem előfeltétele a megelőző T-DM1 vagy T-DXd kezelés.

5. ábra: Lokálisan előrehaladott, irrezekábilis vagy metasztatikus emlődaganat ellátása: TNBC



(1) Atezolizumab IC \geq 1% felett adható, pembrolizumab CPS \geq 10 felett adható.
 (2) Kemoterápia HER2- daganatoknál: antraciklinek (doxorubicin vagy liposzómális doxorubicin, epirubicin), taxánok (docetaxel, paclitaxel, Nab-paclitaxel), antimetabolitok (kapecitabin, gemcitabin), mikrotubulus-gátlók (vinorelbin, eribulin), platina származékok (carboplatin, cisplatin), ciklofoszfamid. Preferáltak a monoterápiák, a kombinációk választhatók. gBRCA mutáció esetén a platina preferált.
 (3) Kezdeti terápiától függően atezolizumab monoterápia, pembrolizumab monoterápia, bevacizumab monoterápia.
 (4) Progresszió esetén mono-kemoterápiák szekvenciálisan preferáltak.

1. táblázat. követés (obszerváció) emlődaganat esetén

Vizsgálat	Hónap																				
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	42	48	54	60	72	84	96	108	120
Anamnézis, fizikális vizsgálat, konzultáció	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Képpalkotó vizsgálat, mammográfia				X				X				X		X		X	X	X	X	X	X

Megjegyzések:

- Kardiotoxicitásra irányuló monitorozás szükséges azoknál a betegeknél, akik bal oldali sugárterápiát, antraciklineket vagy HER2-céltott terápiát kaptak.
- Alacsony kockázatú EBC esetén elegendő 6 havonta az ellenőrzővizsgálat.
- Évente kétoldali (emlőmegtartó kezelés után) vagy kontralaterális mammográfia (emlőeltávolítás után) t, és UH javasolt, szükség esetén emlő MRI.
- Tünetmentes betegeknél a laboratóriumi vizsgálatok vagy egyéb képalkotás nem javasolt.
- Rendszeres csontsűrűségmérés javasolt AI-kezelésen vagy OFS-en áteső betegeknél.
- Tamoxifen-kezelésben részesülő betegeknél évente nőgyógyászati vizsgálat javasolt (transzvaginális UH végezhető).
- Az egészséges életvitel (diéta, limitált alkohol bevitel, ideális BMI) pozitív hatását hangsúlyozni szükséges.

Metasztatikus betegségben:

- 1-3 havonta: fizikális vizsgálat, tüneti anamnézis, ECOG státusz, testsúly, labor vizsgálat
- 3-6 havonta: mellkas-hasi-kismedencei kontrasztos CT, tumor marker és csontmetasztázis diagnózisa vagy gyanúja esetén csontizotóp (6 havonta) vizsgálat
- szükség esetén: PET/CT, agyi MRI

4 Az emlődaganat-ellátás finanszírozásának ellenőrzési kritériumai

4.1 Adminisztratív ellenőrzési pontok (folyamatba épített ellenőrzés)

1. Kompetencia szint: kijelölt intézmény, szakorvosi kompetencia ellenőrzése.
2. Betegadatok (online TAJ ellenőrzés).
3. Jogszabályban rögzített indikációs terület BNO ellenőrzése.

4.2 Szakmai ellenőrzési pontok

1. A diagnózis kritériumainak rögzítése (BNO: C50)
2. A diagnózis klinikai szempontrendszer szerint megy végbe.
3. A patológiai eredmény validálása és a terápia megválasztása multidiszciplináris onkoteam feladata.
4. A beteg vizsgálata, ellenőrzése és a terápia követése rendszeres időközönként történik, és ehhez minden szükséges vizsgálatot elvégeztek-e?

4.2.1 Gyógyszeres terápia

HER2+ daganatok esetében releváns tételes pontok:

- **trastuzumab**

8/c1: IHC HER2+++ , illetve FISH pozitív emlőkarcinóma kezelésére. Lokálisan előrehaladott távoli áttétet nem adó (beleértve a gyulladós betegséget is), vagy 2 cm-nél nagyobb átmérőjű korai emlőkarcinóma neoadjuváns (primer szisztémás) kezelése esetén a neoadjuváns terápia esetében a neoadjuváns és adjuváns kezelés összesített időtartama egy év, ami 3 hetes kezelési protokollnak megfelelően 17 kezelést, míg heti protokoll alkalmazása esetén 52 kezelést jelent.

