



Egészségügyi Ellátórendszer  
Szakmai Módszertani Fejlesztése  
EFOP-1.8.0-VEKOP-17-2017-00001

# A műtéti ellenőrzőlista bevezetésére és alkalmazására vonatkozó módszertani ajánlások és a műtéti ellenőrzőlista adaptációja

Verzió 1.0.

*Eredménytermék készítésének dátuma:*  
2018.09.30.

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió  
Európai Szociális



Készítette az EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001  
„Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című projekt Betegbiztonsági  
alprojekt ÁEEK munkacsoportja.

A projekt a Széchenyi 2020 program keretében valósul meg.



Eredménytermék készítője:

Az EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani  
fejlesztése” című projekt Betegbiztonság alprojekt ÁEEK munkacsoportja

Előterjesztő:

Munkacsoport vezető neve: Dr. Lénárt Endre

Aláírás

A handwritten signature in blue ink, written over a dotted line, representing the project leader Dr. Lénárt Endre.

Jóváhagyó:

Alprojekt vezető neve: Dr. Belicza Éva

Szakmai vezető: Dr. Oroszi Beatrix

Aláírás

Two handwritten signatures in blue ink, written over dotted lines, representing the project leader Dr. Belicza Éva and the subject matter expert Dr. Oroszi Beatrix.

Konzorcium vezető: Országos Közegészségügyi Intézet

Konzorciumi tag: Állami Egészségügyi Ellátó Központ

# Tartalomjegyzék

---

<b>Rövidítések jegyzéke .....</b>	<b>2</b>
<b>1 VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ .....</b>	<b>3</b>
<b>2 BEVEZETÉS .....</b>	<b>6</b>
2.1 Célkitűzés .....	6
<b>3 MÓDSZERTAN .....</b>	<b>8</b>
<b>4 EREDMÉNYEK.....</b>	<b>10</b>
4.1 A műtéti ellenőrző lista alkalmazásának módszertana .....	10
4.1.1 A WHO biztonságos sebészetre vonatkozó irányelvei .....	10
4.1.2 A WHO műtéti ellenőrző lista alkalmazásának ajánlott jó gyakorlata .....	23
4.2 A WHO műtéti ellenőrző lista implementációja .....	23
4.2.1 A műtéti ellenőrző lista magyarországi alkalmazásához kapcsolódó általános és szakmaspecifikus ajánlások.....	23
4.2.2 A műtéti ellenőrző lista alkalmazásának hazai kiterjesztéséhez kapcsolódó kórházi változásmenedzsment ajánlások.....	25
<b>5 DISZKUSSZIÓ.....</b>	<b>29</b>
1. sz. melléklet: A munkacsoport szakmai tagjai .....	31
2. sz. melléklet: A bizonyítékok szintjei és az ajánlások erőssége .....	32
3. sz. melléklet: A WHO célkitűzések ajánlásainak klinikai megalapozottság szerinti rangsora .....	34
4. sz. melléklet: A WHO műtéti ellenőrző lista .....	35
5. sz. melléklet: A WHO műtéti ellenőrző lista használati útmutatója .....	36
<b>Irodalom .....</b>	<b>47</b>

## Rövidítések jegyzéke

---

**WHO:** World Health Organization

**WHO SSC:** World Health Organization Surgical Safety Checklist

# 1 VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

---

## **A műtéti ellenőrző lista a WHO betegbiztonsági erőfeszítéseinek egyik sarokköve.**

Az egészségügyi ellátás egyre növekvő komplexitásával együtt megemelkedett az orvosi műhibák száma is. Több, mint 310 millió műtétet végeznek a világon évente, és megközelítőleg 75 millió beteg esetében számolhatunk műtétet követő komplikációkkal, amelyek kétmillió ember esetében halálhoz is vezetnek. A szakirodalomban fellelhető szisztematikus áttekintések konklúziója egységes abban, hogy a kommunikáció és a csapatmunka fejlesztésének területén a sebészeti csekklisták hatása igazolhatóan pozitív, amely következtében javul a betegek biztonsága a sebészeti beavatkozások során. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ezért hívta életre A Biztonságos Sebészet Életeket Ment elnevezésű programját, azzal a szándékkal, hogy mind politikai, mind klinikai szinten elköteleződést teremtsen egyes fontos betegbiztonsági problémák megoldása iránt, mint például a nem megfelelő anesztéziai gyakorlat, az elkerülhető sebészeti fertőzések és a műtéti csapattagok közötti nem megfelelő kommunikáció.

A program 10 konkrét célkitűzést is megfogalmazott, melyek a WHO által ajánlott műtéti ellenőrző lista kidolgozását vezették. E célkitűzések a következők:

1. A műtéti csapat a megfelelő beteget a megfelelő oldalon operálja meg.
2. A műtéti csapat olyan módszereket alkalmazzon az altatás és az érzéstelenítés során, amelyekkel elkerüljük az anesztetikumok káros hatásait úgy, hogy közben megóvják a beteget a fájdalomtól.
3. A műtéti csapat ismerje fel az életet veszélyeztető légúti elzáródásokat vagy légzéshez társuló szövődeményeket, és hathatósan készüljön fel ezek megelőzésére.
4. A műtéti csapat ismerje fel a jelentős mennyiségű vérvesztés kockázatát és az ehhez társuló szövődeményeket, és hathatósan készüljön fel ezek megelőzésére.
5. A műtéti team kerülje el azon kockázati tényezőket, beleértve az allergiás reakciókat vagy gyógyszer mellékhatásokat, amelyekről ismert, hogy a beteg jelentős rizikóval bír.
6. A műtéti csapat következetesen alkalmazzon olyan módszereket, amelyek a sebfertőzés kockázatát minimalizálják.
7. A műtéti csapat előzze meg, hogy figyelmetlenségből sebészeti törlő vagy eszköz maradjon a műtéti területen, testüregben.
8. A műtéti csapat őrizzen meg és pontosan jelöljön meg valamennyi sebészeti mintát.
9. A műtéti csapat hatékonyan kommunikáljon, és ossza meg a lényeges információkat a műtét biztonságos lebonyolítása érdekében.
10. A kórházak, egészségügyi ellátó rendszerek hozzanak létre a műtéti kapacitást, a műtétek számát és a műtéti eredményeket folyamatosan követő rendszereket.

A műtéti ellenőrző lista fejlesztése során a lista rövidsége és egyszerű alkalmazhatósága kiemelten fontos szempont volt. Mindazonáltal a kidolgozók felhívják a figyelmet, hogy a lista az egyes intézmények, illetve sebészeti szakmák speciális gyakorlatának megfelelően adaptálható, kiegészíthető.

A jelen projektben felkért szakértői munkacsoport elvégezte a WHO javaslatok magyar kontextushoz történő adaptációját, valamint néhány lehetséges példát fogalmazott meg a szakmai szintű adaptációra vonatkozóan is. Ezek közé tartozik a beteg szóbeli és írásbeli felvilágosítása, írásos beleegyezése a vérkészítmények lehetséges beadásáról, a magas kockázatú műtétek esetében cell saver berendezés üzembe helyezése, valamint a vérkészítmények tárolását és gyors beadását lehetővé tevő műtői feltételek ellenőrzése. További szakértői kiegészítésként említhetők: a gyógyszerallergia mellett egyéb (pl. latex, jód stb. allergia) ellenőrzése, a véralvadásgátló gyógyszerek elhagyásakor szükséges teendők ellenőrzése. A tervezett műtétek esetén a szakértők hangsúlyozzák az aktuális irányelveknek megfelelő antibiotikum profilaxis alkalmazását. A beteg műtétet követő megfelelő gyógykezelésének biztosításához jó gyakorlatnak tartják a sebész, aneszteziológus általi formális betegátadást.

A projekt keretében elvégzett kvalitatív helyzetfelmérés eredményeire támaszkodva megállapítható, hogy a projekt során felkeresett 18 intézmény többségében alkalmaznak műtési csekklistákat, vagy ezekhez hasonló célú beteg-előkészítő, betegátadó stb. listákat. Az alkalmazott műtési csekklisták, - akár WHO adaptációkról, akár saját fejlesztésű csekklistákról van szó - a WHO csekklistákban szereplő legtöbb ellenőrző kérdéssel megegyező vagy azokhoz hasonló, alapvető betegbiztonsági kérdések ellenőrzésére irányulnak.

Jellemző az is, hogy az ellenőrzéseket az egyes műtői szakmák képviselői elkülönülten hajtják végre, sőt, időnként előfordulhat a műtési ellenőrző lista utólagos, pusztán adminisztratív kitöltése is. A szakirodalomban igen fontosnak tartott szempont a teljes műtői team kommunikációjának fejlesztése, melynek érdekében elengedhetetlen, hogy a csekklista rendszerszerű, szóbeli megerősítéseken alapuljon, és az ellenőrzés döntő része a teljes műtési team jelenlétében, az ajánlott ellenőrzési pontokon tartott rövid szünetekben, a kérdésekre koncentrálni történjen. Az általunk vizsgált intézmények gyakorlatában ez jellemzően nem történik meg.

A WHO műtési ellenőrzési gyakorlatának hazai elterjesztése építhet a meglévő betegbiztonsági kultúra egyes elemeire, ugyanakkor alkalmat kínálhat arra is, hogy ezt a kultúrát az intézmények tovább fejlesszék. A komplex, szóbeli ellenőrzési gyakorlat elterjesztése szempontjából biztató, hogy a csapatmunka iránti elkötelezettség a jelen projekt keretében készített kvalitatív felmérés során meglátogatott intézményekben igen magas volt. További támpontot jelenthet az a tény, hogy a válaszadók többsége szerint az intézményükben tapasztalható magas szintű betegbiztonság első sorban a megfelelően szabályozott és ellenőrzött folyamatoknak, illetve a jó csapatmunkának volt köszönhető. Bár a csekklistákat a válaszadók spontán viszonylag ritkán említették, mint a betegbiztonság növelésének kiemelt eszközeit, hozzáállásuk ezen eszközök tekintetében is összességében inkább támogató, mint elutasító volt, a csekklistát már alkalmazó intézmények munkatársai körében pedig kifejezetten pozitív.

Ugyanakkor számos gyakorló szakember fogalmazta meg kételyeit is a csekklista-bevezetéssel kapcsolatban. Különösen a sebészek és a műtővezető főorvosok körében mutatkozott jelentős szkepszis vagy akár ellenállás. Ennek egyik oka lehet, hogy a hazai intézményekben a csekklista-bevezetés gyakran a felső vezetés adminisztratív jellegű

elrendelése útján történt meg. Bár a vezetőség támogatása a nemzetközi szakirodalom és a hazai helyzetfelmérés alapján is kiemelkedően fontosnak mondható, az érintett, sebészeti jellegű szakmák és az ápoló személyzet képviselőinek a csekklista adaptációs és bevezetési folyamataiba való fokozott bevonása is kifejezetten ajánlott gyakorlat lenne. Ezen kívül Magyarországon számos intézményben volt rövid vagy éppen elenyésző a csekklisták hatásosságával kapcsolatos elméleti, illetve használatuk részleteit bemutató gyakorlati képzés. A szakirodalmi ajánlások szerint hatékony lehetne a teljes műtői csapatra kiterjedő, a kommunikációs szempontokra fókuszáló, gyakorlati képzések bevezetése.

Összességében elmondható, hogy a WHO műtési ellenőrző lista magyarországi bevezetésekor a már meglévő intézményi gyakorlatokra érdemes építeni, mindenképpen elkerülve a párhuzamosságokat előidéző adminisztratív eljárások kötelezővé tételét. Ehelyett a csekklista-bevezetés, erre irányuló oktatási programokkal és gyakorlati képzésekkel kiegészítve, a műtési csapatok összetartásának és kommunikációjának fejlesztésére kínálkozó jó alkalom lehet.

## 2 BEVEZETÉS

---

A projekt során végzett szakirodalmi áttekintésünk során vizsgáltuk WHO műtéti ellenőrző lista klinikai végpontokon mért eredményeit, a csapatmunkára és a műtőben megvalósuló kommunikációra gyakorolt hatását.

Azon azonosított meta-analízisek, amelyek a WHO sebészeti csekklista és más sebészeti csekklisták alkalmazásának klinikai eredményességét vizsgálták, elsősorban nem randomizált, analitikus, illetve obszervációs vizsgálatok eredményeire épültek, de nagyszámú (~100.000 fős) beteg adatait elemezték.

Az országok tekintetében mind fejlett, mind fejlődő, mind európai, mind pedig Európán kívüli országokban, a sebészeti csekklista alkalmazása során szerzett tapasztalatokat tartalmazták ezen elemzések. A meta-analízisek a műtéti vagy műtétet követő halálozás tekintetében, jelentős méretű, átlagosan 100.000 fős betegpopulációt vizsgálva, különböző mértékű, de egy irányba mutató, klinikailag is jelentős, 21-41%-os kockázat-, illetve esélycsökkenést mértek.

A műtéti és műtétet követő szövődmények esetében, hasonlóan a halálozáshoz, kedvező, szignifikáns kockázat- vagy esélycsökkenés várható (41-25%-os) a műtéti csekklisták alkalmazásától. A fertőzőes szövődmények tekintetében a műtéti hely fertőződése, illetve a többféle fertőzéstípust (szepszis, műtéti hely fertőződése, húgyúti fertőzések stb.) egy végpontban egyesítő elemzések a csekklista alkalmazásának a fentiekkel egyező, szintén kedvező irányú és jelentős mértékű (39-46%-os) csökkenéséről számoltak be.

A sürgősségi ellátás tekintetében is hasonló, azaz a súlyos komplikációk közel 7% ponttal, a kórházi halálozás, a műtéti hely fertőződése közel felére csökkent; illetve az 500 ml-nél nagyobb vérvesztés 20,2%-ról 13,3%-ra változott a WHO műtéti csekklisták bevezetését követően.

A meta-analízisek alapjául szolgáló epidemiológiai vizsgálatok pontosságával kapcsolatosan azonban limitációk merülhetnek fel: nem minden – a meta-analízisekbe bevont - vizsgálat randomizált és takart, különböző az elrendezésük, az elemzésük és a feldolgozásuk módszere. Az eredmények általánosíthatóságával kapcsolatosan is azonosíthatók korlátok.

Számos országban vizsgálták a csekklisták alkalmazásának kommunikációra és a csapatmunkára gyakorolt hatását. A szisztematikus áttekintések konklúziója lényegében egységes, azaz ezen eszközök alkalmazása javítja ezen faktorokat, amely a sebészeti csekklisták klinikai eredményeinek egyik alapvető magyarázata lehet.

### 2.1 Célkitűzés

Jelen munka célja, hogy bemutatásra kerüljenek a WHO "Guidelines for safe surgery: Safe Surgery Saves Lives" című 2009-es kiadványában (1) összefoglalt - sebészeti betegellátásra vonatkozó irányelvek, az irányelvek céljainak eléréséhez vezető javaslatok, ajánlások, és a sebészeti ellenőrző lista alkalmazásának módszertana. A WHO támogatja a sebészeti ellenőrző lista – adott ország, intézmény, szakma sajátosságaira épülő – adaptációját. Ezért



az ÁEEK munkacsoport célként fogalmazta meg a WHO javaslatok - magyar egészségügyi jellegzetességeket figyelembe vevő - kiegészítését, illetve az ellenőrző lista hazai alkalmazását megkönnyítő részletezését. További cél volt a műtéti ellenőrző lista használat hatékony bevezetésére vonatkozó nemzetközi és magyar tapasztalatok alapján az alkalmazás hazai kiterjesztését szolgáló kórházi változásmenedzsment ajánlások összefoglalása. Mindezen hazai javaslatok bemutatása szintén az anyag részét képezi.

### 3 MÓDSZERTAN

---

Az Egészségügyi Világszervezet a biztonságos sebészeti ellátás megalapozása céljából a „Biztonságos Sebészet Életeket Ment” (Safe Surgery Saves Lives) programjának keretében olyan irányelveket fejlesztett ki, melyek az egyes országok eltérő humán- és infrastrukturális forrásaitól függetlenül használhatóak (1).

A sebészeti nemkívánatos események számának csökkentésére négy fejlesztési szempont szerint vizsgálták az irányelv kialakítási lehetőségeket:

- biztonságos sebészeti csapatmunka a team-kommunikáció fejlesztésén keresztül;
- biztonságos anesztézia az alapos beteg-előkészítésre és a lehetséges vészhelyzetekre történő felkészülésre alapozva;
- a sebészeti fertőzések megelőzése az antiszeptikus szabályainak és az infekciókontrollnak a felhasználásával;
- a sebészeti ellátás eredményeinek és szövődményeinek vizsgálata.

Az Egészségügyi Világszervezet a fejlesztési irányoknak megfelelően tíz célkitűzést fogalmazott meg, és ezek ajánlásai alapján került kialakításra a sebészeti ellenőrző lista. A sebészeti ellenőrző listát világszerte, eltérő jövedelmi viszonyokkal rendelkező országokban próbálták ki. A közzétett szakirodalmi adatok alapján, a próbahelyszíneken történő alkalmazás hasznosnak bizonyult a betegbiztonság növelésében és a szervezeti kultúra fejlesztésében.

