

# **KÉZÁPOLÓ ÉS KÖRÖMKOZMETIKUS**

**MESTERVIZSGÁRA FELKÉSZÍTŐ**

**OKTATÁSI JEGYZET**

**BUDAPEST, 2021**

**SZERZŐ:  
VEROVSZKI TÍMEA**

**LEKTORÁLTA:  
BALOGH LAJOSNÉ**

**Kiadja:  
Magyar Kereskedelmi és Iparkamara**

**A jegyzet az Innovációs és Technológiai Minisztérium, illetve a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal támogatásával a Nemzeti Foglalkoztatási Alap képzési alaprésze terhére nyújtott forrás felhasználásával jött létre.**

## Tartalom

|   |    |
|---|----|
| Előszó.....   | 1  |
| 1. KÉZÁPOLÓ ÉS KÖRÖMKOZMETIKUS SZALON MŰKÖDTETÉSE.....  | 4  |
| 2. ANATÓMIAI ISMERETEK A DIAGNOSZTIZÁLÁS SZEMPONTJAI SZERINT.....   | 10 |
| 2.1. SEJTEK, SZÖVETEK.....  | 10 |
| 3. MOZGATÓRENDSZER.....   | 13 |
| 3.1 A MOZGATÓRENDSZER PASSZÍV RÉSE = CSONTVÁZRENDSZER.....  | 13 |
| 3.2 A MOZGATÓRENDSZER AKTÍV RÉSE.....   | 16 |
| 3.3 A MOZGATÓRENDSZER ELVÁLTOZÁSAI.....   | 18 |
| 3.3.1 Reverzibilis elváltozások.....  | 18 |
| 3.3.2 A mozgatórendszerben kialakult reverzibilis elváltozások kézapolást és működöm építést érintő tényezői..... | 21 |
| 3.3.3 A mozgatórendszer maradandó elváltozásai: Ortopédiai elváltozások.....                                      | 22 |
| 4. A KERINGÉS RENDSZERE.....  | 24 |
| 4.1 A SZÍV.....   | 24 |
| 4.2 VÉREREK.....  | 26 |
| 4.3 VÉR.....  | 26 |
| 4.4 A KERINGÉSI RENDSZER MEGBETEGEDÉSEI.....  | 27 |
| 4.4.1 Az érszűkület kézapolást és működömépítést érintő tényezői.....   | 28 |
| 4.4.2 A vénás rendszer elváltozásainak kézapolást és működömépítést érintő tényezői:.....                         | 30 |
| 4.5 NYIROKKERINGÉS.....   | 30 |
| 4.5.1 Nyirokrendszer elváltozásai, betegségei.....  | 31 |
| 5. IDEGRENDSZER.....  | 31 |
| 5.1 AZ IDEGRENDSZER ELVÁLTOZÁSAI, IDEGELLÁTÁSI ZAVAROK.....   | 32 |
| RAYNAUD-KÓR (EJTSZD: RÉNÓ-KÓR).....   | 33 |
| 5.2 AZ IDEGRENDSZERI ELVÁLTOZÁSOK, KÉZÁPOLÁST-, ÉS MŰKÖRÖMÉPÍTÉST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐI: 34                        |    |
| 6. CUKORBETEGSÉG (DIABETES MELLITUS).....   | 34 |
| 6.1 A CUKORBETEGSÉG KÉZÁPOLÁST, MŰKÖRÖMÉPÍTÉST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐI:.....   | 37 |
| 7. A BŐR.....   | 37 |
| 7.1 A HÁM RÉTEGEINEK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE.....  | 38 |
| 7.2 A KÖTŐSZÖVETI RÉTEG - IRHA (CUTIS VAGY DERMIS) JELLEMZÉSE.....  | 38 |
| 7.3 A BŐRALJA – ZSÍRRÉTEG (SUBCUTIS) JELLEMZÉSE.....  | 39 |
| 7.4 A BŐR MIRIGYEI.....   | 41 |
| 7.5 A BŐR FUNKCIÓI.....   | 43 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 8.     | A KÖRÖM.....   | 46 |
| 9.     | BŐRGYÓGYÁSZATI ELVÁLTOZÁSOK, KÓRKÉPEK.....   | 48 |
| 9.1    | SZARUSODÁSI ZAVAROK, ELVÁLTOZÁSOK.....   | 49 |
| 9.1.1  | Szarusodási zavarok, elváltozások kézápolást és műkörömépítést befolyásoló tényezői:.....            | 49 |
| 9.2    | FIZIKAI TÉNYEZŐK OKOZTA BŐRELVÁLTOZÁSOK.....   | 50 |
| 9.2.1  | Fizikai tényezők kézápolást és műkörömépítést befolyásoló tényezői:.....                             | 51 |
| 9.3    | KÉMIAI TÉNYEZŐK OKOZTA BŐRELVÁLTOZÁSOK.....  | 51 |
| 9.3.1  | Kémiai tényezők kézápolást és műkörömépítést befolyásoló tényezői:.....                              | 51 |
| 9.4    | KÓROKOZÓ OKOZTA FERTŐZŐ BŐRELVÁLTOZÁSOK.....   | 52 |
| 9.4.1  | A bakteriális eredetű fertőző bőrbetegségek kézápolást és műkörömépítést befolyásoló tényezői:.....  | 53 |
| 9.5    | VÍRUSOS EREDETŰ FERTŐZŐ BŐRBETEGSÉGEK, BŐRELVÁLTOZÁSOK.....  | 53 |
| 9.6    | GOMBÁS EREDETŰ FERTŐZŐ BŐRBETEGSÉGEK, BŐRELVÁLTOZÁSOK.....   | 56 |
| 9.6.1  | A gombás megbetegedések kézápolást- és műkörömépítést befolyásoló tényezői:.....                     | 57 |
| 9.7.1  | A jóindulatú bőrelváltozások kézápolást- és műkörömépítést befolyásoló tényezői:.....                | 58 |
| 9.8    | ROSSZINDULATÚ BŐRELVÁLTOZÁSOK (BŐRRÁK).....  | 59 |
| 9.9    | BŐRFÜGGELÉKEK ELVÁLTOZÁSAI:.....   | 59 |
| 9.9.1  | Bőrfüggelékek elváltozásainak kézápolást- és műkörömépítést befolyásoló tényezői:.....               | 60 |
| 9.10   | KÖRÖMBETEGSÉGEK, KÖRÖMELVÁLTOZÁSOK.....  | 61 |
| 9.10.1 | A kórokozó okozta köröm megbetegedések kézápolást- és műkörömépítést befolyásoló tényezői.....       | 65 |
| 10.    | KÉZÁPOLÁS, MŰKÖRÖMÉPÍTÉS ANYAG – ÉS ESZKÖZISMERET.....   | 65 |
| 10.1.  | Kézápolás, műkörömépítés anyag- és eszközismeret fogalma, tanulásának célja, hatékony módszerei..... | 65 |
| 10.2.  | Fertőtlenítés, sterilizálás, elsősegélynyújtás.....  | 68 |
| 10.3.  | Elsősegélynyújtásban alkalmazott vérzéscsillapító és sebfedő anyagok.....                            | 70 |
| 11.    | Hagyományos körömlakk és a géllakkozás anyagai.....  | 72 |
| 12.    | Ápolás, masszírozás anyagai.....   | 74 |
| 12.1   | Fontosabb hatóanyagok.....   | 74 |
| 12.2   | Peelingek (bőrradírok) hatóanyagai.....  | 77 |
| 13.    | Japán manikűr anyagai, eszközei.....   | 78 |
| 14.    | Köröm és bőrdíszítés anyagai, eszközei.....  | 78 |
| 15.    | Gépi un. orosz és klasszikus manikűr eszközei.....   | 79 |