Adjuváns terápia esetében egy év az alkalmazás időtartama, ami 3 hetes kezelési protokollok esetén szintén 17 kezelést, míg heti protokollok esetén 52 kezelést jelent. Adjuváns kezelést követően nem adható a trastuzumab metasztatikus rák kezelésében, kivéve, ha a metasztázisból vett biopsziás minta is IHC HER2+++ , illetve FISH pozitív.

HER2+++ , illetve FISH pozitív metasztatikus emlőkarcinóma esetén progresszióig folytatható a kezelés, illetve amennyiben a kezelés hatására két egymást követő képalkotó diagnosztikai kontroll során komplett klinikai remisszió igazolódik, a kezelést fel lehet függeszteni. Abban az esetben, ha a beteg a kezelés felfüggesztését követően újra progrediál, trastuzumab első választandó terápiaként ismét alkalmazható.

8/c3: Korai emlőkarcinóma (EBC, early breast cancer). A duális HER2-gátló kezelés (trastuzumab+pertuzumab) fix dóziszú kombinációként is alkalmazható.

- **pertuzumab**

8/c4: A pertuzumab trastuzumabbal és docetaxellel kombinálva olyan HER2-pozitív metasztatikus vagy lokálisan kiújuló, inoperábilis emlőkarcinómában szenvedő felnőtt betegek kezelésére, akik metasztatikus betegségük kezelésére korábban még nem részesültek HER2-ellenes kezelésben vagy kemoterápiában. A duális HER2-gátló kezelés fix dóziszú kombinációként is alkalmazható.

8/c3: Korai emlőkarcinóma (EBC, early breast cancer). A duális HER2-gátló kezelés (trastuzumab+pertuzumab) fix dóziszú kombinációként is alkalmazható.

- **trastuzumab deruxtekán (T-DXd)**

8/c3: HER2 génamplifikációt mutató metasztatikus emlőkarcinóma kezelésére, amennyiben taxán (vagy antraciklin), valamint metasztatikus kezelésben alkalmazott trastuzumab kezelés után progresszió lép fel. A kezelés progresszióig folytatható.

- **trastuzumab emtanzin (T-DM1)**

8/c3: HER2 génamplifikációt mutató metasztatikus emlőkarcinóma kezelésére, amennyiben taxán (vagy antraciklin), valamint metasztatikus kezelésben alkalmazott trastuzumab kezelés után progresszió lép fel. A kezelés progresszióig folytatható.

8/c3: Önmagában alkalmazva olyan HER2-pozitív, korai emlőkarcinómában szenvedő felnőtt betegek adjuváns kezelésére, akiknek az emlőben és/vagy a nyirokcsomóban invazív reziduális betegségük van, a neoadjuváns taxán-alapú és a HER2-célzott kezelés után.

- **lapatinib**
8/c3: HER2 génamplifikációt mutató metasztatikus emlőcarcinoma kezelésére, amennyiben taxán (vagy antraciklin), valamint metasztatikus kezelésben alkalmazott trastuzumab kezelés után progresszió lép fel. A kezelés progresszióig folytatható.
- **tukatinib:**
8/c3: Trasztuzumabbal és kapecitabinnal kombinációban HER2-pozitív helyileg előrehaladott vagy metasztatikus emlőrák kezelésére olyan felnőtteknél, akik korábban legalább 2 anti-HER2 kezelési sémában részesültek.

HER2-low daganatban releváns tételes pont:

- **trasztuzumab deruxtekán (T-DXd)**
8/c3: monoterápiában nem reszekálható vagy metasztatikus, alacsony HER2- expressziót mutató hormon-receptor pozitív emlőcarcinómában szenvedő felnőtt betegek kezelésére, akik korábban metasztázis miatt kemoterápiában részesültek, vagy akiknél az adjuváns kemoterápia alatt vagy annak befejezése után 6 hónapon belül kiújult a betegség.

TNBC-ben releváns tételes pontok:

- **bevacizumab**
8/c2: Triple negatív (ösztrogén, progeszteron, HER2) metasztatikus vagy lokálisan előrehaladott, inoperábilis emlőkarcinóma elsővonalbeli kezelésére, valamint epithelialis petefészek-, petevezeték- és primer peritonealis daganat paclitaxel kombinációban kezelésére progresszióig.
- **pembrolizumab**
8/c5: Kemoterápiával kombinációban olyan lokálisan kiújuló, nem reszekábilis, vagy metasztatizáló, tripla negatív emlőrákban szenvedő felnőttek kezelésére, akiknél a daganat CPS ≥ 10 pontszám mellett expresszál PD-L1-et, és akik a nem reszekábilis vagy metasztatikus betegség kezelésére korábban nem kaptak kemoterápiás kezelést.