A WHO a "Guidelines for safe surgery: Safe Surgery Saves Lives" című 2009-es kiadványában (1) összefoglalta a sebészeti betegellátás irányelveit, megfogalmazta az irányelvek céljainak eléréséhez vezető javaslatokat és a sebészeti ellenőrző lista alkalmazásának módszertanát. A WHO sebészeti ellenőrző lista - egyes országok sajátosságainak figyelembe vételére alapozó – adaptációját a WHO támogatja. Jelen munka során a WHO kiadványának felhasználására, illetve a használati útmutató fordításának közzétételére a WHO *Permissions Management, Licensing and Reprint Rights* részlegének 2018. február 5-én kelt engedélyével került sor.

A WHO módszertanból a sebészeti ellenőrző lista kialakításában kulcsszerepet játszó célkitűzéseket és ajánlásokat emeltük ki.

Egy adaptációs munkacsoport (összetételét ld. a 1. mellékletben) került megbízásra, hogy a magyar egészségügyi jellegzetességeket figyelembe véve egészítse ki a WHO ajánlásait, tegye meg a sebészeti ellenőrző lista bevezetésére és használatára vonatkozó javaslatait, a WHO sebészeti ellenőrző lista bevezethetőségének megkönnyítése érdekében. A munkacsoport tagjainak meghívásánál fontos szempont volt a multidiszciplinaritás, a saját szakterületen szerzett jelentős és a WHO ajánlással kapcsolatos személyes tapasztalat.

Jelen tanulmányban a **WHO által megfogalmazott célkitűzéseket és ajánlásokat mutatjuk be. A célkitűzésekkel kapcsolatosan a WHO által megfogalmazott javaslatok, illetve a munkacsoport által tett kiegészítések és javaslatok visszakövethetősége érdekében dőlt**

**betűvel tüntettük fel a munkacsoport által megfogalmazott és beillesztett kiegészítéseket és javaslatokat** (akár egy-egy szó kiegészítés, akár mondatszerű javaslat történt). **Az ajánlások lényegét vastagított betűvel, az ajánlás kibontását, részleteit normál betűvel jeleztük.**

A WHO célkitűzések magyarázata és a hozzájuk kapcsolódó ajánlások szakirodalmi alátámasztása a WHO kiadványban (1) megtalálható. A munkacsoport kiegészítései kizárólag szakértői véleményen alapuló, „D” erősségű ajánlásnak tekinthetők (az ajánlások erősségével kapcsolatban ld. a 2. mellékletet).

## 4 EREDMÉNYEK

---

### 4.1 A műtéti ellenőrző lista alkalmazásának módszertana

#### 4.1.1 A WHO biztonságos sebészetre vonatkozó irányelvei

A WHO a biztonságos sebészetre vonatkozó irányelveiben tíz betegbiztonsági célkitűzést fogalmazott meg (1). A tíz betegbiztonsági célkitűzés különböző erősségű ajánlásokkal kapcsolódik az ellenőrző lista egyes kérdéseihez. A célkitűzések ajánlásai klinikai megalapozottságuk szerinti rangsorolásban (kifejezetten ajánlott, ajánlott, javasolt) jelennek meg a szövegtörzsben. A különböző ajánlások jellegéről ld. a 3. mellékletet.

A WHO célkitűzések a következők:

1. A műtéti csapat a megfelelő beteget a megfelelő oldalon operálja meg.
2. A műtéti csapat olyan módszereket alkalmazzon az altatás és az érzéstelenítés során, amelyekkel elkerüljük az anesztetikumok káros hatásait úgy, hogy közben megóvják a beteget a fájdalomtól.
3. A műtéti csapat ismerje fel az életet veszélyeztető légúti elzáródásokat vagy légzéshez társuló szövődeményeket, és hathatósan készüljön fel ezek megelőzésére.
4. A műtéti csapat ismerje fel a jelentős mennyiségű vérvesztés kockázatát és az ehhez társuló szövődeményeket, és hathatósan készüljön fel ezek megelőzésére.
5. A műtéti team kerülje el azon kockázati tényezőket, beleértve az allergiás reakciókat vagy gyógyszer mellékhatásokat, amelyekről ismert, hogy a beteg jelentős rizikóval bír.
6. A műtéti csapat következetesen alkalmazzon olyan módszereket, amelyek a sebfertőzés kockázatát minimalizálják.
7. A műtéti csapat előzze meg, hogy figyelmetlenségből ne maradjon sebészeti törlő vagy eszköz a műtéti területen, testüregben.
8. A műtéti csapat őrizzen meg és pontosan jelöljön meg valamennyi sebészeti mintát.
9. A műtéti csapat hatékonyan kommunikáljon és ossza meg a lényeges információkat a műtét biztonságos lebonyolítása érdekében.
10. Kórházak, egészségügyi ellátó rendszerek hozzanak létre a műtéti kapacitást, a műtétek számát és a műtéti eredményeket folyamatosan követő rendszereket.

**Első célkitűzés: A műtéti csapat a megfelelő beteget a megfelelő oldalon operálja meg.**

**Kifejezetten ajánlott:**

- **Az altatás bevezetése előtt a csapat egy tagjának meg kell erősítenie, hogy a beteg azonosítása megtörtént.**

Az azonosítás általában lehetséges szóban, magával a beteggel. Amennyiben nem lehetséges, hozzátartozóval /meghatalmazottal, azonosító karszalaggal vagy más megfelelő fizikai azonosítót alkalmazva történhet meg a beteg azonosítása. Az

azonosítás csak név alapján nem elegendő, második azonosításra alkalmas adatot is rögzíteni kell (pl. születési dátum, cím, TAJ szám, kórházi törzsszám).

*Beteggel/hozzátartozóval történő azonosításkor pozitív betegazonosításra van szükség, azaz a beteg közli saját adatait.*

*Ha az azonosítás egyáltalán nem kivitelezhető (pl. katasztrófa helyzetben, eszméletlen beteg személyes dokumentáció nélkül) a kihagyás okát az aneszteziológiai és műtéti jegyzőkönyvekben írásban rögzíteni kell.*

- **A csapat egyik tagjának meg kell erősítenie, hogy a beteg tájékoztatása megtörtént, a beteg a műtéti beleegyező nyilatkozatot aláírta.**

A beteg szóban megerősítette a beavatkozás típusát, a beavatkozás helyét, mely egyezik a beleegyező nyilatkozaton rögzítettekkel. A beteg hozzájárul szükség szerint a műtét kiterjesztéshez, melyről felvilágosították és nyilatkozott.

- **A műtétet végző sebésznek abban az esetben, amikor bizonyos oldalt vagy több szervet/testrészt érinthet a műtét (pl. ujj, lábujj, bőrsérülés, csigolyák) meg kell jelölnie a műtét pontos helyét. A műtéti hely megjelölésének egyértelműnek és tisztán láthatónak kell lennie.**

A sebésznek a fertőtlenítő szerek hatására kevésbé oldódó, maradandó, szövetbarát, esetleg alkoholos filcet kell használnia, hogy a jelölés a műtéti terület lemosása, fertőtlenítése alatt se tűnjön el.

*Adott intézetben mindenkinek egyféle jelölést kell alkalmazni az oldal jelölésére, ezzel elkerülve a félreértéseket. A nem operálandó végtag vagy szerv bármilyen jelölése tilos! A megjelölés módja megegyezés alapján kórházanként különböző lehet (pl. kezdőbetűk írása vagy a műtét helyéhez vezető nyíl). A kereszteteket vagy X-eket ajánlott elkerülni, mivel ezt olyan módon is félreértelmezhető, hogy a megjelölt az az oldal, amit nem kell operálni.*

Az altatóorvosnak és az asszisztensnek is ellenőriznie kell a beavatkozás helyét, hogy a műtétet végző sebész helyesen jelölte-e azt meg, és egyeztetniük kell a megjelölést a beteg nyilvántartásában leírtakkal.

*A jelölés hiányában az oldal pontos helyének szóban történő megerősítése és annak rögzítése szükséges.*

- **Végleges biztonsági ellenőrzésként a műtétet végző csapatnak együtt kell megerősítenie, hogy a helyes személyazonosságú beteg fekszik az asztalon, hogy a beavatkozás helye helyesen megjelölt, és hogy a megfelelő műtétre készültek-e fel.**

Ennek - még a bőr bemetszése előtt - egy rövid szünetet tartva kell megtörténnie. A sebésznek hangosan el kell mondania a beteg nevét, a tervezett műtétet és a beavatkozás helyét a testen. Az aneszteziológiai asszisztensnek és az altatóorvosnak meg kell erősíteniük, hogy a felolvasott információ helyes.

*Ezt a fázist az operáló sebész vezeti, mielőtt a műtéti bemetszés megtörténik. Ő kéri meg az összes tagot a műtőben, hogy álljanak meg és figyeljenek. Ebben a fázisban mindenkinek oda kell figyelnie a műtőben, egyéb tevékenységet nem folytathatnak a műtéti csapat tagjai (pl.: a műtősnő nem moshatja le a beteget közben, vagy nem pakolhat műszereket).*

**Második célkitűzés: A műtéti csapat olyan módszereket alkalmazzon az altatás és az érzéstelenítés során, amelyekkel elkerülik az anesztetikumok káros hatásait úgy, hogy közben megóvják a beteget a fájdalomtól.**

**Kifejezetten ajánlott:**

- **Az anesztéziai tevékenység első és legfontosabb feltétele a nagy szakértelemmel rendelkező szakorvos és/vagy a felügyelete alatt dolgozó szakorvosjelölt folyamatos jelenléte.**

Abban az esetben, ha olyan vészhelyzet lép fel másik helyszínen, amihez az aneszteziológusnak ideiglenesen távoznia kell, akkor mérlegelni szükséges, hogy az a vészhelyzet fenyegetőbb-e annál a kockázatnál, ami akkor lép fel, amikor a beteg a műtét alatt ideiglenesen szakorvosi figyelem nélkül marad; és döntést kell hozni egy másik orvos kijelöléséről, aki az aneszteziológus ideiglenes távolléte alatt felelős az anesztézia folytatásáért.

- **Az összes általános anesztézia alatt lévő beteg számára folyamatos oxigénellátás biztosítása szükséges.**

A szöveti oxigénellátást és a perfúziót folyamatosan nyomon kell követni pulzoximéter használatával, ami változó hangmagassággal jelzi a pulzust, és az egész műtőben hallható.

- **A légutak és légáramlás, a ventiláció folyamatos nyomon követése szükséges, megfigyelés, fizikális vizsgálat és eszközös monitorozás által.**

Mesterséges lélegeztetés alkalmazása esetében olyan riasztó használata szükséges, mely azonnal jelzi az áramellátásban, gázellátásban bekövetkező zavart, vagy a légzőkör szétesését.

- **A keringés folyamatos nyomon követése szükséges a szívverés hallgatásával, a pulzus tapintásával, a szívfrekvencia EKG-monitoron történő követésével, vagy pulzoximéterrel.**
- **Az artériás vérnyomás legalább ötpercenkénti mérése szükséges, ha a klinikai körülmények ezt indokolják, akkor gyakrabban.**
- **Ahol klinikailag ajánlott (pl. hosszú vagy komplex altatásnál, gyermekeknél) testhőmérséklet mérésére alkalmas eszköz jelenléte és annak használata szükséges.**
- **Az altatás mélységének (az eszméletlenség foka) a beavatkozás alatti rendszeres értékelése szükséges, klinikai megfigyelés vagy eszközös alvásmélység-követés alapján.**

#### **Kifejezetten ajánlott<sup>1</sup>:**

- Szükséges a belégzett oxigénkoncentráció folyamatos nyomon követése az altatás alatt olyan műszerrel, amely az alacsony oxigénszintet jelző riasztóval rendelkezik. Továbbá olyan műszerrel, amely véd a hipoxiás gázkeverék előállításának lehetőségétől, és rendelkezik az oxigénellátás megszűnésekor beinduló riasztóval.
- Az endotracheális tubus helyzetének megítéléséhez és a megfelelő ventiláció ellenőrzése érdekében a kilélegzett szén-dioxid görbe elemzése és a koncentráció folyamatos kapnográfias nyomon követése szükséges.

#### **Ajánlott:**

- Ajánlott az illékony anyagok koncentrációjának- és a be- és kilélegzett gázvolumenek folyamatos nyomon követése.
- A szívfrekvencia és ritmus mérésére EKG használata ajánlott.
- Defibrillátornak mindig kell lennie a műtét helyszínén.
- Olyan betegeknél, akiknél a testhőmérséklet változása várható, vagy szándékosan befolyásolt, folyamatosan mérni kell a testhőmérsékletet. Ezt - amennyiben elérhető - folyamatos elektromos hőmérséklet méréssel kell biztosítani.
- Izomrelaxánsok használatakor a relaxáció mértékének méréséhez perifériális idegstimulátort kell használni.
- *A hosszabb időintervallumot, több órát igénybe vevő magas kockázatú, több szervet érintő műtétek vagy kritikus állapotú betegek esetében, a műtéti team aneszteziológiai tagja sem hagyhatja el a műtőt, kizárólag abban az esetben, ha szakmailag megfelelő helyettes el tudja látni az adott személy (orvos vagy asszisztens) távolléte alatt a beteg állapotával kapcsolatos műtői tevékenységeket.*

**Harmadik célkitűzés: A műtéti csapat ismerje fel az életet veszélyeztető légúti elzáródásokat vagy légzéshez társuló szövődeményeket, és hathatósan készüljön fel ezek megelőzésére.**

#### **Kifejezetten ajánlott:**

- A légútbiztosítás potenciális nehézségeire való felkészülés érdekében minden beteg légútjait objektíven értékelni kell az altatás bevezetése előtt, még akkor is, ha intubáció nem várható.
- Az altatórvosnak, ha lélegeztetési nehézségek nincsenek is, felkészültnek kell lennie a lehetséges nehézségekre, azok elhárításra (stratégia, terv), a légúti funkciók biztosításra.

---

<sup>1</sup> A munkacsoport javaslata az alábbi két, a WHO anyagban „ajánlott” -ként szereplő javaslattal kapcsolatban, hogy hazai környezetben az egységes nomenklátúra használata miatt kifejezetten ajánlottként szerepeljenek, mivel kötelező elemeket tartalmaznak.

- Lélegeztetési nehézség lehetősége esetén, már az altatás bevezetése alatt jelen kell lennie a szükséges szakmai segítségnek, vészhelyzet esetén azt tervezett módon kell tudniuk elhárítani.
- Amikor egy betegnél bizonyítottan fennáll a „nehéz légút” diagnózisa, el kell gondolkodni alternatív aneszteziológiai módszerekről, mint a regionális érzéstelenítés vagy éber intubáció helyi érzéstelenítéssel.
- Minden altatórvosnak folyamatosan szinten kell tartania, és ha szükséges, frissítenie a légúti funkciók és nehézségek kezelésével kapcsolatos képességeit. Többféle megoldást kell ismerniük a légúti nehézségek kezelésére, és azok végrehajtásában is jártasnak kell lenniük.
- A tubus bevezetése után az altatórvosnak mindig ellenőriznie kell a tubus pozícióját a mellkas és a gyomor feletti hallgatózással, *valamint kapnográfiaival*. Pulzoximéter segítségével nyomon kell követnie a beteg oxigénellátását.
- Tervezett műtét esetén a beteg éhgyomorral érkezzen az altatásra. Az altatás bevezetése során, ahol fennáll a gyomortartalom-ürülés lehetősége, az aspiráció veszélye, előzetes kezelésben kell részesíteni a beteget a gyomorkiválasztás csökkentése/lelassítása és a pH érték növelése érdekében.

#### Ajánlott

- A tubus bevezetése után az altatórvosnak kapnográf segítségével kell ellenőriznie, hogy a tubus tracheális helyzete megfelelő-e.
- Az altatórvisi dokumentációnak tartalmaznia kell a légutak és légúti funkciók értékelését, feljegyzést az intubáció *várható végrehajthatóságáról* (pl. könnyen vagy nehezen), ha az már megtörtént, annak leírását.

**Negyedik célkitűzés: A műtéti csapat ismerje fel a jelentős mennyiségű vérvesztés kockázatát és az ehhez társuló szövődményeket, és hathatósan készüljön fel ezek megelőzésére.**

#### Kifejezetten ajánlott:

- Az anesztézia bevezetése előtt az altatórvosnak gondolnia kell a jelentős vérvesztés lehetőségére, és ha ennek kockázata magas, megfelelően fel kell készülnie erre az eshetőségre. Ha a kockázat szintje nem ismert, az altatórvosnak a sebésszel kell egyeztetnie, hogy a műtét mennyire kockázatos a jelentős vérvesztés szempontjából.
- A bőr bemetszése előtt a csapatnak egyeztetnie kell a vérvesztés kockázatáról, és ha ez magas, úgy gondoskodniuk kell a megfelelő *méretű és számú perifériás, vagy adott esetben centrális* vénás kanül bevezetéséről.