|  |     |
|--|-----|
| 16. Műkörömépítés eszközei.....  | 80  |
| 17. A műkörömépítés előkészítő anyagai.....  | 81  |
| 18. Műkörömépítés építő szakaszának anyagai, speciális eszközei.....                   | 82  |
| 18.1 Zselé (gél) anyagcsoport.....   | 82  |
| 18.2 Kompakt UV(A) fénycsövek és UV LED lámpák.....                                    | 83  |
| 18.3 Porcelán (acryl) rendszerek.....  | 84  |
| 19. Innovatív építőanyagok.....  | 85  |
| 20. Töltési és javítási műveletek anyagai.....   | 86  |
| 21. Műköröm, géllakk és a hagyományos lakk eltávolításának anyagai.....                | 87  |
| 22. Készülékek, védőfelszerelések, ergonómikus berendezések.....                       | 87  |
| 23. Szakmai ismeretek.....   | 88  |
| 23.1. Kézápolás.....   | 88  |
| 23.2. Kézápolás ellenjavallatai és szolgáltatást befolyásoló körülményei.....          | 89  |
| 24. Klasszikus/hagyományos manikűr.....  | 97  |
| 25. Francia manikűr.....   | 101 |
| 26. Gépi (un. orosz) manikűr.....  | 102 |
| 27. A SPA és paraffinos ápolás.....  | 103 |
| 28. Masszázs.....  | 103 |
| 29. Henna anyaggal történő bőrdíszítés és körömdíszítés.....                           | 105 |
| 30. Japán manikűr:.....  | 106 |
| 31. MŰKÖRÖMÉPÍTÉS.....   | 107 |
| 31.1 Műkörömépítést kizáró és befolyásoló körülmények:.....                            | 108 |
| 32. Műköröm töltése.....   | 121 |
| 32.1. A köröm deformált növései és építési lehetőségei.....                            | 122 |
| 33. Házi tanácsadás.....   | 124 |
| 34. Szolgáltatáshoz kapcsolódó informatikai ismeretek.....                             | 124 |
| 35. Mérés, értékelési szempontok és az önreflexió szerepe a tanítás-tanulás során..... | 125 |
| 36. Felhasznált és ajánlott irodalom:.....   | 126 |