8/c5: Kemoterápiával kombinációban, neoadjuváns kezelésként, majd műtéti beavatkozást követően monoterápiában, adjuváns kezelésként adva, olyan lokálisan előrehaladott vagy korai stádiumú, tripla negatív emlőrákban szenvedő felnőttek kezelésére javallott, akiknél nagy a betegség kiújulásának kockázata.

- **atezolizumab**
8/c6: Nab-paklitaxellel kombinációban inoperábilis, lokálisan előrehaladott vagy metasztatikus tripla-negatív emlőcarcinómában (TNBC) szenvedő olyan felnőtt betegek kezelésére, akiknél a tumor PD-L1 expressziója $\geq 1\%$ és akik nem kaptak korábban kemoterápiát metasztatikus betegségük kezelésére.

A hormonpozitív előrehaladott emlődaganatok ellátásakor releváns indikációs pontok:

- **EÜ100 8/c:** Rosszindulatú daganatos betegségek, az adott készítmény alkalmazási előírásában szereplő javallatokban (tamoxifen)
- **EÜ100 8/i1:** Tamoxifen kezelés után kialakult relapsus vagy tamoxifen intolerancia esetén dokumentált hormonreceptor pozitív emlődaganatos, postmenopauzában levő betegek kezelése (anastrozol, letrozol, exemestan)

- **EÜ100 8/i2:** Postmenopauzában lévő, hormonreceptor pozitív korai emlőrákos beteg adjuváns kezelése (tamoxifen, anastrozol, letrozol, exemestan)
- **EÜ100 8/i3:** Postmenopauzában lévő, hormonreceptor pozitív korai emlőrákos beteg adjuváns kezelése standard tamoxifen terápiát követő szekvenciális kezelésként (letrozol)
- **EÜ100 8/i4:** Lokálisan, lokoregionálisan előrehaladott vagy metasztatikus, hormonreceptor pozitív emlőrákban, tamoxifen és aromatase-gátló – vagy ha a beteg korábban tamoxifent nem kapott, aromatase-gátló – kezelés után bekövetkező progresszió (elváltozások méretének 25%-os növekedése vagy új góccok megjelenése) esetén (everolimus, fulvestrant, palbociclib, ribociclib, abemaciclib)
- **EÜ100 8/o:** Emlő rosszindulatú daganat daganatellenes oki terápiája az adott készítmény alkalmazási előírásában szereplő javallatokban (megestrol)
- **EÜ100 67:** Hormonreceptor-pozitív, humán epidermális növekedési faktor 2 (HER2)-negatív, lokálisan előrehaladott vagy metasztatikus emlőrákos betegek kezelésére, akik korábban az előrehaladott vagy metasztatikus betegségeikre kezelést nem kaptak (palbociclib, ribociclib, abemaciclib)
- **EÜ100 68:** Kezdeti endokrin-alapú kezelésként, egy aromatáz-inhibitorral kombinálva, a postmenopausában lévő nőknél a hormonreceptor (HR)-pozitív, humán epidermális növekedési faktor-receptor 2 (HER2)-negatív, lokálisan előrehaladott vagy metasztatizáló emlőrák kezelésére (ribociclib)
- **EÜ100 8/i:** Endokrin terápiával kombinálva hormonreceptor- (HR) pozitív, humán epidermális növekedésfaktor-receptor 2- (HER2) negatív, nyirokcsomó-pozitív, magas kiújulási kockázatú (legalább 4 áttétes nyirokcsomó; vagy 1-3 nyirokcsomó és legalább az alábbi kritériumok egyike: ≥ 5 cm tumorméret vagy hisztológiai grade 3), korai emlőrákban szenvedő felnőtt betegek adjuváns kezelésére legfeljebb 2 évig. Pre- vagy perimenopausában lévő nők esetében az aromatáz-inhibitor endokrin terápiát luteinizáló hormon-releasing hormon- (LHRH) agonistával kell kombinálni (abemaciclib)
- **EÜ100 8/i:** Aromatázinhibitorral kombinálva, a hormonreceptor- (HR) pozitív, humán epidermális növekedésfaktor-receptor-2- (HER2) negatív, korai emlőrák adjuváns kezelésére a kiújulás nagy kockázata esetén legfeljebb 3 évig (IIB-III St; VAGY IIA St nyirokcsomó pozitív; VAGY IIA St nyirokcsomó negatív ÉS Grade 3, VAGY Grade 2 ÉS Ki-67 $\geq 20\%$ VAGY, Grade 2 ÉS génmintázat alapján magas kockázat). Pre- vagy perimenopausában lévő nők esetében az aromatáz-inhibitor endokrin terápiát luteinizáló hormon-releasing hormon- (LHRH) agonistával kell kombinálni (ribociclib).