- **A nagy térfogatú vérvesztés tekintetében magas kockázatú tervezett beavatkozásokat, megfelelő vérkészítmények jelenléte nélkül, nem kezdheti el az operáló team (2, 3).**
- **A beteg - vérkészítmények lehetséges beadásáról való - szóbeli és írásbeli felvilágosítása, írásos beleegyezése szükséges.**

*Amennyiben a vérkészítmények beadását a beteg elutasítja akár vallási akár egyéb okból, ennek lehetséges következményeit részletesen ismertetni kell, és a vérvesztés vérkészítmény nélküli pótlásának elérhető alternatíváiról gondoskodni kell (2).*

- **A csapat ellenőrizze az előreláthatóan magas kockázatú műtétek esetén a vérkészítmények tárolásának és gyors beadásának feltételeit a műtőben.**

#### **Ajánlott:**

- Amennyiben erre a műtethez szükség van, a csapat egy tagjának ellenőriznie kell a biztosított vérkészítmény elérhetőségét, **a műtét megkezdése előtt.**
- **A magas kockázatú műtétek esetében, cell saver berendezés üzembe helyezése ajánlott (2).**

**Ötödik célkitűzés: A műtéti team kerülje el azon kockázati tényezőket, beleértve az allergiás reakciókat vagy gyógyszer mellékhatásokat, amelyekről ismert, hogy a beteg jelentős rizikóval bír.**

#### **Kifejezetten ajánlott:**

- Az aneszteziológusoknak maradéktalanul ismerniük kell az általuk beadott vagy felírt gyógyszerek farmakológiáját, beleértve a toxicitást is.
- Minden beteget, akinek gyógyszert szándékoznak adni, először a gyógyszert beadó személynek egyértelműen azonosítani kell.
- Bármilyen gyógyszer beadása előtt először át kell tekinteni a beteg gyógyszerreire vonatkozó kórelőzményt, beleértve a gyógyszerallergiákat is.
- Az invazív úton beadásra kerülő gyógyszerek címkézése egyértelmű kell, hogy legyen. Beadásuk előtt többszörös ellenőrzés szükséges, különösen akkor, ha fecskendőbe kerültek felszívásra.
- Olyan esetekben, amikor egy egészségügyi dolgozó egy betegnek egy másik egészségügyi dolgozó nevében ad be gyógyszert, a két dolgozónak egyértelműen meg kell ezt beszélnie, és biztosítaniuk kell, hogy egyetértenek a tünetekről, javaslatokról, lehetséges ellenjavaslatokról és bármilyen más lényeges kérdésben.
- **A beteg sebészeti adminisztrációjában is szerepelnie kell a beteg által szedett gyógyszereknek, allergiáknak. A műtét során felhasznált lemosó szerekre, markerekre, kontrasztanyagokra, felhasznált implantátumok anyagára (pl.:**

*fémek), kötést rögzítő anyagokra való allergiára, túlérzékenységre rá kell kérdezni a műtétet megelőzően. (4)*

**Ajánlott:**

- A gyógyszereket tartalmazó fiókok, munkaterületek legyenek rendezettek, áttekinthetők. Egyértelmű legyen a gyógyszerampullák és injekcióstűk elhelyezése, a veszélyes gyógyszerek, valamint a hasonló hangzású névvel rendelkező gyógyszerek elkülönítése.
- Az ampullákon és fecskendőkön lévő feliratok legyenek pontosan olvashatók, standard információkat tartalmazzanak (pl. koncentráció, lejárati dátum).
- A hasonló dobozolású és kinézetű gyógyszereket *egymástól meg kell különböztetni, javasolt egymástól elkülönítetten kezelni, tárolni.*
- Az intravénás gyógyszeradagolás során észlelt hibákat jelenteni kell, a hibákat ki kell vizsgálni.
- A beteg gyógyszereit az azt beadó altatóorvos szívja fel a fecskendőbe, és címkézi fel. Amennyiben ezt az asszisztens végzi, a beteg gyógyszereit és a címkézést az altatóorvos ellenőrzi.

**Javasolt:**

- A különböző hatástani csoportokba tartozó gyógyszereket színjelzésekkel kell ellátni egy előre megbeszél, minden operáló csapattag által ismert rendszer szerint.

**Hatodik célkitűzés: A műtéti csapat következetesen alkalmazzon olyan módszereket, amelyek a sebfertőzés kockázatát minimalizálják.**

**Kifejezetten ajánlott:**

- Profilaktikus antibiotikumot minden tiszta-kontaminált – vagyis feltételesen aszeptikus – műtét<sup>2</sup> esetében rutinszerűen kell használni. Alkalmazásuk steril műtéti esetekben is megfontolandó. Olyan esetekben, ahol az antibiotikumot profilaktikusan adják be a betegnek, a beadásnak a bőrbemetszés előtt egy órán belül kell megtörténnie, olyan dózisban és antimikrobiális spektrumban, ami hatásos azok ellen a patogének ellen, melyek *műtét közben vagy után* valószínű, hogy fertőzni fognak. A bőr bemetszése előtt a csapatnak ellenőriznie kell, hogy a beteg kapott-e antibiotikumot a műtét megkezdése előtti órában. Vancomycin infúziót a műtét kezdete előtti egy órában kaphat a beteg, melynek adását a bemetszés pillanatáig be kell fejezni.

*A műtéti antibiotikum-profilaxis alkalmazása szakterületenként, a beavatkozás típusától függően eltér egymástól. pl: urológiai műtétek során az antibiotikum-*

---

<sup>2</sup> Tiszta-kontaminált műtét: Műtéti behatolás, amelynek során a légző, emésztő, genitális vagy urotraktus megnyitása kontrollált körülmények között, a műtéti terület jelentős kontaminációja nélkül történik. Különösen a biliáris traktus, a vagina, és az oropharynx beavatkozásai tartoznak ebbe a kategóriába.

*profilaxis használatának urológia-specifikus elveivel és gyakorlatával kapcsolatban az Európai Urológus Társaság Fertőzéstani Irányelve idevágó fejezetének ajánlásai az irányadóak. (5)*

- Minden betegellátó egységnek kell, hogy legyen sterilizációs rutinfolyamata, mely magában foglalja az összes műtéti eszköz, berendezés és anyag sterilitásának ellenőrzését is. A sterilitás meghatározására indikátorokat kell használni, és ezek ellenőrzése mindig az eszközök steril területre való bevitele előtt kell, hogy megtörténjen. Az altatás bevezetése előtt a műtősnőnek *(és az aneszteziológiai asszisztensnek az aneszteziológiai műszerek esetében)* vagy más, a sebészeti tálcát előkészítő személynek ellenőriznie kell az eszközök sterilitását az erre megszabott indikátorok segítségével. Bármilyen észlelt problémát a sebész és az altatóorvos tudtára kell adnia.
- Olyan esetekben, amikor a műtét várható időtartama meghaladja a 4 órát vagy a beteg jelentős mennyiségű vért veszít, megfontolandó az antibiotikum-profilaxis megismétlése. Vancomycin profilaktikus antibiotikumként való használata esetén nincs szükség ismétlésre olyan műtéteknél, amelyek 10 óránál rövidebb ideig tartanak.
- A profilaktikusan alkalmazott antibiotikumokat a műtét után 24 órával le kell állítani.

*Magyarországon a protokoll szerint csak egyszer kell adni antibiotikumot a bemetszés előtt egy órán belül; ennek értelmében a műtét után már nem kap antibiotikumot a beteg.*

- Testszőrzet/haj eltávolítására csak akkor kell, hogy sor kerüljön, ha az a beavatkozást valamilyen módon zavarná. Ha sor kerül testszőrzet/haj lenyírására, azt a műtét előtti 2 órán belül kell végrehajtani. Borotválás nem ajánlott, mivel növeli a műtéti sebfertőzés kockázatát.

*Amennyiben elengedhetetlenül szükséges, akkor elektromos sebészi borotva használata javasolt (6).*

- A sebészeti betegeknek a műtét körüli (perioperatív) időszakban egyéni szükségleteiknek megfelelően oxigénellátásban kell részesülniük.
- A perioperatív időszak alatt folyamatos intézkedések szükségesek a normotermia fenntartása érdekében.
- Minden sebészeti beteg bőrét megfelelő antiszeptikus hatóanyaggal kell előkészíteni a műtét előtt. Az antimikrobiális hatóanyag kiválasztásában szerepet kell játszania annak, hogy mennyire hatékony a bőrön lévő kórokozók számának gyors csökkentésében és ennek a műtét alatti egyenletes fenntartásában.
- A sebészi kéz antiszepszis biztosítására antimikrobiális szappan használata szükséges. A műtétet végzőknek kezüket és alkarjukat 2-5 percig kell dörzsölniük. Ha a kezek fizikailag tiszták, alkoholos antiszeptikus kézfertőtlenítőt kell használni az antiszepszishez.

- Az operáló csapat tagjainak a haját le kell fedni, steril köpenyeket és kesztyűt kell hordaniuk a műtét alatt.

#### Ajánlott:

- Telefonon elrendelt antibiotikum-profilaxis alkalmazása nem javasolt.
- Ha testszőrzet vagy haj eltávolítása szükséges, epiláló készülékek használata nem ajánlott.
- A dohányzást, ha lehetséges, a tervezett műtét előtt legalább 30 nappal abba kell hagyni.
- A sebészeti betegeknek a műtét előtt antiszeptikus szappannal le kell lezuhanyozniuk.
- Tervezett műtét előtt a fertőzéseket meg kell szüntetni.
- Az operáló csapatnak maszkot kell hordania a műtét alatt.
- Nedvesen is hatásos sebészeti lepedők kellene, hogy elválasszák a steril területet.
- A műtéti seb körül a műtét utáni 24-48 óráig steril kötözés szükséges.
- Ajánlott, hogy képzett infekciókontroll szakemberek a műtéti sebfertőzések előfordulását surveillance vizsgálatokkal prospektíven megfigyeljék.
- A műtéti sebfertőzésekkel kapcsolatos információt a sebészek és *a sebészeti osztály, a műtő dolgozói, a kórházmenedzsment* egyaránt megkapják.

#### Javasolt:

- A műtét alatt magas belélegzett oxigénkoncentrációt (80%) kell a betegnek biztosítani, és a műtét után legalább 2 óráig pedig kiegészítő oxigént kell kapnia.
- A műtőben szükséges a pozitív légnyomás fenntartása.
- A műtőt a „szennyezett” és szeptikus esetek után és minden nap végén ki kell takarítani.
- Standardizált infekciókontroll-rendelkezések végrehajtása ajánlott.
- Az operáló csapatoknak legalább évente infekció-megelőzés és -kontroll oktatásban kell részt venniük.
- *Ha egy műtőn osztoznak a tervezett bélmegnyitással nem járó vagy „graft” beültetéssel járó műtéti esetek a tervezett bélmegnyitással járó esetekkel, akkor az előbbi műtéti típusokat javasolt a műtéti program elején elvégezni, a bélmegnyitásával járó műtéteket utánuk. A műtétek között protokoll szerinti takarítást kell végezni (7).*
- *Az ismeretlen ágens okozta fertőzéseket tartalmazó eseteket arra kijelölt műtőben kell operálni, műtét végén „fertőző (szeptikus) műtétekre” kialakított protokoll szerint kell a fertőtlenítő takarítást elvégezni az érintett műtőben (7).*

**Hetedik célkitűzés: A műtéti csapat előzze meg, hogy figyelmetlenségből ne maradjon sebészeti törlő vagy eszköz a műtéti területen, testüregben.**

**Kifejezetten ajánlott:**

- A peritoneális, retroperitoneális műtétek esetén, kismedence vagy mellüreg megnyitásakor meg kell számolni a törlőket, injekcióstűket, éles eszközöket, és egyéb tárgyakat, illetve bármilyen más, a beavatkozás alatt használt tárgyat, eszközt, ami a testüregben felejtethető lehet.
- Mielőtt a sebész visszazárná a felnyitott testüreget, területet, azt módszeresen ellenőriznie kell.
- Minden olyan beavatkozásnál, ahol törlőket, éles eszközöket, egyéb tárgyakat és eszközöket használnak, amelyek a betegben „hagyhatók”, a tárgyakat a műtét legelején és végén meg kell számolni.

*Pl.: a fej-nyak műtéteknél a „tamponok” számának ellenőrzése szükséges műtét közben, mert megfelelő rögzítés nélkül a behelyezett tárgyak elvándorolhatnak fertőzőes szövődményt okozva.*

- A megszámlolt tárgyak számát fel kell jegyezni, az azokat számloló személyek nevével és beosztásával együtt, beleértve azt is, hogy a végleges szám helyes volt-e. A számolások eredményét tisztán és érthetően a sebésszel is közölni kell.

**Javasolt:**

- Azonosítható törlők, eszközök használata javasolt (*fémzárl, vonalkód, RFID*).
- *Amennyiben szükséges a műtéti területen bármilyen eszközt, törlőt hagyni, pontosan kell dokumentálni az ott hagyott eszköz/törlő típusát, lehetőség szerint a méretét.*

**Nyolcadik célkitűzés: A műtéti csapat őrizzen meg és pontosan jelöljön meg valamennyi sebészeti mintát.**

**Kifejezetten ajánlott:**

- Az összes sebészeti minta helyes felcímkézését - a páciens nevével, a minta megnevezésével, származási helyével (testen lévő hely és oldal) - az operáló csapat ellenőrzi. Az ellenőrzés során egy csapattag (*általában műtőssegéd*) hangosan és érthetően felolvassa a minta címkéjét, egy másik csapattag (*általában operáló sebész vagy műtősnő*) pedig szóban megerősíti azt.

**Kilencedik célkitűzés: A műtéti csapat hatékonyan kommunikáljon, és ossza meg a lényeges információkat a műtét biztonságos lebonyolítása érdekében.**

**Kifejezetten ajánlott:**

- A bőr bemetszése előtt a műtétet végző sebész tájékoztatja a műtétben résztvevőket (műtősnő, altatóorvos és *asszisztense*, a sebészasszisztensek) a

beavatkozás kritikus lépéseiről, a nagymértékű vérvesztés lehetőségéről, a szükséges speciális eszközök használatáról (implantátumok, műtét közbeni képpalkotás, fagyasztott patológiai metszet készítése) és bármilyen, a rutineljárástól való várható eltérésről. A *műtő személyzetének, műtősnőnek, aneszteziológus asszisztensnek* tájékoztatni kell a csapatot minden fontos, a műtét biztonságával kapcsolatos észlelt problémáról, speciális eszköz vagy előkészítés hiányáról. Az altatórvosnak tájékoztatnia kell a csapatot bármilyen kritikus, biztonsággal kapcsolatos problémáról, főként a nagymértékű vérvesztés utáni újraélesztésre való felkészülés nehézségeiről vagy a beteg olyan kísérő betegségéről, melyek kockázatot jelentenek az altatás során.

- Olyan esetekben, ahol a műtét bizonyos testoldalt (jobb-bal), vagy több szervet/szervi szintet érinthet (pl. ujj, lábujj, bőrsérülés, csigolyák), vagy amikor az operáció közben kell döntést hozni a sebészeti kimetszés mértékéről röntgenkép segítségével, a csapatnak meg kell erősítenie, hogy a szükséges és megfelelő képpalkotó műszerek elérhetőek és rendelkezésre állnak a műtőben.
- Mielőtt a beteg elhagyja a műtőt, a sebésznek az egész csapat előtt be kell számolnia minden, az eredeti beavatkozástól eltérően történt lépésről vagy módosításról, a műtétet követő időszakban várható problémákról, a beteg ellátása során várható speciális helyzetekről (ilyen az antibiotikumok használata, a vénás tromboembolia megelőzése, a szondatáplálás, a drain eltávolítása, sebápolás). Az altatórvosnak össze kell foglalnia a beteg műtét alatti klinikai állapotát, és meg kell adnia a szükséges utasításokat a biztonságos felépüléshez. A műtősnőnek be kell számolnia bármilyen műtét előtti, alatti eseményről, ami befolyásol(hat)ja a páciens gyógyulását, vagy ami miatt fokozott megfigyelést igényel.
- A műtéti és altatási jegyzőkönyv legyen pontos, teljes és aláírt, továbbá legyen:  
egyértelmű: a beteg egyértelműen, név és törzsszám alapján azonosított a dokumentáció minden oldalán, olvasható kézírással vagy nyomtatottan, és minden bejegyzés aláírt, dátummal és időponttal ellátott.

tárgyilagós: a jelentésben szereplő vélemények mindig tényeken alapulnak.

naprakész: minden eseményhez kapcsolódó bejegyzés az esemény után minél hamarabb rögzítésre kerül.

meghamisíthatatlan: a betegdokumentáció változtatásával való próbálkozások könnyen láthatóak kell, hogy legyenek. Ha a dokumentációt informatikai rendszerbe írták, a bejegyzéseknek tartalmaznia kell dátumot, szerzőt, a változtatásoknak pedig visszakövethetőeknek kell lenniük.

eredeti: a betegdokumentációkon nem szabad a bejegyzés vége után módosítani vagy változtatni. Ha valaki hibát észlel benne, akkor az azt követő módosításokat és javításokat egyértelműen kell jelezni. Minden változtatást alá kell írni és dátumozni, és jegyzetben elmagyarázni, miért volt szükség módosításra.