## ELŐSZÓ

A mester cím egy államilag ellenőrzött minőségi védjegy, ami a cím viselőjének nem csak rangot, hanem felelősséget is jelent. A garanciát a magas követelmény szintű mestervizsga jelenti. Ezért a mestervizsga magas követelmény rendszerének és a mestervizsga bizottságának a feladata, hogy országosan egységes, korrekt, egyenlő feltételek biztosításával, objektív mérés alapján garantálja a vizsgán résztvevők legmagasabb szintű, naprakész, piacképes tudásának hiteles mérését, a mester cím rangjának megőrzését.

A szakma rohamos fejlődése, az eddig kivívott nemzetközi elismertség megtartása, az igény szint - és a felelősség növekedését is magával hozta, ami folyamatos tanulást, önfejlesztést igényel. Fontos célja a felkészítő tanfolyamnak és ennek a jegyzetnek, hogy a mesterjelölt önképzési-, szakmafejlesztési igényével, megalapozott tudásával eredményesen sajátítsa el és adja tovább a kézápolás és körömkozmetika innovatív eljárásait is. Magas szakmai, pedagógiai, módszertani tudással vegyen részt a duális szakképzésben, vizsgáztatásban, versenyekre való felkészítésben – felkérésre - a szakmai oktatás tananyagainak fejlesztésében. Egy mester felelőssége nem csak a hibátlan, kiváló minőségű szolgáltatás elvégzésében jelenik meg, hanem az utánpótlás nevelésben is. Az oktatásirányítás nem csak alapszinten, de a legmagasabb szakmai szinten is a minőség folyamatos fejlesztésére, a piaci igényekre fókuszál. A szakképzés 4.0 stratégia is ezt a célt irányozza elő. A piacképes komplex tudás új szemlélettel, tanulási eredmény alapú megközelítésben van megfogalmazva a **Kézápoló és körömkozmetikus mester Képzési és Kimeneti Követelményekben (KKK)**, a **Kézápoló és körömkozmetikus Mester Képzési Programban (MKP)** és a Mestervizsga feladataiban is.

A másik stratégiai célt, a hozott tudás beszámítását a mesterképzés is figyelembe veszi.

A mesterképzésbe történő belépés feltételeit a szakképesítés megléte, az öt év gyakorlati idő alatt megszerzett tapasztalati tudás, az ez idő alatt továbbképzéseken -, a minőségfejlesztést segítő szakmai rendezvényeken való részvétel adja.

Mesterként mindig tartsák szem előtt az önreflexió szerepét, fontosságát az életen át tartó tanulás során, hiszen az önreflexió tanulható, fejleszhető, fontos szerepe van a személyiségfejlődésben is, illetve szükséges, hogy a mester is és tanulói is időközönként semlegesen, kívülről vizsgálják önmagukat, fejlesztendő területeiket a folyamatos fejlődésük érdekében.

Az életpálya megtervezésében is fontos szerepet játszik, hogy a szakember (mester és tanítványa) szakmai önismerete és reális önértékelése segítségével képes a szakmai fejlődését elősegítő célokat kitűzni maga elé és a célokat szem előtt tartva tudatosan fejleszteni önmagát. A vizsgára való felkészülésüket a Kamara, az általa szervezett tanfolyam biztosításával és ezzel a jegyzettel kívánja segíteni.