4.3 A finanszírozási eljárásrend alkalmazásának hatását mérő egyéb indikátorok

A finanszírozási eljárásrend hatását a következő indikátorok mérik:

- A területre fordított finanszírozási összegek ellátási formák szerinti alakulása
- A terület gyógyszeres ellátására fordított finanszírozási összegek ellátási formák szerinti alakulása
- Egészségnyereségre gyakorolt hatás: a várható túlélés alakulása

További javasolt, részletes audit kritériumok az emlődaganat diagnosztikájára vonatkozó szakmai irányelvben találhatóak.

5 A finanszírozás szempontjából lényeges finanszírozási kódok

5.1 Jellemző BNO kódok

BNO	BNO megnevezés
C5000	Mellbimbó és bimbóudvar rosszindulatú daganata
C5010	Az emlő központi részének rosszindulatú daganata
C5020	Az emlő felső-belső negyedének rosszindulatú daganata
C5030	Az emlő alsó-belső negyedének rosszindulatú daganata
C5040	Az emlő felső-külső negyedének rosszindulatú daganata
C5050	Az emlő alsó-külső negyedének rosszindulatú daganata
C5060	Az emlő hónalji részének rosszindulatú daganata
C5080	Az emlő átfedő elváltozása, rosszindulatú daganata
C5090	Emlő rosszindulatú daganata, k.m.n.

5.2 Jellemző HBCS kódok

HBCS	HBCS megnevezés
09 491C	Teljes emlőeltávolítás rosszindulatú daganat miatt
09 492E	Szubtotális emlőeltávolítás rosszindulatú daganat miatt
09 492F	Szubtotális emlőeltávolítás rosszindulatú daganat miatt, őrszem nyirokcsomó eltávolításával
09 496A	Érnyeles bőrátültetés a bőr, bőr alatti szövet betegsége miatt
09 506C	Rosszindulatú emlődaganatok
09 528Z	Nagyobb bőr-, emlőbetegségek súlyos társult betegséggel
94950	Bőrátültetés (nem érnyeles) a bőr, bőr alatti szövet betegsége miatt
94980	Bőr, bőralatti szövet, emlő plasztikai műtétek
959A	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "A"
959B	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "B"
959C	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "C"
959D	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "D"
959E	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "E"
959F	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "F"
959G	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "G"
959H	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "H"
959I	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "I"
959K	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "K"
959L	Rosszindulatú daganat kemoterápiája "L"
99 9711	Lineáris gyorsító alapú sztereotaxiás sugárterápia
99 9713	Valós idejű tumorkövetéssel végzett, lineáris gyorsító alapú sztereotaxiás sugárterápia
99 9731	Brachyterápia - testfelszíni kezelés

HBCS	HBCS megnevezés
99 9735	Brachyterápia - intersticiális kezelés, műanyag katéter alkalmazásával
99 9736	Brachyterápia - intersticiális kezelés, speciális nagyértékű műanyag katéter alkalmazásával
99 980B	Daganatos megbetegedések (kivéve: pajzsmirigy daganatok) kezelése nyílt radioizotóppal

5.3 ATC kódok

ATC kód	Hatóanyag
L01BC05	gemcitabin
L01BA01	metotrexát
L01BC02	fluorouracil
L01BC06	capecitabin
L01CA04	vinorelbin
L01CB01	etoposide
L01CD01	paclitaxel
L01CD02	docetaxel
L01DB01	doxorubicin, liposzómás doxorubicin
L01DB03	epirubicin
L01FF02	pembrolizumab
L01FF05	atezolizumab
L01XA01	cisplatin
L01XA02	carboplatin
L01FD01 (L01XC03)	trastuzumab
L01EG02 (L01XE10)	everolimus
L02AB01	megestrol
L02BA01	tamoxifen
L02BA03	fulvestrant
L02BG03	anastrozol
L02BG04	letrozol
L02BG06	exemestan
L03AA02	filgrastim
L03AA13	pegfilgrastim
L01EF01 (L01XE33)	palbociclib
L01EF02 (L01XE42)	ribociclib
L01EF03 (L01XE50)	abemaciclib
L01FG01 (L01XC07)	bevacizumab
L01FD02 (L01XC13)	pertuzumab
L01FY01	pertuzumab és trastuzumab fix kombináció
L01EH01 (L01XE07)	lapatinib
L01FD03 (L01XC14)	trastuzumab emtansin
L01FD04 (L01XC41)	trastuzumab deruxtecan