- A műtéti naplóban a sebészeti beavatkozással kapcsolatos leírásnak tartalmaznia kell a műtét megnevezését, bármilyen további beavatkozás megnevezését, minden asszisztens nevét, a beavatkozás részleteit (a műtéti folyamat leírását) és a beteg műtét közbeni vérvesztését. Az altatóorvos beavatkozással kapcsolatos jegyzeteinek tartalmazniuk kell a műtét alatti életjelek rendszeres időtartamokban lejegyzett paramétereit, a műtét közben beadott gyógyszereket és folyadékokat, bármilyen műtét közbeni eseményt vagy a beteg instabil periódusát. A műtőszemélyzet beavatkozással kapcsolatos jegyzeteinek tartalmaznia kell a törlők, tűk, éles és más eszközök számait, a számlálást elvégző személy(ek) nevét és beosztását, specifikusan a betegben hagyott törlőket és eszközöket, a számbeli eltérése esetén történt lépéseket, és amennyiben nem történt meg a számlálás- ennek tényét és okát.

A beavatkozás dokumentációjának tartalmaznia kell a résztvevő összes csapattag teljes nevét.

**Tizedik célkitűzés: Kórházak, egészségügyi ellátó rendszerek hozzanak létre a műtéti kapacitást, a műtétek számát és a műtéti eredményeket folyamatosan követő rendszereket.**

Kifejezetten ajánlott:

- A WHO tagországokban az országos sebészeti tevékenység követése, mérése céljából az alábbi adatok gyűjtése szükséges:
  - a kórházakban található műtők száma;
  - az egy műtőben végrehajtott beavatkozások száma;
  - a szakképzett sebészek és aneszteziológusok számát;
  - a műtét napján (24 órán belül) bekövetkezett halálozási ráta;
  - posztoperatív kórházi mortalitási ráta.
- Kórházi és orvosi szinten a sebészeti tevékenység követése és mérése számára az alábbi adatok rendszeres gyűjtése szükséges intézményenként és orvosonként:
  - a műtét napján (24 órán belül) bekövetkezett halálozási ráta;
  - posztoperatív kórházi mortalitási ráta.
- *A kórházi posztoperatív 7 és 30 napon belüli mortalitás arányának megfigyelése.*
- *A posztoperatív időszak halálozását osztályos szinten szükséges vizsgálni, intenzív sebészeti, belgyógyászati, rehabilitációs osztályok bevonásával.*
- *Az adatok éves összegzését továbbítani kell a költségvállaló szerv, a szakmai kollégiumok és az Egészségügyért felelős Államtitkárság felé.*

Ajánlott:

- A sebészeti tevékenység részletesebb követésére, mérésére a fejlettebb adatkapacitással rendelkező WHO tagállamokban a következő adatok rendszerezett gyűjtése ajánlott:
  - telephelyenként a műtők száma: fekvő vagy járó betegellátásban, államilag finanszírozott, vagy magán ellátó szerint
  - képzett sebészek száma szakképzés szerint: általános sebészet, nőgyógyászat és szülészeti, idegsebészet, szemészet, fül-orr-gégészeti, ortopédia és urológia;
  - egyéb sebészeti ellátó személyzet tagjainak száma: rezidensek, nem akkreditált orvosok, *szakfelügyelő és minőségügyi szakfőorvosok*;
  - képzett aneszteziológiai szakemberek száma, szakképesítés és képzési szintjeik szerint (aneszteziológusok, aneszteziológiai asszisztensek, *szakfelügyelő és minőségügyi szakfőorvosok*);
  - perioperatív ápolók száma;
  - a tíz leggyakoribb műtőben végzett műtét száma a beavatkozások szerint sürgős, illetve tervezett műtétekre bontva.
  - a műtét napján (24 órán belül) bekövetkezett halálesetek aránya műtéti típusonként, a tíz leggyakoribb műtétet figyelembe véve.
  - posztoperatív kórházi halálozások aránya műtéti típusonként, a tíz leggyakoribb műtétet figyelembe véve.
- Kórházi és orvosi szintű részletesebb sebészeti surveillance céljából az alábbi adatok rendszeres gyűjtése szükséges intézményenként és orvosonként:
  - sebészeti fertőzések aránya és
  - sebészeti Apgar-érték.

**Javasolt:**

- Azon WHO tagországokban, ahol erre forrásokkal és lehetőségekkel rendelkeznek, javasolt kockázatokkal-kiigazított értékelések készítése. Az egyes országok a (sebészeti) kimenetekkel kapcsolatos adataikat kiigazíthatják case mix szerint, illetve a kimenetek mérését kiterjeszthetik a morbiditásra, a komplikációk meghatározására, és végezhetnek független klinikai surveillance-ot az utánkövetésre és a komplikációk detektálására.
- *A rendelkezésre álló kórházi adatok alapján a sebészeti ellenőrző lista bevezetése előtti és utáni kimeneteli adatok feldolgozása, az eredmények elemzése*
- *A felülvizsgálatot, vagy szakfelügyeleti vizsgálatot elvégző független szerv kinevezése, jogkörének, feladatainak definiálása, feladatok elvégzésére történő felhatalmazása szükséges.*
- *A súlyozott kimeneti adatok összehasonlítása a más országok nemzetközi irodalomban fellelhető adataival, az eltérések okainak vizsgálata.*



A felsorolt célkitűzések ajánlásait nemzetközi munkacsoportok véleményei alapozták meg, figyelembe véve akár a gazdaságilag gyengébben teljesítő országok igényeit is. Sok ajánlás ezért - a napi munkavégzés szerves és alapvető része a hazai egészségügyi környezetben - nem képez új információt a magyar egészségügyi szakembereknek. A dőlt betűs részekként jelzett ajánlások és kiegészítések hazai szakemberek tapasztalatain „jó gyakorlatain” alapulnak, megfontolásuk javasolt, sok esetben azonban a nemzetközi ajánlásokhoz hasonlóan a manuális szakmák napi rutinjának részét képezik. A megfogalmazott WHO és hazai szakértői munkacsoport ajánlásai kifejezetten ajánlott, ajánlott, és javasolt kategóriákba soroltak.

A célkitűzések ajánlásai alapján összeállított műtéti ellenőrző lista célja, hogy megerősítse a betegbiztonságot előtérbe helyező bevált gyakorlatokat, elősegítse a kommunikációt és az együttműködés folyamatát a betegellátó személyzet, elsősorban a műtői csapatok minden egyes tagja között. A műtéti ellenőrző lista egy egyszerűen használható eszköz, amely segíti a betegbiztonság növelését a sebészeti beavatkozások esetében, egyben csökkentve a nemkívánatos halálesetek és komplikációk számát.

#### 4.1.2 A WHO műtéti ellenőrző lista alkalmazásának ajánlott jó gyakorlata

A WHO „Safe Surgery Saves Lives” (A biztonságos sebészet életeket ment) célkitűzéseinek ajánlásai mindennapi használatra alkalmasan, egy egyszerű, közérthető, könnyen kezelhető ellenőrző listában kerültek összefoglalásra (4. melléklet). A WHO sebészeti ellenőrző lista a műtéti tevékenység folyamatainak olyan elemeire kérdez rá, melyek ellenőrzésével a műtéti kockázat csökkenthető. A lista ellenőrző kérdéseit a műtét során három meghatározott időpontban kell feltenni: a beteg elaltatása előtt (Sign in), a sebészi bemetszés előtt (Time out) és a műtét végén (Sign out). Az ellenőrző lista használatakor a műtéti tevékenység minden résztvevőjének (aneszteziológus orvos és asszisztens, manuális szakmák képviselője, műtősnő) aktívan kell közreműködnie.

Az ellenőrző lista használatának és bevezetésének megkönnyítése céljából a WHO Guidelines for Safe Sugery kiadvány IV. fejezete egy implementációs kézikönyvet tartalmaz (1), melynek magyar fordítása az 5. mellékletben teljes terjedelemben megtalálható. A kézikönyv összefoglalóan írja le az ellenőrző lista használat folyamatát, majd részletezve az egyes ellenőrző kérdések értelmét, háttértartalmát magyarázza meg, végül a csekklista módosításának alapelveire és a bevezetés lépéseire tesz javaslatokat.

### 4.2 A WHO műtéti ellenőrző lista implementációja

#### 4.2.1 A műtéti ellenőrző lista magyarországi alkalmazásához kapcsolódó általános és szakmaspecifikus ajánlások

A műtéti ellenőrző lista módosítását a WHO is támogatja. A módosítás megvalósulhat például intézményenként, a helyi eljárásokhoz igazítva, vagy szakmánként, az egyes szakterületek specialitásait figyelembe véve. Jóllehet az ellenőrző listát csak alapos átgondolással szabad módosítani, a WHO módosításra vonatkozó alapelveinek szem előtt

tartása mellett az implementációs kézikönyv kiegészíthető azokkal a javaslatokkal, amelyeket a hazai szakértők saját tapasztalataik alapján fontosnak tartanak. A módosítások érinthetik a műtéti ellenőrző lista tartalmát, az alkalmazás területeit (milyen műtételnél ajánlott az ellenőrző lista használata), valamint az alkalmazás módszertanát, vagyis azokat a kérdéseket, hogy hogyan, milyen szabályok mentén történjen az ellenőrzés és annak dokumentálása.

A projekt szakmai munkacsoportjának kiegészítései a WHO célkitűzések ajánlásai között is részben megtalálhatók (a 4.1.1 fejezet dőlt betűs részei). Az alábbiakban a szakmai munkacsoport néhány további megfontolásra javasolt kiegészítését mutatjuk be. Az általános és szakmaspecifikus jógyakorlatok, ajánlások, példák ismertetésével a célunk, hogy motiváljuk a csekklista kiegészítésére, helyi normákhoz adaptálására azon implementációs munkacsoportokat, akik a sebészeti csekklista bevezetésével és adaptációjával foglalkoznak.

#### **Kiemelt általános ajánlások, módosítások**

- A műtéti ellenőrző listával kapcsolatban követendő példa lehet, ha a gyógyszerallergia mellett a latex-, jód-, és morfinallergiára is kiemelten rákérdeznek a Sign in szakaszban.
- Hasonlóan megfontolandó javaslat annak ellenőrzése, hogy ha a beteg a véralvadást gátló gyógyszerét elhagyta, megtörtént-e a kompressziós harisnya felhelyezése és szükség esetén lábpumpa (intermittent pneumatic compression device - IPCD) alkalmazása.
- A szakértők felhívják a figyelmet, hogy a műtőben az eszközök ellenőrzésénél az elektrokoagulátor alkalmazása során a termikus sérülések elkerülése miatt a műtőasztal érintésvédelmi felülvizsgálatának ellenőrzése szükséges a Sign in szakaszban.
- A Sign out szakaszban az információ átadással kapcsolatban jó gyakorlat, ha a műtét után együtt kíséri az aneszteziológus, aneszteziológus asszisztens a beteget, és a sebész is „átadja” a beteget az őrzőben az ott szolgálatot teljesítő szakápolónak vagy orvosnak.
- A csekklista bevezetésével kapcsolatban a főorvosi kar és az érintett dolgozók elkötelezésében fontos szempontként javasolják a várható jogi előnyök (a dolgozók jogi védelmének fokozása) hangsúlyozását.

#### **Kiemelt szakmaspecifikus ajánlások**

- A nőgyógyászati endoscopos műtétek során gyakori, hogy a kioperált szövetek eltávolítására a hasüregből csak a műtét végén kerül sor. A szakértő felhívja a figyelmet, hogy a laparoszkópos miómaműtét során több góc eltávolítása esetén fontos ezek számolása és a szám rögzítése, hiszen a hasüregből való eltávolításuk, morcellálásuk csak a műtét végén történik, addig a hasüregben a belek között eltűnhetnek.

- Nasotrachealis intubáció esetén fül-orr-gégészeti status alapján kell tisztázni, hogy erre melyik orrfél az alkalmasabb. Nasotrachealis intubációkor ugyanis a tubus levezetése orrsövényferdülés vagy orrkagylótúltengés esetén nehezített lehet, nyálkahártya-sérülés, orrkagyló sérülés előfordul, növelve az aspiráció veszélyét. Az ellenőrzésnek ki kell terjednie arra, hogy megtörtént-e a megfelelő orrfél meghatározása.
- Az urológiai műtéteket tekintve az ellenőrző lista alkalmazását a szakértő a nyílt hasi, illetve laparoszkópos nagyműtéteknél, percutan kőműtéteknél és ureteroscopos beavatkozások végzése során mindenképpen javasolja.

#### A munkacsoport tagjai kiemelt jelentőséget tulajdonítottak néhány, a WHO ajánlás által is megfogalmazott javaslatnak

- Az ortopédiai műtétek esetén addig a beteg nem szállítható műtőbe, ameddig az osztályon a megfelelő oldal jelölés és annak ellenőrzése nem történt meg.
- Az általános sebészeti műtéteknél fontosnak tartják a tervezett műtétek esetében az aktuális irányelveknek megfelelően kivitelezett antibiotikum profilaxis alkalmazását.

### 4.2.2 A műtéti ellenőrző lista alkalmazásának hazai kiterjesztéséhez kapcsolódó kórházi változásmenedzsment ajánlások

A műtéti ellenőrző lista használat hatékony bevezetésére nemzetközi és hazai tapasztalatok állnak rendelkezésre mintaként. Magyarországon számos egészségügyi intézetben alkalmaznak valamilyen sebészeti vagy perioperatív csekklistát. A csekklisták bevezetését a Sebészeti Szakmai Kollégium 2010 óta javasolja minden sebészeti osztály esetében (8).

Tapasztalataink szerint hazánkban a WHO sebészeti csekklista ellenőrző pontjainak többsége jelen van egy átlagos aneszteziológiai jelenléteket követelő műtétnél, ezért a csekklista tartalma valószínűleg nem jelent sok többletfeladatot. A bevezetni kívánt ellenőrző lista inkább rendszerezi és kiegészíti a magyar gyakorlatban már jelenlévő biztonsági elveket, és kitöltésével egy dokumentumba gyűjti az ellenőrzések eredményeit. Az újdonság a kitöltés munkafolyamatában van (szóbeli kommunikáció a műtéti team tagjai előtt meghatározott ellenőrzési pontokon), ez az, amit megfelelően kell kialakítani, és a műtői teameknek helyesen kellene alkalmaznia, annak érdekében, hogy növekedjen a betegbiztonság, javuljon a csapaton belüli kommunikáció, azaz legyen értelme a sebészeti csekklista használatának.

A hazai intézményekben erőteljes az egyes szakmák elkülönültsége, az ellenőrzések is gyakran szakmánként, egymástól függetlenül zajlanak. A WHO sebészeti csekklista az ellenőrzést is a teljes műtéti team környezetébe helyezi, ahol egy koordinátor, vagy az ellenőrzés különböző fázisaiban leginkább érintett, gyakorlatilag több koordinátor viseli a felelősséget a csekklista kérdéseinek ellenőrzéséért. A koordinátor választásában minden intézménynek lehetnek saját preferenciái. Ugyanakkor figyelemre méltó, hogy 32, a témában érintett és általunk megkérdezett munkatárs véleménye alapján a kórházvezetés és a műtővezetés után – figyelembe véve azt a tény is, hogy kik a műtét állandó résztvevői

– az aneszteziológus orvosok a műtéti csekklista alkalmazásának legnagyobb és legbefolyásosabb támogatói. A felkeresett intézmények interjúalanyai gyakran panaszkodtak HR hiányra és a dolgozók magas adminisztratív terheire. A kórházvezetés számára kockázatos minden olyan intézkedés, amely újabb felületet nyit a dolgozókkal való konfrontációra. Ezért is nagyon fontos a bevezetés körültekintő, fokozatos és a helyi viszonyokra érzékeny tervezése.

#### **A bevezetést megkönnyítő legfontosabb nemzetközi javaslatok**

A megalapozott implementációt elősegíti a bevezetésért felelős multidiszciplináris csapat. A teamen túl fontos az elkötelezett munkatársak – lehetőleg műtői tevékenységet végző vezetők – bevonása, akik az implementációt példájukkal is előmozdítják. Fontos, hogy a csekklista és annak rövid- és hosszútávú hatásainak megfelelő ismertetésével, a csekklista bevezetését és használatát a kórházi vezetőség egyértelműen támogassa.

A csapat kijelölésén túl az implementációs folyamat kiindulópontja a műtéti ellenőrző lista megfelelő jellemzőinek kialakítása. Az intézmények helyi viszonyokra, szakmákra adaptált listát használhatnak. Az implementációs folyamat körültekintő menedzsmentje a siker egyik további kulcsfontosságú összetevője lehet. Fontos lépések az intézményi környezet és a nem kívánatos sebészeti események előfordulásának értékelése, a logisztikai folyamatok felülvizsgálata, az intézményben alkalmazott más minőségbiztosítási eszközökkel való összhang biztosítása.