A mester szintű tudás mérésére való jelentkezés feltételezi, hogy megvan az ehhez szükséges kompetenciátöbbllet, amelyhez rendszerbe való gondolkodással, egyes témákban kiegészítéssel, iránymutatással, innováció beépítésével, feladatértelmezéssel járul hozzá a jegyzet és a felkészítő tanfolyam is.

A felkészítésben résztvevők nevében is kívánunk sikeres felkészülést, eredményes vizsgát, további szakmai sikereket és jó egészséget.

Verovszki Tímea szerző és Balogh Lajosné lektor

## BEVEZETÉS

**Mesterként nem csak a minőségi szolgáltatást megalapozó tudással, hanem annak oktatásához szükséges széleskörű ismerettel, szakmai tapasztalattal és a szolgáltatáshoz, oktatáshoz szükséges valamennyi kompetenciával is rendelkezni kell.**

Mielőtt belekezdenének a szakmai tartalmak ismételésébe, innovációk elsajátításába, ismerjék meg, tekintsek át a **Kéz és lábápoló technikus (Kézápoló és körömkozmetikus szakmairány) képzési és kimeneti követelményeit (KKK)**, valamint a **Kézápoló és körömkozmetikus mester** képzési és kimeneti követelményeit (KKK). Figyeljék meg és értelmezzék az innovatív, **tanulási eredmény alapú** megfogalmazásokat ((TEA) 6.2 fejezet), ami minden egyes feladatot, tevékenységet, cselekvő igék használatával ír le (**képesség** oszlop). Hozzárendeli a biztonságos munkavégzéshez, az adott tevékenységhez szükséges ismereteket (**tudás** oszlop), az elvárt **attitűdöt** (attitűd oszlop) és az **autonómia-felelősség** mértékét (autonómia-felelősség oszlop), akár a tanításra vonatkozóan is. Miután megismerték és értelmezték a két KKK-t, csak ezután foglalkozzanak az erre épülő Kézápoló és körömkozmetikus mester feladataival!

Akkor tekintsük át a Mester legfontosabb feladatait: a Kézápoló és körömkozmetikus szalon működtetését, a mesterszintű szolgáltatás elvégzéséhez szükséges ismereteket és az utánpótlásnevelés feladatait.

### **Kézápoló és körömkozmetikus mester feladatai:**

#### Kézápoló és körömkozmetikus szalon működtetése:

(A TEA táblázat (KKK 6.2 fejezet) 1. sor képesség oszlopa utal erre):

Kialakítja és sikeresen működteti vállalkozását a vonatkozó jogi, munkaügyi, pénzügyi, etikai, higiéniai, valamint a munka-, tűz-, környezet-, balesetvédelmi, elsősegélynyújtási és szakmai szabályok betartásával.

A szolgáltatáshoz kapcsolódó marketing tevékenységet folytat, a leghatékonyabb kommunikációs csatornákon keresztül.

Ergonómiai szempontok szerint alakítja ki munkakörnyezetét és a tanulótartás feltételeit a kézápoló és körömkozmetikus szalonban.

#### Szakma specifikus, szolgáltatást megalapozó ismeretek: anatómiai, élettani, kórélettani ortopédiai, bőrgyógyászati, belgyógyászati alapismeretek alkalmazása:

(A TEA táblázat (KKK 6.2 fejezet) 2. sor képesség oszlopa utal erre):

Fogadja a vendéget, konzultál a kéz-és körömápolásról. Diagnosztizálás során meggyőződik arról, hogy nincs a szolgáltatást kizáró körülmény. Tanulóinak megtanítja a vendég fogadás, konzultálás elemeit. A befolyásoló körülmények figyelembevételével állítja fel a kezelési tervét.

A diagnosztizálás és a kezelési terv feltételeit, kialakításának szempontjait, feladatait, helytelen döntés kockázatait elmagyarázza a tanulójának.