ATC kód	Hatóanyag
L01EH03	tukatinib
M05BA02	klodronsav
M05BA04	alendronsav
M05BA06	ibandronsav
M05BA07	risedronsav
M05BA08	zoledronsav
M05BX04	denosumab
L02AE02	leuprorelin
L02AE03	goserelin

5.4 OENO kódok

OENO	OENO megnevezés
11041	Vizsgálat
11301	Kontrollvizsgálat, konzílium
14820	Biopsia mammae percutanea
14821	Biopsia mammae percutanea, UH vezérelt
14823	Citológiai mintavétel váladékozó emlő váladékából
14824	Vastagtű biopsia (core biopsia)
14825	Szövethenger biopszia emlőből, 2D röntgen vezérelt
14826	Aspiratios citológiai mintavétel emlőből, 2D röntgen vezérelt
14827	Emlő stereotaxiás vacuum core biopszia
15010	Biopsia mammae peroperativa
18591	Punctio et/seu aspiratio mammae
18592	Punctio et/seu aspiratio mammae, UH vezérelt
26623	CA 15-3
26625	CA 125
28014	Vérkép, automatával IV.
28880	Sejtek izolálása sűrűség gradiens centrifugálással
28939	Fluoreszcencia in situ hibridizáció (FISH) humán betegségekben
29000	Szövetteni vizsgálat a szokásos feldolgozási módszerrel
29050	Szövetteni vizsgálat immunhisztokémiai reakció alkalmazása esetén
29950	DNS kivonása biológiai mintából
30644	HDR AL kezelés, emlő, egy alkalom
30645	HDR AL kezelésre intraoperatív v. percután katéter behelyezéssel
31310	Mellkasfelvétel, AP/PA
31312	Mellkasfelvétel, kétirányú
31930	Emlőfelvétel, natív, ferde
31930	Emlőfelvétel, natív, ferde
31931	Emlőfelvétel, natív, cranio-caudalis
31932	Emlőfelvétel, natív, lateralis
31933	Emlőfelvétel, tangenciális
31934	Emlőfelvétel, célzott
31936	Emlőfelvétel nagyított

OENO	OENO megnevezés
31937	Specimen mammográfiás vizsgálat
34440	Mellkas CT vizsgálata natív
34441	Mellkas CT vizsgálata iv. kontrasztanyag adását követőleg
34442	Mellkas CT vizsgálata natív plusz iv. kontrasztanyag adását követőleg
34450	Teljes has CT vizsgálata natív
34451	Teljes has CT vizsgálata iv. kontrasztanyag adását követőleg
34452	Teljes has CT vizsgálata natív plusz iv. kontrasztanyag adását követőleg
34453	Teljes has és medence CT vizsgálata natív
34454	Teljes has és medence CT vizsgálata natív és iv. kontrasztanyag adását követőleg
34460	Medence CT vizsgálata natív
34461	Medence CT vizsgálata iv. kontrasztanyag adását követőleg
34462	Medence CT vizsgálata natív és iv. kontrasztanyag adását követőleg
34945	Emlő MR vizsgálata natív
34946	Emlő MR vizsgálata iv. kontrasztanyag adását követőleg
34947	Emlő MR vizsgálata natív plusz iv. kontrasztanyag adását követőleg
35960	Egésztest PET/CT vizsgálata
36120	Mellkasfal vagy hasfal UH vizsgálata
36122	Emlők UH vizsgálata
36130	Hasi (áttekintő, komplex) UH vizsgálat
36150	Kismedence transabdominalis UH vizsgálat
37120	Félmély röntgenterápia, 60-150 kV, egy mező
37130	Mély röntgenterápia 150-400 kV, egy mező
37200	Lineáris accelerátor, foton 6 MV-ig, egy mező
37210	Lineáris accelerátor, foton 7-15 MV-ig, egy mező
37220	Lineáris accelerátor, foton 16 MV és afelett, egy mező
37282	Valós idejű tumorkövetéssel végzett, lineáris gyorsító alapú sztereotaxiás besugárzás
37289	Intenzitás modulált sugárterápia (IMRT)
37290	Képvezérelt sugárterápia (IGRT)
37300	Lineáris accelerátor, elektron 5 MeV-ig, egy mező
37310	Lineáris accelerátor, elektron 6-10 MeV-ig, egy mező
37320	Lineáris accelerátor, elektron 11 MeV és felette, egy mező
37520	Cobalt-60 teleterápia, egy mező
38150	Radionuklid szöveti infiltráció
42400	Mammográfiás szűrés
54010	Lymphadenectomia superficialis
58600	Excisio laesionis mammae
58602	Excisio sectoris mammae
58602	Excisio sectoris mammae
58603	Excisio sectorium (2-3) mammae
58604	Excisio sectoris mammae c.lymphadenectomia axill.
58605	Excisio sectorium mammae (2-3) c.lymphadenectomia
58610	Mastectomia
58620	Mastectomia c.lymphadenect. reg.
58631	Mastectomia c.lymphadenect. reg. et excis. m. pect.
58640	Mastectomia c.lymphadenect. reg. et excis. par.th.