A bevezetés gyakorlatában segítséget jelenthet a „4E” megközelítés (engage, educate, execute and evaluate - bevonás, oktatás, végrehajtás és értékelés. A bevezetést irányító példamutató és kontakt személyeken túl a műtéti csapat tagjainak egészét is szükséges bevonni a csekklista bevezetésébe, hogy sajátjuknak érezzék a folyamatot. Ennek egyik megfogalmazása az ún. „ilyen eszköz lehet a műtéti team érintett – akár alacsonyabb beosztású – tagjainak felhatalmazása a csekklista megfelelő szakaszának vezetésére, vagy a team különböző tagjai közötti nyílt kommunikáció és csapatmunka ösztönzése. A tervezett bevezetési folyamat végrehajtásának egyik legfontosabb lépése a munkatársak oktatása, amelynek fontos elemei a csekklista hatásosságával kapcsolatos tudományos bizonyítékok bemutatása és az implementáció gyakorlati feladatainak ismertetése. A munkatársak motivációja és a vezetőség megfelelő informáltsága érdekében is nélkülözhetetlen, hogy a csekklista bevezetésének, majd a későbbiekben a folyamatos használat tapasztalatainak értékelése megtörténjen. A visszacsatolás történhet egyrésztől folyamat, másrésztől eredmény szempontból. A bevezetés a megfelelő tesztelési lehetőségek, a teszteredmények visszacsatolásának biztosítása érdekében is legyen fokozatos.

#### **A bevezetést megkönnyítő legfontosabb hazai javaslatok**

Az implementáló csapat munkájához megfelelő erőforrások biztosítása (munkaidő, anyagi juttatás, adminisztratív háttér) már a bevezetés fázisában.

Ha korábban az implementációs csoport egyik tagja sem használta a csekklistát, célszerű lehet külső tapasztalt szakember meghívása, illetve bevonása a csoportba.

A listában szereplő kérdések, azok feltevésének módja, sorrendje minél inkább igazodjon az intézményi gyakorlathoz, minél kevésbé fokozza a felhasználók adminisztratív terheit.

Az intézményben nem használatos, vagy nem értelmezhető csekklista elemek kerüljenek törlésre.

A csekklista logisztikai tervezésének a lista fizikai műtőbe kerülésétől a végső archiválásig a folyamat minden lépésére ki kell terjednie (pl.: hogy kerül a műtőbe, ki adminisztrálja, hol tárolják a kitöltött listákat).

A csekklista használat jelent némi többlet adminisztrációt, cserébe viszont megfelelő alkalmazással a jogi védelmet fokozza azzal, hogy csökkentik a tévesztések lehetőségét mind a betegágy mind az adminisztratív oldalon.

### **A nemzetközi és hazai tapasztalatok szerint az alábbi minták hátráltatják a csekklista bevezetését**

A megfelelő folyamat-szervezést akadályozza, ha nem állnak rendelkezésre a kellő emberi erőforrások, vagy magas a személyzet fluktuációs aránya. Ha az intézmény nem különít el elegendő erőforrást a csekklista bevezetésére (pl.: az implementáló csoport tagjainak a korábbi feladataik mellett nem tudnak elég időt felszabadítani az új feladatokra). Ez az erőforráshiány az implementáló csoport motiváltságát is csökkentheti („ingyen, saját időből történő munka”).

A csekklista kialakítás hibái vagy következetlenségei megnehezíthetik a sikeres bevezetést és a működést (pl.: nem világos a kérdések és válaszok megfogalmazása). Az alkalmazással összefügghetnek különböző szervezési nehézségek (pl.: a meglévő műtéti munkafolyamatokba való integrációja vagy a logisztikai folyamatok nem megfelelő megtervezése esetén a lista kitöltése jelentős többlet adminisztrációt jelenthet).

A csekklistával közvetlenül kapcsolatos folyamatok nem megfelelő szervezése, a bevezetés folyamatának menedzsment-hibái (pl.: a top-down, csak a felső vezetés akaratát tükröző szemléletet), illetve az eredmények pozitív és negatív visszacsatolásának hiánya is okozhatja a bevezetés sikertelenségét.

Az oktatással kiküszöbölhető csekklistával kapcsolatos tévhitek (pl.: túl sok idő, csökken a műtő hatékonysága) károsak lehetnek a használatra, mind, ahogy a csapaton belüli tényleges kommunikáció nélküli, csupán adminisztratív jellegű kitöltés sem megfelelő.

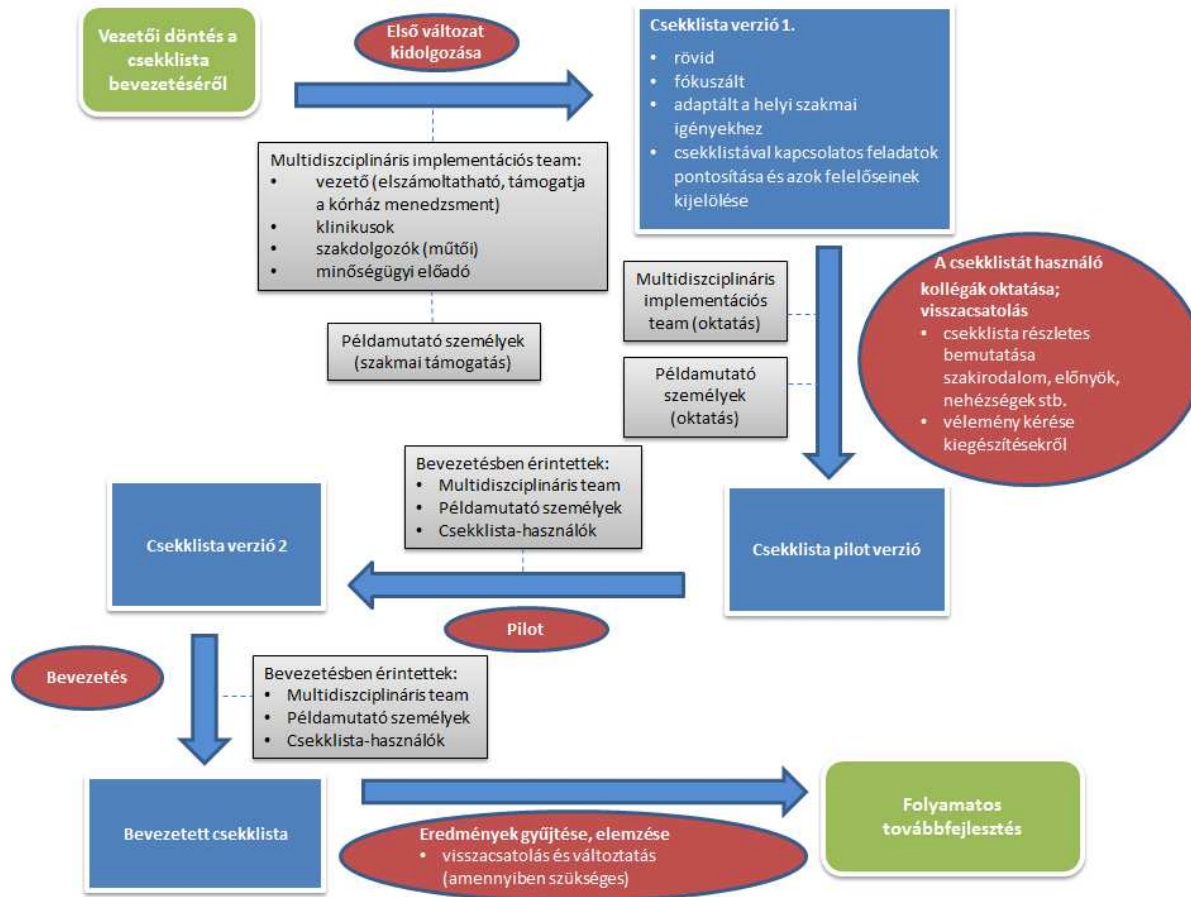
Ahogy a példamutatás elősegítheti, úgy akár egy ellenérdekelt tekintélyszemély multiplikátorként akadályozhatja a csekklista elfogadását az egész műtőben.

A bevezetést gátló tényezők közé sorolható továbbá az egyes szituációk túlértékelése, a tévesztések kapcsán a nyilvánosság büntetesként történő alkalmazása.

### **A folyamat**

A csekklista bevezetés lépéseit a WHO ajánlásai alapján egy vázlatos folyamatábrával mutatjuk be. (1. ábra) Az ábra csak egy szemléltető eszköz, ami betekintést nyújt a folyamatok sorrendjére, de nem szabályszerűség, hanem a korábbi megfogalmazás értelmében javaslat a különböző felsorolt és rögzített tapasztalatok alapján.

1. ábra: A csekklista-bevezetés folyamata



## 5 DISZKUSSZIÓ

---

Az Egészségügyi Világszervezetnek a sebészeti ellátás biztonságának javítását, a műtéti halálozás és komplikációk csökkentését célzó „Biztonságos Sebészet Életeket Ment” (Safe Surgery Saves Lives) programjának legfontosabb részei a biztonságos sebészetre vonatkozó irányelvek. A program során a WHO az evidenciák szisztematikus értékelése alapján a biztonságos sebészet érdekében célkitűzéseket és az azok elérését szolgáló ajánlásokat fogalmazott meg. Ennek a munkának az eredményeképpen elkészítette a sebészeti ellenőrző listát, amely a sebészeti ellátásban a beavatkozások előtt (a beteg elaltatása előtt - Sign in), közben (a sebészi bemetszés előtt - Time out) és után (a műtét végén - Sign out) végrehajtott ellenőrzésekkel szolgálja a betegbiztonságot és javítja a sebészeti ellátás minőségét. Fontos szempont, hogy a csekklista alapvetően szóbeli kommunikáción alapuljon, és az ellenőrzés döntő része a teljes műtéti team jelenlétében, az ajánlott ellenőrzési pontokon tartott rövid szünetekben, a kérdésre koncentrálna történjen.

Jelen anyagban bemutatásra kerültek a WHO biztonságos sebészetre vonatkozó irányelveinek célkitűzései, az azok elérését támogató ajánlások és a műtéti ellenőrző lista WHO által ajánlott használati módja. A WHO támogatja a műtéti ellenőrző lista országokénti, intézményenkénti, szakmánkénti adaptációját. Az EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című - projekt Betegbiztonság alprojektje keretében felkért multidiszciplináris ÁEEK munkacsoport a WHO ajánlások áttekintésével és a hazai környezet és joggyakorlatok figyelembevételével a WHO ajánlásokhoz kiegészítéseket, módosításokat javasolt.

A nemzetközi szakirodalomkutatás alapján megállapítható, hogy a kommunikáció és a csapatmunka fejlesztésének területén a sebészeti csekklisták hatása igazolhatóan pozitív, amely következtében javul a betegek biztonsága a sebészeti beavatkozások során. A hazai kvalitatív helyzetfelmérésben a csekklistával kapcsolatos attitűdök általában pozitívak voltak, különösen a már csekklistát alkalmazó intézmények munkatársai körében. A felmérésben érintett 18 hazai intézmények többségében jelenleg is találkozhatunk a műtéti folyamatokhoz kapcsolódó valamilyen csekklista szerű ellenőrzéssel. Ezek az ellenőrzések azonban több vonatkozásban mutatnak eltéréseket a WHO által megfogalmazott elvárt gyakorlattól és a nemzetközi joggyakorlatoktól. Ezek közé tartozik, hogy az ellenőrzés spektruma szűkebb, egy adott osztály, szakma működési rendjéhez integráltak (pl. ápolók feladatai a műtétes beteg előkészítésében, aneszteziológiai kockázat meghatározása az aneszteziológus által), nem a műtőben történnek. Nem mindenütt játszik szerepet az ellenőrzés szóbeli kommunikáción alapuló jellege, az ellenőrzés három szakasza sem különíthető mindenütt el, főként a műtét, anesztézia bevezetése előtt, illetve a műtét végén történik a listák kitöltése. A csekklista alkalmazás ellenőrzése leginkább arra irányul, a betegdokumentáció tartalmazza-e a kitöltött és aláírt csekklistát, nem történik a compliance utánkövetése, feldolgozása, elemzése.

**A betegbiztonság fejlesztésének fontos lépése lenne Magyarországon is a sok országban már kötelezően alkalmazott sebészeti csekklista elterjesztése. Az alkalmazás azonban bizonyítottan az ajánlott WHO módszertan figyelembe vételével tudja maximalizálni a sebészeti ellátás elvárt biztonságának valószínűségét.**

A WHO műtéti ellenőrző lista magyarországi bevezetésekor a már meglévő intézményi gyakorlatokra szükséges építeni. Az implementáció megalapozását szolgálja a bevezetésért felelős multidiszciplináris csapat, a helyi viszonyokra, szakmákra adaptált lista, a „4E” megközelítés (engage, educate, execute and evaluate - bevonás, oktatás, végrehajtás és értékelés). Ebből a folyamatból kiemelendő a folyamatos oktatás tevékenysége, amely fontos eleme a csekklista hatásosságával

kapcsolatos tudományos bizonyítékok bemutatása. A munkatársak motivációja és a vezetőség megfelelő informáltsága érdekében is nélkülözhetetlen, hogy a csekklista bevezetés, majd a későbbiekben a folyamatos használat tapasztalatainak értékelése megtörténjen.



## 1. sz. melléklet: A munkacsoport szakmai tagjai

Az EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című projekt Betegbiztonság alprojekt ÁEEK munkacsoport gondozásában készült szakmai anyag véleményezésében résztvevő szakorvosok voltak:

Dr. Benedek Zsófia sebész szakorvos

Dr. Hegedűs Zsolt ortopéd sebész főorvos

Dr. Köves Béla urológus főorvos

Dr. Molnár Zsolt aneszteziológus professzor

Dr. Oberna Ferenc arc-, állcsont sebész főorvos

Dr. Szeberényi Zsolt nőgyógyász főorvos

A munkacsoport feladata a WHO sebészeti ellátásra vonatkozó ajánlásaira a hazai bevezethetőség érdekében (amennyiben szükségesnek értékelte az adott véleményező) módosítási javaslattétel volt, saját tapasztalatainak felhasználásával.

## 2. sz. melléklet: A bizonyítékok szintjei és az ajánlások erőssége

A munkacsoport ajánlásainak meghatározásához Decsi Tamás: A bizonyítékokon alapuló orvoslás c. könyvében foglalt meghatározásokat használtuk fel (9):

### „Evidence Based Medicine” (EBM) bizonyítékok szintjeinek fokozati besorolása

1++ Az eredmények olyan magas minőségű szisztematikus áttekintő közleményből vagy több randomizált, kontrollált vizsgálatból származnak, melyekben nagyon alacsony a szisztematikus torzítás lehetősége.

1+ Az eredmények olyan jól kivitelezett szisztematikus áttekintő közleményből vagy több randomizált, kontrollált vizsgálatból származnak, melyekben alacsony a szisztematikus torzítás lehetősége.

1– Az eredmények olyan magas minőségű szisztematikus áttekintő közleményből vagy több randomizált, kontrollált, vizsgálatból származnak, melyekben nagy a szisztematikus hiba lehetősége.

2++ Az eredmények jó minőségű kohorsz- vagy esetkontroll-vizsgálatok szisztematikus áttekintéséből vagy olyan jó minőségű kohorsz- vagy esetkontroll-vizsgálatokból származnak, melyekben nagyon alacsony a szisztematikus hiba és a zavaró hatások esélye, továbbá a bizonyítékok és következtetések közötti ok-okozati kapcsolat valószínűsége nagy.

2+ Az eredmények jól kivitelezett kohorsz- vagy esetkontroll-vizsgálatokból származnak, melyekben alacsony a szisztematikus hiba és zavaró hatások esélye, és a bizonyítékok és következtetések közötti ok-okozati kapcsolat valószínűsége közepes.

2– Az eredmények olyan kohorsz- és esetkontroll-vizsgálatokból származnak, melyekben nagy a szisztematikus hiba és zavaró hatások esélye, és a bizonyítékok és következtetések közötti kapcsolat nagy valószínűséggel nem okozati jellegű.

3 Az eredmények vizsgálati elrendezés nélküli megfigyelésből származnak (pl. esettanulmányok, esetsorozatok).

4 Az eredmények szakmai véleményen (szakmai kollégium, kutatócsoport, szakértő) alapulnak.

(Az Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium (2004) dokumentuma alapján, módosítva.)

### A bizonyítékokon alapuló ajánlások erőssége

**„A” szintű ajánlás:** Az ajánlások legalább egy 1++ fokozatú bizonyítéknak számító rendszerezett irodalmi áttekintésen alapulnak, és az egészségügyi ellátás adott helyzetére jól adaptálhatók; vagy legalább 1+ szintű bizonyítéknak számító, jól adaptálható, és egyértelműen hasonló hatást mutató vizsgálatokon alapulnak.

**„B” szintű ajánlás:** Az ajánlások legalább 2++ szintű bizonyítéknak számító, az egészségügyi ellátás adott helyzetére jól adaptálható és egyértelműen hasonló hatást mutató vizsgálatokon alapulnak; vagy 1++ és 1+ szintű, de az egészségügyi ellátás adott helyzetére csak fenntartásokkal alkalmazható bizonyítékokon alapulnak.

**„C” szintű ajánlás:** Az ajánlások legalább 2+ szintű bizonyítéknak számító, az egészségügyi ellátás adott helyzetére jól adaptálható és egyértelműen hasonló hatást mutató vizsgálatokon alapulnak; vagy 2++ szintű, de az egészségügyi ellátás adott helyzetére csak fenntartásokkal alkalmazható bizonyítékokon alapulnak.

**„D” szintű ajánlás:** Az ajánlások 3-4 szintű bizonyítékon; vagy 2+ szintű, de az egészségügyi ellátás adott helyzetére csak fenntartásokkal alkalmazható bizonyítékokon alapulnak.

(Az Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium (2004) dokumentuma alapján, módosítva.)