#### Anyagismeret alkalmazása:

Pl.: anyagcsoportokra, eszközökre vonatkozó anyag és eszközismeret (az előkészítéstől a befejező szakaszig), tudatos anyagcsoport választás a tervezett munkafolyamatok elvégzéséhez a vendég körmének minőségéhez és igényeihez, alkalomhoz illeszkedve, anyagok kompatibilitási, kombinálási lehetőségei és azok veszélyei

#### Kézápoló és műkörömpépítő szakmai ismeretek alkalmazása:

Pl.: kézápoló és műkörömpépítő technológiai folyamatok, a szolgáltatás során felmerülő problémakörök vizsgálata

Ez a jegyzet mestereknek készül, ezért az alapszinten már megtanult, elvárható ismerteket, csak az érthetőség kedvéért elevenítjük fel, említés szintjén. Ahol a megértéshez, indokláshoz szükséges, ott a rendszerző alapismereteket közlő részekre visszautalunk. A jegyzetben feltett kérdésekkel próbálunk rávilágítani arra, hogy mennyi mindenre kell odafigyelni egy-egy felelős szakmai döntést megelőzően és sok esetben ezek a kérdések a tanítás szempontjából is hasznosak lehetnek, akár segíthetik az adott témakör tanórai feldolgozását és a tanulók kompetenciáinak fejlesztését.

## 1. KÉZÁPOLÓ ÉS KÖRÖMKOZMETIKUS SZALON MŰKÖDTETÉSE:

Az előkészítés folyamata nemcsak a szolgáltatás előkészítését jelenti.

A Mester tevékenysége széleskörű. Adott esetben vállalkozást működtet, munkát szervez, tervez, alkalmazottakat foglalkoztat, tanít stb., eközben önmagát fejleszti.

Élő szervezeten dolgozni nagy felelősség, ahogyan a technológiák is mutatják, ezért határozza meg a jogalkotás a Kéz és lábápoló technikus (Kézápoló és körömkozmetikus szakmairány) képesítéssel ellátható tevékenység körét, a biztonságos munkavégzéshez szükséges kompetenciákat, a képesítés megszerzésének feltételeit.

A MV jelenleg a szakma legmagasabb szintje, amely már vállalkozás működtetésére, oktatási tevékenységre is felkészít.

Egy vállalkozás működtetésének általános feltételeit, működési szabályait a kamarai modul tárgyalja részletesen.

Ebben a jegyzetben vállalkozással kapcsolatos ismeretek *szakma specifikus témaköreire* térünk ki, azokat a rendszerezés érdekében foglaljuk össze.

Minden szolgáltatást végzőnek rendelkeznie kell olyan személyes adottsággal, mint pl.: a tisztaság, precizitás, felelősségvállalás, empátia, türelem, mégis azt gondolom, hogy a Kéz és lábápoló technikus (Kézápoló és körömkozmetikus szakmairány), a kézápoló és műkörömépítő szakmában kiemelten fontos a higiénés feltételek megteremtése, a vendéggel való diszkrét kommunikáció. A szolgáltatást igénybevevő megelőlegezett bizalommal fordul felénk. Állapot felméréskor a személyiségi jogok körébe tartozó információkat kell közölnie, pedig sok esetben először lát bennünket. Elmondja a problémáit, ezzel kapcsolatos aggodalmait, tapasztalatait, amit diagnosztizálásakor rögzítünk a vendég kártyán/diagnosztizációs lapon, illetve eszerint és a vendég adott szolgáltatásra való igénye szerint, a megbeszélés követően állítjuk fel a kezelési tervet. Mivel az adott információk a személyiségi jogok védelmi körébe tartoznak (GDPR jogi vonatkozásai), nem adhatók ki harmadik személynek. Sok esetben a szolgáltatás elvégzésének ideje is változhat, amit szintén közölnöm kell a vendéggel, hiszen egyénre szabott szolgáltatást végzünk, melynek adott esetben az ára is eltérő lehet. Ne felejtjük el az üzleti szempontokat se, hiszen a tisztességes haszon ugyanolyan fontos a hosszú távú tervezés szempontjából, mint a vendégek megtartása, kifogástalan kiszolgálása. Ma már innovatív számlaadási kötelezettségeink is vannak (aktuális online számlázó programok alkalmazásával), illetve a vendégek bejelentkezését segítő, általuk közkedvelt online időpontfoglaló rendszerek alkalmazásával (a rendszer/program működésének előnyei pl. tájékoztatás akciókról, időpontokról, GDPR előírásainak megfelelő adatkezelés és tárolás, szolgáltatáshoz kapcsolódó reklámozási lehetőségek, emlékeztetők küldése stb.), a még mindig aktuális szigorú számadású nyomtatványok vezetése és az általunk használt anyagok, eszközök nyilvántartása, leltározása (pl. készletnyilvántartó programok segítségével) is feladatunk.