OENO	OENO megnevezés
58641	Mastectomia c.lymphadenect.axill.,parast.,supracl.
58650	Mastectomia subcutanea
58651	Mastectomia subcutanea et implantatio prothesis
58652	Mastectomia subcutanea c.preserv. cutis et mamill.
58700	Aspiratio mammae therapeuticus
58710	Mastotomia
58721	Excisio mamillae
58722	Mellbimbó plasztika
58752	Emlő bőrének plasztikája
81552	Aspiratio mammae
81553	Aspiratio mammae UH vezérelt
88460	Vérvétel
92240	Hormonterápia onkológiai protokoll szerint
2893A	Bidirekcionális DNS szekvenálás, humán mutáció azonosítása céljából
2893B	Új generációs szekvenálás (50-200 gén)
2893C	Új generációs szekvenálás (300-600 gén)
3193A	Preoperatív dróthurok lokalizáció, 2D, rtg. vezérelt
3523B	Áttekintő csontszcintigráfia
3524A	Nyirokcsomó-nyirokút szcintigráfia
3611A	Axilla UH vizsgálat

5.5 Kemoterápiás protokollok

Az Egészségbiztosítási Alapból a 959A–L, valamint 9511–9515 homogén betegcsoportok szerint finanszírozott daganatellenes terápiákról szóló hatályos 11/2012. (II. 28.) NEFMI rendelet az irányadó.

6 Rövidítések

Rövidítés	Megnevezés
AI	Aromatáz inhibitor
ATC	Gyógyszerek anatómiai, gyógyászati és kémiai osztályozási rendszere
BNO	Betegség nemzetközi osztályozása
BRCA1/2	Emlőrák gén 1 és/vagy 2
CDK4/6	Ciklin-dependens kináz 4/6
CT	Computer tomográfia
DCIS	Ductalis carcinoma in situ
EBC	Early Breast Cancer, Korai emlőcarcinoma
ER	Ösztrogén receptor
ET	Endokrin terápia
FISH	Fluoreszcens in-situ hibridizáció
GnRH	Gonadotropin releasing hormon

HER	Humán epidermális növekedési faktor receptor
HER2	Humán epidermális növekedési faktor receptor 2-es típusa
HR	Hormonreceptor
IHC	Immunhisztokémia
M	Távoli metasztázis
MRI	Mágneses rezonancia vizsgálat
N	Regionális nyirokcsomók
NPI	Nottingham Prognosztikai Index
OENO	Orvosi eljárások nemzetközi osztályozása
OFS	Ováriumszupresszió
pCR	Patológiai komplett válasz
PET	Pozitronemissziós tomográfia
PET/CT	Pozitronemissziós tomográfia és computer tomográfia
PgR / PR	Progeszteron receptor
pM	Távoli áttét patológiai osztályozása
pN	Regionális nyirokcsomók patológiai osztályozása
pT	Primer tumor patológiai osztályozása
pTNM	Patológiai TNM-osztályozás
RT	Radioterápia
T	Primer tumor
T-DM1	Trastuzumab emtansin
T-DXd	Trastuzumab deruxtecan
TNBC	Tripla negatív emlődaganat
TNM	Primer tumor mérete, regionális nyirokcsomó érintettség, távoli áttét – klinikai osztályozás
UH	Ultrahang
UICC	Union for Internation Cancer Control
WHO	World Health Organization
ypN	Neoadjuváns kezelés után meghatározott nyirokcsomó státusz