Az EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című projekt Betegbiztonság alprojektjében résztvevő munkacsoport saját tapasztalatain alapuló javaslatai és véleménye a felsorolt ajánlások szintjei közül a „D” szintű ajánlásnak felelnek meg.

### 3. sz. melléklet: A WHO célkitűzések ajánlásainak klinikai megalapozottság szerinti rangsora

A WHO célkitűzések ajánlásainak klinikai megalapozottság szerinti rangsorolásban az alábbi definíciókat használtuk a WHO guidelines for safe surgery c kiadvány (Section I, 7. oldal) alapján (1):

- kifejezetten ajánlottként szerepel – az a gyakorlat, amelyet minden műtétnél alkalmazni kellene,
- ajánlott – az a gyakorlat, melynek alkalmazása minden műtétnél ajánlatos,
- javasolt – az a gyakorlat, melynek alkalmazása a műtétek során megfontolandó.

## 4. sz. melléklet: A WHO műtéti ellenőrző lista

World Health Organization		Betegbiztonság
Műtéti biztonsági ellenőrző lista		
<p><b>→ Anesztézia bevezetése előtt</b></p> <p>(ápoló személyzet és aneszteziológus)</p> <p>A beteg megerősítette a személyazonosságát, a műtét helyét és annak típusát, és hozzájárulását adta az operációhoz?</p> <p><input type="checkbox"/> igen</p> <p>A műtét helye megjelölésre került?</p> <p><input type="checkbox"/> igen</p> <p><input type="checkbox"/> nem releváns</p> <p>Az aliató gép és a gyógyszerek ellenőrzése megtörtént?</p> <p><input type="checkbox"/> igen</p> <p>A pulzoximéter működőképés állapotban a betegen?</p> <p><input type="checkbox"/> igen</p> <p>Van-e a betegnek ismert allergiája?</p> <p><input type="checkbox"/> nem</p> <p><input type="checkbox"/> igen</p> <p>nehezen biztosítható légútja vagy aspirációs kockázata?</p> <p><input type="checkbox"/> nem</p> <p><input type="checkbox"/> igen</p> <p>500 ml-nél nagyobb vérveteszési kockázata (gyerekeknél 7 ml/kg)?</p> <p><input type="checkbox"/> nem</p> <p><input type="checkbox"/> igen, két véna/centrális véna és folyadék biztosítására felkészültünk</p>	<p><b>→ Közvetlenül a műtéti bemetszés előtt</b></p> <p>(ápoló személyzet, aneszteziológus és sebész)</p> <p>– A műtéti csapat minden tagja neve és feladata szerint bemutatkozott.</p> <p>– A beteg neve, a műtét típusa és a bemetszés helye azonosításra került.</p> <p>Az antibiotikum profilaxis a műtétet megelőző 60 percben került beadásra.</p> <p><input type="checkbox"/> igen</p> <p><input type="checkbox"/> nem releváns</p> <p><b>Előre látható kritikus események</b></p> <p>Sebész:</p> <p><input type="checkbox"/> Melyek az operáció kritikus, nem rutin lépései?</p> <p><input type="checkbox"/> Vághatóan mennyi ideig fog ez tartani?</p> <p><input type="checkbox"/> Mennyi a becsült vérvettség?</p> <p>Aneszteziológus:</p> <p><input type="checkbox"/> Van-e valamilyen, a beteggel kapcsolatos speciális probléma?</p> <p>Műtő személyzet:</p> <p><input type="checkbox"/> Az eszközök sterilizálása (beleértve az indikátor értékeket is) ellenőrzésre került?</p> <p><input type="checkbox"/> Vannak-e az felszereléssel kapcsolatos gondok, kérések?</p> <p><b>A szükséges képzhető felvételek előkészítése került-e?</b></p> <p><input type="checkbox"/> igen</p> <p><input type="checkbox"/> nem releváns</p>	<p><b>→ Mielőtt a beteg elhagyja a műtőt</b></p> <p>(ápoló személyzet, aneszteziológus és sebész)</p> <p><b>Az ápoló személyzet szóban megerősíti:</b></p> <p><input type="checkbox"/> a beavatkozás nevét</p> <p><input type="checkbox"/> az eszközök, törők és tűk hiánytalan meglétét</p> <p><input type="checkbox"/> a mintavételi edények megfelelő feliratozását (hangosan felolvassa a feliratozást a beteg nevével együtt)</p> <p><input type="checkbox"/> , hogy azonosításra került-e bármilyen, a műszerrel, eszközzel kapcsolatos probléma</p> <p><b>A sebész, aneszteziológus és az ápoló személyzet:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Mlk a legfontosabb teendő a beteg gyógyulását és további ápolását, kezelését illetően?</p>

Ez az ellenőrző lista nem terjed ki minden részletre. Tovább, a helyi gyakorlathoz illeszkedő kiegészítéseket és módosításokat támogatjuk.

Árnéve: 1 / 2009

© WHO, 2009

## 5. sz. melléklet: A WHO műtéti ellenőrző lista használati útmutatója

Részlet a WHO *Implementation Manual for WHO Patient Safety Surgical Checklist* c. kiadványából (1). A kiadvány felhasználására a szerzői jogok tulajdonosának engedélyével került sor.

### BEVEZETÉS

A Biztonságos Sebészet Életeket Ment (Safe Surgery Saves Lives) program a WHO Betegbiztonság projektjének részeként jött létre, hozzájárulva az Egészségügyi Világszervezetnek a sebészeti beavatkozásokból eredő halálozások számának világszintű csökkentésére irányuló erőfeszítéseivel. A program célja, hogy mind politikai, mind klinikai szinten elköteleződést teremtsen egyes fontos betegbiztonsági problémák megoldása iránt, mint például a nem megfelelő anesztéziái gyakorlat, az elkerülhető sebészeti fertőzések és a műtéti csapattagok közötti nem megfelelő kommunikáció. Ezek valamennyi országban és egészségügyi rendszerben gyakori, halálos kimenetelű, de kiküszöbölhető problémáknak bizonyulnak.

A WHO Betegbiztonság projektje – a világ minden tájáról érkező sebészekkel, aneszteziológusokkal, ápolókkal, betegbiztonsági szakértőkkel és páciensekkel együttműködve – a biztonságos sebészetre vonatkozó tíz alapvető célt határozott meg a műtéti csapatok támogatására ezen elkerülhető nemkívánatos események számának csökkentésében. Ezek alapján készült el a WHO Műtéti Ellenőrző Lista ([www.who.int/safesurgery](http://www.who.int/safesurgery)), hogy erősítse a bevett betegbiztonsági gyakorlatok alkalmazását, és elősegítse a klinikai szakmák közötti magasabb szintű kommunikációt és csapatmunkát.

A műtéti ellenőrző lista egy eszköz mindazon klinikusok számára, akik fontosnak tartják a betegbiztonságot sebészeti beavatkozásaik során, valamint csökkenteni kívánják a komplikációk és az elkerülhető halálesetek számát. Különböző kórházakban és egészségügyi rendszerekben végzett kutatások egyértelmű és szignifikáns összefüggést találtak a műtéti ellenőrző lista használata és a komplikációk számának csökkenése, a halálozási arány javulása, illetve az alapvető betegbiztonsági elvárásoknak való megfelelés mértéke között.

### AZ ÚTMUTATÓ HASZNÁLATA

Az útmutató szóhasználatában a „műtéti csapat” magába foglalja a sebészeket, az aneszteziológusokat, az ápolókat, a technikusokat, és minden egyéb, a műtétben érintett és a műtőben jelenlevő személyt. Hasonlóan egy pilótához, akinek a biztonságos és sikeres repülés érdekében támaszkodnia kell a földi személyzetre, a repülőgép személyzetére és a légi irányítókra, a sebész is a beteg ellátásáért felelős csapat meghatározó, de nem egyedüli tagja. A műtét biztonságának és sikerének garantálásában minden csapattagnak szerepe van.

Jelen útmutató javaslatokat ad a műtéti ellenőrző lista bevezetéséhez, segítségül szolgál annak használatához, és ajánlásokat fogalmaz meg a sebészeti beavatkozások folyamatának és eredményeinek értékeléséhez. Az egyes ellátó intézményeknek ezeket adaptálniuk szükséges az saját körülményeikhez. A műtéti ellenőrző lista minden pontja klinikai bizonyítékokon, illetve szakértői véleményeken alapul arra vonatkozóan, hogy csökkentik a súlyos, megelőzhető sebészeti szövődmények előfordulási gyakoriságát, sérülés vagy jelentős többlet-költség előidézésének csekély valószínűsége mellett. A fejlesztés során a műtéti ellenőrző lista rövidege és egyszerű alkalmazhatósága is fontos szempont volt. A műtéti ellenőrző lista lépéseinek túlnyomó többsége világszerte elfogadott a mindennapi rutin részeként, ugyanakkor ritkán kerül sor teljes körű

alkalmazásukra. Minden sebészeti osztályon célszerű először kipróbálni a műtéti ellenőrző lista működését a gyakorlatban, majd az így szerzett tapasztalatok alapján kell áttekinteni, miként lehet integrálni ezeket az alapvető biztonsági lépéseket az osztályok szokásos operatív munkafolyamataiba.

A WHO műtéti ellenőrző lista alkalmazásának – és egyúttal jelen útmutatónak – legfőbb célja az, hogy segítséget nyújtson az ellátó személyzetnek néhány kulcsfontosságú ellenőrzési lépés elvégzésében, ezáltal hozzájárulva a leggyakoribb, a sebészeti betegek életét és jólétét veszélyeztető, elkerülhető kockázatok minimalizálásához. A műtéti ellenőrző lista szóbeli, csoportmunka-alapú interakciók irányítására szolgál, amelyek megerősítik a megfelelő színvonal érvényesülését minden beteg ellátásánál.

#### HOGYAN ALKALMAZZUK AZ ELLENŐRZŐ LISTÁT? (RÖVID LEÍRÁS)

A műtéti ellenőrző lista helyes alkalmazásához első lépésként ki kell jelölni egy felelős személyt (továbbiakban koordinátor), akinek az a feladata, hogy a megfelelő időben felolvassa a műtéti ellenőrző lista egyes lépéseit. A kijelölt koordinátor legtöbbször egy ún. circulating nurse szokott lenni, de a műtétnél jelen levő személyek közül bárki betöltheti ezt a szerepet.

A műtéti ellenőrző lista három szakaszra bontja az operáció folyamatát, melyek megegyeznek a beavatkozás normál folyamatának egyes részeivel:

- 1. az anesztézia megkezdését megelőző időszak
- 2. az első sebészi bemetszést megelőző időszak
- 3. a seb zárása alatti, illetve közvetlenül azt követő, de a beteg műtőből való távozását megelőző időszak.

A műtéti ellenőrző lista koordinátorának minden egyes szakasznál meg kell bizonyosodnia arról, hogy a csapat teljesítette a feladatait, és csak ezután haladhatnak tovább. A csapattagok, miután már megismerték a műtéti ellenőrző lista kérdéssorát, beépíthetik ezeket az ellenőrző pontokat saját, megszokott munkafolyamatukba, és külön rákérdezés nélkül is jelezhetik a lépések teljesülését a koordinátornak. A csapatnak arra kell törekednie, hogy a műtéti ellenőrző lista alkalmazásának a munkafolyamatokba történő beépítése a lehető leghatékonyabb legyen és a lehető legkevesebb megszakítást okozza a műtét folyamatában, az egyes lépések tényleges megvalósítása mellett.

Az illetékes csapattagoknak minden ellenőrzési lépést szóban meg kell erősíteniük, biztosítva azok valós teljesülését. Így tehát az anesztézia megkezdése előtt a koordinátor megkérdezi az aneszteziológust, és amennyiben lehetséges, a beteget, hogy a betegazonosítás megtörtént-e, a beavatkozás típusa, helye és oldala megfelelő-e, valamint, hogy a műtéti beleegyezés megtörtént-e. A koordinátor megtekinti, és szóban meg is erősíti, hogy a beavatkozás helye, oldala (amennyiben szükséges) megfelelően jelölt-e. Az aneszteziológussal együtt felméri továbbá a beavatkozással járó várható vérveszteség kockázatát, volumenét, valamint hogy a beteg esetében fennáll-e nehezen biztosítható légút vagy az aspiráció veszélye, a betegnek van-e ismert allergiája, valamint hogy az anesztéziához használt eszközök, gyógyszerek biztonsági ellenőrzése megtörtént-e. Ideális esetben a sebész is jelen van az ellenőrzés ezen szakaszában, hiszen elképzelhető, hogy neki pontosabb információi vannak a várható vérveszteségről, az allergiákról vagy egyéb komplikációs tényezőkről. Ugyanakkor a sebész jelenléte nem nélkülözhetetlen a műtéti ellenőrző lista ezen pontjainak teljesítéséhez.

A műtéti bemetszést megelőzően a csapattagoknak be kell mutatkozniuk egymásnak, nevük és feladatuk közlésével. Amennyiben a nap során már operált együtt a teljes csapat, úgy elegendő annak megerősítése, hogy a műtőben tartózkodók ismerik egymást. A csapat szóban megerősíti, hogy a megfelelő betegen, a megfelelő testrészen, a megfelelő beavatkozást fogják végrehajtani, majd a műtéti ellenőrző lista iránymutatását használva sorban megvitatják a beavatkozási terv várható kritikus pontjait. Megerősítik, hogy a profilaktikus antibiotikumot a beteg a műtétet megelőző 60 percben megkapta, és a szükséges monitorok, kijelzők és képalkotó diagnosztikai leletek láthatóak.

A műtétet követően, a műtő elhagyása előtt a csapat értékeli a lezajlott műtétet, megszámlolja az eszközöket, tűket és törelőket, ellenőrzi a mintavételi edények feliratait, valamint a berendezések megfelelő működését, és szükség esetén jelenti a problémákat. Végül, mielőtt a beteget kitolják a műtőből, a csapat megbeszéli a posztoperatív ellátást érintő terveket és kockázatokat.

A műtéti ellenőrző lista sikeres alkalmazásának kulcsa, hogy ki kell jelölni a lista vezetéséért felelős személyt. Máskülönben a műtő komplex környezetében bármelyik lépés könnyedén kimaradhat a gyorsütemű pre-, intra-, és posztoperatív folyamatok során. Azzal, hogy egyetlen felelőst jelölünk ki az ellenőrző lista valamennyi lépésének megerősítésére, biztosítható, hogy egyik betegbiztonsági lépés se maradjon el a műtét közbeni sietség következtében. Amíg a csapattagok nem ismerik kellően a műtéti ellenőrző lista egyes pontjait, addig a koordinátor feladata irányítani a csapatot az ellenőrzés során.

A műtéti ellenőrző lista-alkalmazás egy személy általi koordinációjának az a kockázata, hogy ellenállást válthat ki a csapattagokból. A koordinátor feladata megakadályozni azt, hogy a csapat az operáció folyamatának következő szakaszába lépjen, mielőtt még teljesülnének a műtéti ellenőrző lista megfelelő pontjai, ezzel azonban akadályozhatja vagy akár dühítheti is kollégáit. Emiatt az intézménynek körültekintően kell kiválasztania a feladatra legalkalmasabb munkatársat. Ahogy fentebb említettük, a kiválasztott személy sok esetben a circulating nurse, de bármelyik klinikai dolgozó alkalmas lehet a feladat ellátására.

## HOGYAN ALKALMAZZUK AZ ELLENŐRZŐ LISTÁT? (RÉSZLETES LEÍRÁS)

### ***I. Az anesztézia bevezetése előtti lépések***

Ezeket a lépéseket az altatás/érzéstelenítés megkezdése előtt kell ellenőrizni, biztosítva ezzel a folyamat megfelelőségét, biztonságosságát. Ezen szakasz áttekintéséhez feltétlenül szükséges legalább az aneszteziológus és az ápolók jelenléte. A koordinátor a lépéseket ellenőrizheti egyszerre vagy több részletben, az aneszteziológiai előkészületek folyamatszervezésétől függően. Az egyes ellenőrzési lépések részletesen a következők:

#### **I/1. A beteg megerősítette a személyazonosságát, a műtét helyét és annak típusát, és hozzájárulását adta az operációhoz?**

A **koordinátor** szóban azonosítja a beteget, a tervezett beavatkozás típusát, a műtéti oldalt, és ellenőrzi, hogy a beteg hozzájárulását adta a beavatkozáshoz. Bár ezek a kérdések gyakran ismétlődőnek tűnhetnek, ez a lépés lényeges annak biztosítási érdekében, hogy a csapat a megfelelő beteget, a megfelelő módon operálja meg, és ne történhessen oldaltévesztés. Amennyiben a beteg részéről történő megerősítés nem oldható meg – gyermek vagy eszméletlen beteg esetén – úgy egy hozzátartozót vagy törvényes képviselőt végezheti el helyette ezeket a feladatokat. Amennyiben ez sem oldható meg, és ez a lépés kihagyásra kerül, pl. sürgősségi esetben, akkor lényeges, hogy az okok világosak legyenek, és csapattagok egyetértsenek a továbblépésről.

#### **I/2. A beavatkozás helyét megjelölték?**



A **koordinátor** megerősíti, hogy a sebész megjelölte a beavatkozás helyét (általában egy tartósan fogó filctollal), megkülönböztetve ezzel az oldalakat, illetve azokat a testrészeket, amelyekből több darab van (pl. ujjak, bőr sérülés, bordák). A mediálisan elhelyezkedő (pl. pajzsmirigy) vagy páratlan (pl. lép) szervek megközelítésének megjelölése a helyi protokoll szerint történhet. Mindazonáltal, a minden esetben alkalmazott megjelölés egy plusz megerősítést jelent, hogy megfelelő helyen megfelelő beavatkozásra kerül sor.

### I/3. Az altatógép és a gyógyszerek ellenőrzése megtörtént?

A **koordinátor** ezen lépés teljesítéséhez megkérdezi az **aneszteziológust** a aneszteziológiai biztonsági ellenőrzések teljesítéséről. Ezek a kérdések kitérnek az altató berendezés, a lélegeztető gép és a gyógyszerek formális ellenőrzésére, valamint a beteg aneszteziológiai kockázatfelmérésének teljesítésére is.

Ennek a lépésnek az ellenőrzési folyamatához jó módszer lehet az ABCDE betűszó használata (a beteg állapotának felmérése mellett):

A – Airway equipment (légútbiztosító eszközök)

B – Breathing system (oxigén és inhalációs rendszer)

C – suCtion (szívó berendezés)

D – Drugs and Devices (gyógyszerek és eszközök)

E – Emergency medication and equipment (újraélesztő felszerelés).

### I/4. A pulzoximéter működőképes, és fel van helyezve a betegre?

Az anesztézia megkezdése előtt a **koordinátor** ellenőrzi, hogy a pulzoximétert felhelyezték-e a betegre, és hogy az eszköz megfelelően működik-e. Ideális esetben a kijelzőt a csapat is látja, illetve ajánlott a műszer hangjelzésének használata is, ami szükség esetén figyelmezteti a csapatot a beteg pulzusának, illetve oxigén szaturációjának változásaira. A WHO állásfoglalása szerint a pulzoximéter használata erősen ajánlott a biztonságos altatáshoz. Ha nincs elérhető, működőképes pulzoximéter, akkor a sebésznek és az aneszteziológusnak fel kell mérnie a beavatkozás sürgősségét, és annak függvényében meg kell fontolniuk a beavatkozás elhalasztását arra az időpontra, amikor a megfelelő berendezés rendelkezésre áll. Sürgős, életmentő, vagy végtagmentő műtétek esetén a beavatkozás elvégezhető pulzoximéter nélkül is, de ilyen helyzetekben a csapat teljes egyetértése szükséges az operáció megkezdéséhez.

#### I/5.1. Van a betegnek ismert allergiája?

A **koordinátor** erre és a következő két kérdésre az **aneszteziológustól** kap választ. Először meg kell kérdeznie, hogy van-e a betegnek ismert allergiája, és ha van, akkor mi(k) az(ok). Amennyiben a koordinátornak tudomása van a beteg olyan allergiájáról, amelyről az aneszteziológus nem tudott, akkor ezt az információt közölnie kell.

#### I/5.2. Ismert-e nehezen biztosítható légút vagy aspiráció kockázata?

A **koordinátor** szóban megerősíti, hogy az **aneszteziológiai csapat** megfelelően felmérte a nehezen biztosítható légút kockázatát. Bár többféle módon is osztályozható a légút biztosítás nehézsége (pl. Mallampati pont, Bellhouse-Doré pont, pajzsporc-állcsúcs távolság), a konkrét módszernél lényegesen fontosabb egy objektív módszer megfelelő alkalmazása. A légút elzáródásából fakadó halálozás még mindig igen gyakori világszerte, pedig megfelelő tervezéssel megelőzhető lenne. Amennyiben a beteg ilyen szempontból magas rizikójúnak számít (pl. Mallampati 3-4 pont), akkor az

anesteziológiai csapatnak fel kell készülnie egy esetleges légzési katasztrófa elhárítására. A felkészülésnek magában kell foglalnia legalább az alkalmazott anesztéziái módszer testre szabását (pl. lehetőség szerint lokál vagy regionális anesztézia), valamint a sürgősségi berendezések készenléte helyezését. Emellett ilyenkor egy légút-biztosításban jártas szakember (akár egy második anesteziológus, a sebész, vagy egy erre kiképzett ápoló) jelenléte is szükséges az anesztézia megkezdéséhez.

A légzés értékelésekor az aspiráció kockázatát is fel kell mérni. Ha a betegnek refluxa van, vagy tele van a gyomra, akkor fokozottan készülni kell az aspiráció előfordulására. Az aspiráció kockázata az érzéstelenítési terv módosításával, gyors bevezetés alkalmazásával és egy asszisztensnek a Sellick műfogásra való igénybevitelével jelentősen csökkenthető. Magas kockázatú betegeknél csak akkor kezdhető meg az érzéstelenítés, ha az anesteziológus megerősítette a megfelelő anesteziológiai csapat és felszerelés rendelkezésre állását.

Amennyiben a beteg kórelőzményéből ismert a légút-biztosítás nehézsége, akkor a narkózis indukció megkezdése előtt biztosítani kell az ennek megfelelő szakmai szabályok szerinti óvintézkedéseket és eszközöket, úgymint az intubációs katétert (bougie), a videolaringoszkópot, a laringeális maszkot, a bronchofiberoszkópot stb.

### I/5.3. A várható vérvesztés meghaladja az 500 ml-t (gyermekeknél 7ml/kg-ot)?

Ebben a lépésben a **koordinátor**, a megfelelő biztonsági előkészületek megtétele érdekében, megkérdezi az **anesteziológiai csapatot**, hogy a beteg műtét közben várható vérvesztése meghaladja-e a fél litert. A vérzés az egyik leggyakoribb veszélye a sebészeti beavatkozásoknak, hiszen a nagyobb volumenű vérvesztés (500 ml felnőtteknél, 7ml/kg gyermeknél) hipovolémiás sokkhoz vezethet, de ennek előfordulási kockázata megfelelő felkészüléssel jelentősen csökkenthető. Előfordul, hogy a sebész nem tájékoztatja megfelelően ennek veszélyéről az anesteziológiai és ápolói csapatot, ezért tehát fontos, hogy az anesteziológus beszéljen vele ezekről a kockázatokról az operáció megkezdése előtt. 500 ml-nél nagyobb volumenű vérvesztés jelentős kockázata esetén a műtéti bemetszés előtt erősen ajánlott a vénabiztosítás, vagy 2 nagy lumenű perifériás kanüllel, vagy egy ugyancsak megfelelő lumenű centrális vénás katéterrel. Emellett a csapatnak meg kell bizonyosodnia arról is, hogy rendelkezésre áll-e a megfelelő mennyiségű és vércsoportú vérkészítmény.

(Megjegyzés: a várható vérvesztés a sebésznek a műtéti bemetszés előtt még egyszer fel kell mérnie. Ez fogja jelenteni az anesteziológiai és ápolói csapat második, biztonsági ellenőrzését.)

*E szakasz lépéseinek teljesítése után a csapat megkezdheti az anesztézia bevezetését.*

## II. A műtéti bemetszés előtti lépések

Az első sebészi bemetszést megelőzően egy pillanatnyi szünetet szükséges tartani, amely alatt a csapat megerősíti egyes biztonsági intézkedések megtételét. Ezek az ellenőrzések az összes csapattag jelenlétét igénylik.

### II/1. A műtéti csapat minden tagja neve és feladata szerint bemutatkozott?

A műtétet végző csapat összetétele gyakran változik. A magas kockázatú események megfelelő kezeléséhez elengedhetetlen, hogy a csapattagok ismerjék egymás nevét, feladatát és képességeit. Ez szükség esetén a koordinátor által kezdeményezett gyors bemutatkozással biztosítható. Amennyiben a tagok már ismerik egymást, úgy elegendő megerősíteni ezt a tényt, de ha akár egyetlen új ember is csatlakozott a csapathoz – az esetlegesen jelenlévő tanulókat vagy egyéb személyzetet is beleértve – nekik be kell mutatkozniuk.

## II/2. A beteg neve, a tervezett beavatkozás, illetve annak helye azonosításra került?

A bemetszés megkezdése előtt a koordinátornak vagy egy másik csapattagnak meg kell kérnie a csapat többi tagját, hogy álljanak meg, és szóban erősítsék meg a beteg nevének, a tervezett beavatkozásnak, és ha szükséges, a beavatkozás helyének és a beteg pozicionálásának megfelelőségét. Az azonosítás két lépcsős rendszere arra szolgál, hogy elkerülhető legyen a beteg- illetve az oldaltévesztés. Az ellenőrzés történhet úgy, hogy a **circulating nurse** felteszi a következő kérdést: „Mielőtt megkezdjük a műtétet, szeretném megkérdezni, hogy mindenki szerint X beteg fekszik-e itt, akinél lágyéksérv miatt hasfali rekonstrukciót fogunk elvégezni a jobb oldalon?” Az **aneszteziológus, a sebész és a circulating nurse** egyenként jelzi egyetértését. Ha a beteg eszméleténél van, hasznos ebben a szakaszban is bevonni az azonosításba.

## II/3. Az antibiotikum profilaxis a műtétet megelőző 60 percen belül beadásra került?

Annak ellenére, hogy a sebfertőzést megelőző antibiotikus profilaxis hatása bizonyítottan akkor a legerősebb, ha az antibiotikum koncentráció a szérumban vagy a szövetekben eléri a kívánt szintet, a műtéti csapatok sokszor továbbra is következetlenek a műtét előtti egy órán belüli alkalmazás tekintetében. A sebfertőzés veszélyének csökkentése érdekében a **koordinátor** megkérdezi a csapat felelős tagjától – aki általában az **aneszteziológus** – hogy a beteg a bemetszést megelőző 60 percen belül megkapta-e az antibiotikum-profilaxist. Nemleges válasz esetén még a bemetszés előtt pótolni kell a beadást. Amennyiben 60 percnél régebben kapta meg a beteg az antibiotikumot, a csapattal meg kell fontolnia az alkalmazás megismétlését. Amennyiben az adott beavatkozás esetében nem szükséges az antibiotikum-profilaxis (például nem történik bemetszés, vagy a beteg már részesül antibiotikum terápiában), akkor a csapat szóbeli jóváhagyását követően az ellenőrző listában azt kell megjelölni, hogy „Nem alkalmazható”.

## II/4. Az előre látható kritikus események

Az eredményes kommunikáció kulcsfontosságú szerepet játszik a biztonságos sebészeti beavatkozások és a hatékony csapatmunka megvalósításában, valamint a súlyos kimenetelű komplikációk megelőzésében. A beteggel kapcsolatos kritikus megosztása érdekében a **koordinátor** rövid párbeszédet kezdeményez a sebész, az aneszteziológiai személyzet és az asszisztensek között a főbb veszélyekről és az operáció tervezett menetéről. Ennek módja a megfelelő kérdések egyszerű, szóbeli feltétele. A szakmák sorrendje nem fontos, de mindenkinek lehetőséget kell arra biztosítani arra, hogy a műtét szempontjából fontos információit és esetleges aggályait megossza. Rutin beavatkozások esetén, vagy olyankor, amikor a csapat tagjai által jól ismert eljárásról van szó, a sebésznek elegendő annyit közölnie, hogy „ez egy rutin beavatkozás, amely X ideig fog tartani”, és elegendő megkérdezni az aneszteziológust és az ápolót, hogy van-e valami különleges állapot, amire figyelni kell a műtét során.

### II/4.1. Az operáló sebészhez intézett kérdések

- Várható-e valamilyen kritikus vagy nem megszokott lépés, melyet megosztana a csapattal?
- Várhatóan milyen hosszú lesz a beavatkozás és mekkora vérvesztéssel kell számolni?

A kritikus vagy nem megszokott lépések megtárgyalásának az a célja, hogy minden csapattag legalább azokról a lépésekről értesüljön, amelyek gyors vérvesztést, sérülést vagy egyéb kockázatot jelentenek. Ezzel egyidejűleg alkalom nyílik a speciális felszerelést, implantátumot vagy előkészületet igénylő lépések megbeszélésére is.

### II/4.2. Az aneszteziológushoz intézett kérdés

- Van-e valamilyen, a beteggel kapcsolatos speciális probléma?

Amennyiben a betegnél nagy mennyiségű vérvesztés kockázata vagy haemodinamikai instabilitás, esetleg egyéb, a beavatkozás miatt fellépő jelentős kockázat áll fenn, az aneszteziológiai csapatnak hangosan át kell tekintenie a reszuscitációra vonatkozó terveket, különösen akkor, ha vérkészítményre is szükség van, vagy ha valamilyen súlyosbító társbetegség is jelen van (például szív vagy légzőszervi megbetegedés, arrhythmia vagy vérképzési zavarok). Természetesen olyan beavatkozások esetén, melyek nem járnak különösen magas kockázattal, az aneszteziológus arról nyilatkozik, hogy az adott beavatkozásnál nem áll fenn speciális probléma.

#### II/4.3. A műtő személyzetéhez intézett kérdések

- Az eszközök sterilitása (beleértve az indikátor értékeket is) ellenőrzésre került? Vannak-e felszereléssel kapcsolatos kérdések, gondok, kétségek?

A **műtősnő**, vagy a technikus, aki az eszközökért felel, szóban megerősíti, hogy az eszközök sterilizálása megtörtént, és, hőkezeléssel sterilizált műszerek esetén, az indikátorok is jelzik ennek megfelelőségét. Amennyiben az indikátorok eltérést mutatnak, arról a bemetszés előtt tájékoztatnia kell a műtéti csapatot, amely megbeszéli a kérdést. Ebben a szakaszban az előkészületek vagy az eszközök kapcsán felmerült problémák, illetve minden egyéb olyan kérdés, kockázat is megvitatható, ami a korábbiakban nem merült fel, vagy nem volt ismert a csapat többi tagja számára. Amennyiben nincs speciális probléma vagy kockázat, elegendő arról nyilatkozni, hogy a sterilizálás megtörtént és nincs különös probléma.

#### II/5. A szükséges képkalkuló diagnosztikai leleteket kihelyezték?

Számos beavatkozás, például ortopédiai, gerinc- és mellkasműtétek, vagy tumorrezekciós operációk esetén a képkalkuló diagnosztikai eljárások, leletek nyújtanak segítséget a megfelelő műtéti tervezésben és a műtét végrehajtásában. A **koordinátornak** még a bemetszés előtt megerősítést kell kérnie a **sebésztől** arról, hogy amennyiben a műtéthez szükségesek a képkalkuló berendezések és egyéb eszközök felvételei vagy élőképei és ezek adattartalmi, azok megfelelőek-e és jól láthatóak-e. Amennyiben a szükséges leletek nem állnak rendelkezésre, azokat be kell szerezni. Ha ez nem oldható meg, akkor a sebésznek kell eldöntenie, hogy folytatja-e a beavatkozást.

*E szakasz lépéseinek teljesítése után a csapat megkezdheti az operációt.*

### III. A beteg műtőből történő távozását megelőző lépések

Az alábbi lépéseket még azelőtt szükséges ellenőrizni, mielőtt a beteg elhagyná a műtőt. Az ebben a szakaszban ellenőrzött lépéseknek az a céljuk, hogy megkönnyítsék az információ átadását a posztoperatív gondozó csapat részére. Az ellenőrzést a circulating nurse, a sebész vagy az aneszteziológus is kezdeményezheti, akár a seb zárásával egyidejűleg, de mindenképpen addig kell elvégezni, ameddig a sebész még a műtőben tartózkodik.

#### III/1.1. A műtősnő szóban megerősítette a beavatkozás nevét?

Mivel a beavatkozás során történhetnek változások a tervezett műtét képest, a koordinátornak és a csapatnak összegeznie kell, hogy ténylegesen milyen beavatkozást végeztek el a betegen. Ez történhet nyílt végű kérdés formájában: „Milyen beavatkozást végeztünk el?” vagy megerősítés jelleggel: „X beavatkozást végeztünk el, igaz?”.

#### III/1.2. A műtősnő szóban megerősítette az eszközök, tűk, törlők számát?

A műtét során használt eszközök, tűk, törlők betegben felejtése nem gyakori, de előforduló és potenciálisan súlyos hiba. Ezért szükséges az, hogy a **műtősnő** vagy a circulating nurse ellenőrizze a műtét során használt eszközök, törlők és tűk darabszámát, és erről nyilatkozzon is. Testüreg megnyitással járó műtétek esetén az eszközök számának ellenőrzése kiemelten fontos. Amennyiben

a műtét megkezdése előtti eszköz, törülő és tű darabszámokhoz képest eltérés mutatkozik, akkor erre figyelmeztetni kell a csapattagokat annak érdekében, hogy a további lépésekről megfelelő döntést hozhassanak (például hogy átvizsgálják a műtőben keletkezett hulladékot, esetleg röntgen vizsgálatot végezzenek, vagy átvizsgálják a műtéti területet).

### III/1.3. A műtősnő szóban megerősítette, hogy a mintavételi edények (patológiai, szövettani) feliratozása megtörtént a beteg adatainak megfelelően?

A minták téves címkézése a beteg számára potenciális veszélyt jelenthet, és laboratóriumi hibák bizonyított forrása. Ezért a **koordinátornak** hangosan fel kell olvasnia a műtét során nyert minták (patológiai, szövettani) tárolására alkalmas mintavételi edények feliratozását, ellenőrizve a beteg nevét, a minta típusát és egyéb azonosítókat.

### III/1.4. A műtősnő azonosított-e bármilyen műszer- vagy eszközproblémát, meghibásodást, amelyet jelezni/továbbítani szükséges?

A műtőben használt berendezések meghibásodása általános probléma. Egy eszköz meghibásodását mindig fontos jelezni annak érdekében, hogy a megbízhatatlanul működő eszközök javítás nélkül újból ne kerülhessen alkalmazásra. A **koordinátornak** biztosítania kell, hogy a műtét során felmerült eszközhibákat a műtéti csapat azonosítsa.

### III/2. A sebész, az aneszteziológus és az ápoló személyzet meghatározta az alapvető teendőket a beteg gyógyulását és további kezelését illetően?

A csapat áttekinti a posztoperatív ellátási tervet, figyelembe véve az operáció vagy érzéstelenítés esetleges betegre gyakorolt hatásait. Különösen fontos a posztoperatív ellátási terv áttekintése azokban az esetekben, amikor a beteg felépülése során olyan kockázatok jelenhetnek meg, melyek nem egyértelműek mindenki számára. A cél a megfelelő és hatékony információ-átadás.

*Ezen utolsó szakasz lépéseinek teljesítésével a WHO műtéti ellenőrző lista végére ért. A műtéti ellenőrző lista megőrizendő minőségbiztosítási célokból, de egy másolat a beteg kórlapjához is csatolható.*

## A MŰTÉTI ELLENŐRZŐ LISTA MÓDOSÍTÁSA

A műtéti ellenőrző listát szükséges lehet módosítani, a különböző szakterületek szakmai eljárásaihoz, a helyi szokásokhoz, a műtő megszokott rendjéhez igazítani, figyelembe véve azt is, hogy a csapattagok mennyire ismerik egymást. Nem tanácsos azonban azért kihagyni egyes lépéseket, mert a helyi adottságok és körülmények között azok nem teljesülnének. Az egyes lépéseken való végigmenetel olyan változásokat indíthat el a csapatmunkában, amelyek lehetővé teszik, hogy a csapat a műtéti ellenőrző lista összes elemét teljesíteni tudja.

Az ellenőrző listát csak alapos átgondolással szabad módosítani. Mind a sebészeket, mind az aneszteziológusokat, mind a műtői személyzetet be kell vonni a módosítási folyamatba. Az elkészült műtéti ellenőrzőlistát tesztelni kell szimulációs és éles helyzetben is, hogy meg lehessen bizonyosodni annak megfelelőségéről. Célszerű áttekinteni és a módosításkor szem előtt tartani azokat az alapelveket is, amelyeket a műtéti ellenőrző lista készítésekor figyelembe vettek. Ezek az alapelvek a következők:

**Fókuszált:** A műtéti ellenőrző listának tömörnek kell lennie, és sorra kell vennie a legkritikusabb folyamatokat, lépéseket, amelyeket egyéb biztonsági mechanizmusok nem ellenőriznek. Szakaszonként 5-9 elem az ideális terjedelem.

**Rövid:** A műtéti ellenőrző lista egyes szakaszainak vizsgálata nem szabad, hogy egy percnél tovább tartson. Bár sokkal részletesebb műtéti ellenőrző listák kialakítása csábító lehet, ahhoz, hogy a műtéti ellenőrző lista az ellátás folyamatába illeszkedjen, meg kell tartani annak tömörségét.

**Egyértelmű:** A műtéti ellenőrző lista lépéseit konkrét, egyértelmű folyamatokhoz kell társítani. A nem konkrét cselekvésekhez kötött lépések megzavarhatják a csapattagokat, hiszen ilyenkor nem tudják, mi az elvárás.

**Szóbeli:** A műtéti ellenőrző lista célja az, hogy elősegítse és irányítsa a csapattagok közötti verbális interakciót. A műtéti ellenőrző lista sikerességét használatának módja határozza meg, és könnyen elvesztheti a hatásosságát, ha csak írásban, a kötelező dokumentáció részeként alkalmazzák.

**Csapatmunkára épül:** A műtéti ellenőrző lista bármilyen módosítására vonatkozó döntést közösen kell meghozni azokkal a személyekkel, akik érintettek a műtéti ellenőrző lista használatában. Nem csak a módosítás folyamatát segíti elő az ápolók, az aneszteziológusok, a sebészek és a többi résztvevő véleményének kikérése, de érintetté és érdekeltté is válnak ezáltal, ami kulcsfontosságú az elfogadáshoz, az együttműködéshez és az eddigi gyakorlat megváltoztatásához.

**Tesztelt:** A módosítások tényleges bevezetése előtt a műtéti ellenőrző listát tesztelni kell szűk körben. A műtéti ellenőrző lista sikeres fejlesztésének és alkalmazásának elengedhetetlen eszköze a klinikusok valós idejű visszajelzése. A tesztelés szimulációs megbeszélés formájában is történhet, mely során a csapattagok közreműködésével sorban elemzik az egyes lépéseket. Emellett azonban az is javasolt, hogy egy adott csapat egy teljes napon át műtét közben is tesztelje a listát, és visszajelzéseket adjon annak alkalmazhatóságáról. A műtéti ellenőrzőlistát, illetve annak az ellátásba illesztését addig kell igazítani és újra tesztelni, ameddig az megfelelőnek nem bizonyul, és csak ezt követően kerülhet sor széles körben történő bevezetésére.

**Integrált:** Számos intézmény működtet olyan folyamatokat, melyeknek részei a WHO műtéti ellenőrző lista egyes lépései. Új biztonsági lépések integrálása a folyamatokba kihívást jelent ugyan, de szinte minden működési formában és helyen megvalósítható. A műtéti ellenőrző lista bevezetésével, illetve integrálásával leginkább a csapattól elvárt kommunikációs és tájékoztatási rutin változik meg. Az ezt biztosító elemeket semmiképp sem célszerű figyelmen kívül hagyni.

Annak érdekében, hogy a műtéti ellenőrző lista rövidege megmaradjon, a WHO műtéti ellenőrző lista nem törekszik teljességre. Az intézmények kiegészíthetik a műtéti ellenőrző listát egy-egy specifikus ellenőrző lépéssel, különösen akkor, ha azok a rutin folyamat részét képezik. Minden szakasz és lépés lehetőség arra, hogy a betegbiztonsági szempontból kritikus pontok következetes ellenőrzése megtörténjen. A lista hozzáadott elemeként szükség esetén például szerepelhet a vénás thromboembolia profilaxis teljesülésének megerősítése – az eszközös (pl. kompressziós harisnya és cipő, fásli) és/vagy a gyógyszeres (pl. heparin, warfarin) egyaránt – továbbá a rendelkezésre álló implantátumok, vagy egyéb eszközök ellenőrzése (pl. háló, protézis), illetve a preoperatív biopszia, a laboratóriumi eredmények vagy a vércsoport meghatározás vizsgálata is. Minden intézménynek javasolt a műtéti ellenőrző lista pontjainak felülvizsgálata és olyan módon történő átalakítása, hogy az a helyi eljárásrend mellett hatékonyan alkalmazható legyen, figyelve arra, hogy végül a műtéti ellenőrző lista ne legyen kezelhetetlen, bonyolult és hosszú.

## A MŰTÉTI ELLENŐRZŐ LISTA BEVEZETÉSE

A műtéti ellenőrző lista hatásos alkalmazásához a csapatnak gyakorolnia kell annak használatát. Néhányan ezt tehernek, vagy időpocsékolásnak fogják tekinteni. Pedig nem az információk ismétlése vagy a munkafolyamat frusztrálóbbá tétele a cél, hanem a csapatmunka és a kommunikáció

fejlesztése egy hatékony ellenőrzési gyakorlat által, ösztönözve a műtéti csapatokat a betegbiztonság minden műtétnél történő megvizsgálására. A műtőkben világszerte alkalmazzák már a műtéti ellenőrző lista egyes elemeit, de átfogó és megbízható módon kevés intézmény követi a gyakorlatot. A műtéti ellenőrző listának két fő célja egyrészt az ellenőrzési rendszer egységessé és következetessé tétele a betegbiztonság érdekében, másrészt egy olyan kultúra kialakítása és fenntartása, mely segíti ennek elérését.

Az ellenőrző listát a helyi szokásokhoz, eljárásrendekhez és elvárásokhoz kell adaptálni annak érdekében, hogy az sikeresen alkalmazható legyen. Ez a vezetők őszinte, elkötelezett támogatása nélkül nem valósítható meg. Mind a sebészeti osztályok vezetőinek, mind a főnővéreknek, főműtősöknek, mind pedig az aneszteziológus vezetőknek közvetíteniük kell meggyőződésüket a betegbiztonság fontosságáról, és arról, hogy ennek megvalósulásában nyújt tényleges segítséget a műtéti ellenőrző lista. Ehhez elengedhetetlen, hogy maguk a vezetők is alkalmazzák a listát saját munkájuk során, valamint támogassák bevezetését azzal, hogy rendszeresen figyelemmel kísérik a bevezetés folyamatát. Vezetői támogatás nélkül a műtéti ellenőrző lista bevezetése ellenállásba ütközik és elégedetlenséghez vezethet.

Korábbi minőségfejlesztési munkák eredményeként számos minta áll rendelkezésre a műtéti ellenőrző lista bevezetéséhez. A pilot intézmények tapasztalata alapján több ezek közül hasznos stratégiának bizonyult. A műtéti ellenőrző lista bevezetéséhez az alábbi kiemelt elemek áttekintése javasolt:

**Csapatépítés:** A sebészeti ellátásban érintett összes szakember elkötelezettsége nélkülözhetetlen. Azokat a szakembereket érdemes elsőként megszólítani és bevonni a folyamatokba, akik erre leginkább nyitottnak látszanak. Célszerű minél többféle szakmacsoportot bevonni (sebészek, ápolók, műtőszemélyzet, aneszteziológusok stb.). Hasznos ezekből a személyekből egy támogató, elkötelezett csoportot kialakítani. A bevezetés korai időszakában sokkal célravezetőbb olyan emberekkel dolgozni, akik támogatóan viszonyulnak a listához, semmint meggyőzni a kételkedőket, ellenzőket. Lehetőség szerint be kell vonni az intézményvezetőket és az adminisztrációért felelős személyeket is. Hangsúlyozni kell a műtéti ellenőrző listával járó előnyöket; a kevesebb szövődményt és a kiadások ebből adódó csökkenését.

**Kis lépések, folyamatos bővítés:** Kisebb lépésekkel érdemes kezdeni a tesztelést, először csak egy műtőben, egy csapat bevonásával, és csak akkor érdemes továbblépni, ha az esetlegesen fellépő problémákra már megvan a megoldás, és a műtői csapat már lelkes, támogató. A WHO műtéti ellenőrző lista kezdeti értékelése azt mutatta, hogy azokban az intézményekben jelentkezett a legnagyobb ellenállás, amelyekben egyszerre több műtőben, vagy teljes intézményi szinten kezdték meg a bevezetést. Ha már egy csapat elsajátította a műtéti ellenőrző lista alkalmazását, akkor bevonhatóvá válnak a többiek. A bevezetés folyamatáról más intézményekkel, sebészekkel is érdemes egyeztetni. Ellenőrizni kell, hogy a bevezetés kezdeti szakaszába bevont csapatok valóban használják-e a műtéti ellenőrzőlistát. Az intézmény különböző részlegeinek igényeihez kell igazítani a műtéti ellenőrző lista elemeit, de egy lépést sem szabad kihagyni azért, mert nehéz azt megvalósítani. Ha ellenállás észlehető, azt kezelni kell. Azok a dolgozók, akik már alkalmazzák az ellenőrző listát és jó tapasztalatokra tettek szert, hatásosan tudják népszerűsíteni és megerősíteni annak szükségességét az egész intézményben.

**Változások követése és fejlesztés:** A WHO biztonságos sebeszetet érintő irányelvei ösztönzik a műtéti eredmények és szövődmények monitorozását. Ideális esetben az intézmények mérik és követik a műtéti folyamatokat és kimeneteket (például az időben beadott profilaktikus antibiotikumok és a sebészeti fertőzések előfordulásának arányát).

## A SEBÉSZETI ELLÁTÁS ÉRTÉKELÉSE

A sebészeti ellátás eredményeinek monitorozása és értékelése elengedhetetlen, és számos intézményben létező gyakorlat is. Amennyiben a működő rendszer a klinikusok által elfogadott módon hasznosnak bizonyul az ellátás minőségének fejlesztésében, további adatgyűjtés bevezetése, erőltetése nem javasolt. Azokban az intézményekben azonban, amelyekben a sebészeti ellátás eredményeinek követésére nincs kialakított eljárásrend, a posztoperatív szövődeményeket nem monitorozzák, vagy a surveillance mechanizmusok nem bizonyulnak eredményesnek a hibás gyakorlatok feltárásához, erősen ajánlott egy felügyeleti rendszer kiépítése. Különösen fontos a sebészeti surveillance intézményi és orvosi szinten egyaránt, a műtét napján bekövetkező halálozások és a posztoperatív ellátás során bekövetkező kórházi halálozások adatainak szisztematikus, részlegenkénti és orvosonkénti gyűjtésével. Ezen adatok műtéti volumennel való összevetése révén kiszámíthatóak a halálozási arányok. Az arányszámok segítenek a klinikusoknak a hiányosságok és a szükséges fejlődés irányának meghatározásában. Azokban a kórházakban, ahol lehetőség van a sebészeti fertőzések arányának és a sebészeti Apgar-skála eredményeinek felmérésére, ennek segítségével további értékes eredményekhez juthatnak.

A halálozás és szövődemények mellett folyamat indikátorok is beépíthetőek az értékelési eljárásba, melyek segíthetnek azonosítani a biztonsági intézkedések hiányosságait és a fejlesztendő területeket. Az ezeknek való megfelelés összefüggésben van a jobb eredményekkel, és segítheti az ellátási folyamat gyengeségeinek kiszűrését is. Néhány javaslat olyan tevékenységekre, amelyek elvégzési arányának akár időszakos nyomon követése hasznos lehet ebből a szempontból:

- a sebész megjelöli az operálandó műtéti oldalt/területet
- az aneszteziológiai berendezésekre, gyógyszerekre kiterjedő ellenőrzés elvégzése
- a pulzoximéter használatának adminisztrációja minden beavatkozáshoz az anesztézia bevezetésének kezdetétől
- a légutak objektív értékelése
- indikátorok alkalmazása a sterilizálási gyakorlat ellenőrzéséhez
- a műtéti bemetszést megelőző egy órában profilaktikusan alkalmazott antibiotikumok adminisztrációja
- a beavatkozásnak, a beavatkozás helyének és a beteg személyazonosságának szóbeli megerősítése a teljes műtéti csapat jelenlétében, a bemetszést megelőzően
- műtét előtt megbeszélés a beavatkozás kockázatainak, a műtét menetének, és egyéb lehetséges nehézségeknek a megvitatása céljából
- műtét utáni megbeszélés az eset kapcsán felmerült problémák és a posztoperatív ellátási terv áttekintése, megvitatása céljából

A WHO sebészeti műtéti ellenőrző lista alkalmazásával világszerte egyértelműen fokozható a sebészeti eljárások során az alapvető betegbiztonsági követelmények betartása. Bár az előírások betartásának aránya és a szövődemények számának csökkenése közötti összefüggés feltehetően többszörös, a betegbiztonsági intézkedések alkalmazása és a sebészeti ellátás fejlesztése mindenképpen életet menthet, és támogatja az egészségügyi rendszerbe vetett bizalom megszilárdulását.



## Irodalom

1. WHO guidelines for safe surgery 2009. Safe surgery saves lives. [http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/tools\\_resources/9789241598552/en/](http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/tools_resources/9789241598552/en/).
2. Management ASoATFoPB. Practice guidelines for perioperative blood management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management\*. Anesthesiology. 2015;122(2):241-75.
3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network: Perioperative Blood Transfusion for Elective Surgery. A national clinical guideline. October 2001. <https://sogacot.org/Documentos/BloodInSurgery.pdf>.
4. NICE: Drug allergy: diagnosis and management. Clinical guideline. Published: 3 September 2014. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg183/resources/drug-allergy-diagnosis-and-management-pdf-35109811022821>.
5. Urological infections. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Copenhagen 2018. ISBN 978-94-92671-01-1. <http://uroweb.org/guideline/urological-infections/>.
6. World Health Organization: Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Geneva: WHO, 2016. <http://www.who.int/gpsc/global-guidelines-web.pdf?ua=1>.
7. Gaál Csaba: Sebészet, Medicina 2008. ISBN:978 963 226 387 8.
8. Oláh A. A Sebész Szakmai Kollégium ajánlása a műtét előtti ellenőrzési lista használatáról. Magyar Sebészet. 2010;63(1):49-50.
9. Decsi Tamás: A bizonyítékokon alapuló orvoslás. Medicina 2011. [https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0054\\_bizonyitekokon\\_alapulo/bizonyitekokon\\_alapulo.pdf](https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0054_bizonyitekokon_alapulo/bizonyitekokon_alapulo.pdf).