Ugyan önök megtanulták az általános árképzés szabályait, folyamatát, piackutatást, marketing eszközöket stb. a vállalkozási ismeretek órán, mégis bizonyos esetekben eltérünk ezektől, hiszen az árképzés is szakma specifikus, ahogy a vendéggel való bánásmód és a tanulókkal való foglalkozás is, hiszen mindegyik más kompetenciák jelenlétét feltételezi. Nem szabad elfelejteni azt sem, hogy a munkánk során különböző egyéniség és személyiség típusú,

vallású, foglalkozású és gondolkozású emberekkel kerülünk kapcsolatba, ezért a jó kapcsolatteremtő és kommunikációs képesség elengedhetetlen. Az előzőekben leírtak is jól mutatják (illetve a jegyzet minden fejezete próbálja ezt sugallani), hogy mennyire fontos a komplex gondolkodás, az alkalmazó képes tudás, a tudatos tervezés, az egyénre szabott szolgáltatás. A Mester tudásának, személyiségének is ennyire „komplexnek” kell lennie, hiszen minden pillanatban példát kell mutatnia tanuló, kollégái és vendégei számára is.

**Szolgáltatás etika** témakörébe a szolgáltatási tevékenységben uralkodó erkölcsi és magatartási normák, szabályok összessége tartozik bele. Ez a fogalom, számomra a garanciavállalását, példamutatást, szakmai alázatot is jelenti, a tökéletességre való törekvést munka végzéskor, egyfajta előremutató, önfejlesztő szemléletet is magába foglal.

Különböző *vállalkozói formában* végezhető a Kézápoló és műkörömépítő szolgáltatás, de erre a szolgáltatásra legjellemzőbb tevékenységi forma az *egyéni vállalkozói-*, vagy az *alkalmazotti* munkaviszony.

Az *önálló vállalkozás* megkezdésének bejelentése ma már elektronikus ügyfélkapun keresztül is megtehető, a 2009. évi CXV törvény 4§ (2) értelmében. A bejelentés díj- és illetékmentes.

A 2009. évi LXXVI. törvény a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól szól.

A *munkáltató* kötelessége, jogszabályoknak, biztonsági szabályoknak, szabványoknak, szakmai előírásoknak, megfelelő, biztonságos, egészséget nem veszélyeztető tárgyi feltételeket és munkakörnyezetet biztosítani. A *munkavállaló* köteles a jogszabályok szerinti személyi feltételeket teljesíteni. A munkába állás feltételei az előírt szakmai végzettség, orvosi alkalmassági vizsgálat, szakmai jártasság, munka- és tűzvédelmi oktatáson való részvétel és a munkahelyen munkára képes állapotban való megjelenés. A *munkaegészségügy* célja a munkavállaló egészségének a munka esetleges ártalmaitól való megóvása, ennek érdekében az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkakörülmények megteremtése. Ahhoz, hogy a balesetmentes munkavégzés megvalósulhasson a munkavállalónak és a munkáltatónak egyaránt szabályokat kell betartania, illetve betartatnia.

**A Kéz és lábápoló technikus (Kézápoló és körömkozmetikus szakmairány), a kézápoló és műkörömépítő tevékenység folytatásának feltételeit a következő csoportokba soroljuk:**

**Személyi feltételek:**

- 1993-tól képesítéshez kötött tevékenység (OKJ)
- 18. életév betöltését követően léphet be ebbe a képzésbe, illetve a szolgáltatói körbe.
- A munkába állás feltételei az előírt szakképesítés, az igazolt orvosi alkalmasság, szakmai jártasság, munka- és tűzvédelmi oktatáson való részvétel és a munkahelyen munkára alkalmas/képes állapotban való megjelenés.
- A kézápoló és körömkozmetikus számára elengedhetetlen a megfelelő munkaruházat. A fehér ruházat az elterjedt, mert szakszerűen fertőtleníthető és a legkisebb szennyeződés is meglátszik rajta. A kézápoló élő szervezeten dolgozik, ezért a munkába való belépés feltétele, hogy egészséges és -, erre a tevékenységre alkalmas legyen. Ennek megállapítására és igazolására szolgál a jogszabályban előírt előzetes és időszakos orvosi vizsgálat, amelyet dokumentummal kell igazolni.

- A 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet értelmében szükséges az alkalmassági vizsgálat elvégzése. Nem lehet a munkavégző testfelületén gennyes vagy fertőző bőr elváltozás, illetve nem szenvedhet bármilyen más fertőző betegségben sem. Nem állhat bőrgyógyászati kezelés alatt látható testfelületén lévő elváltozás miatt.

### Tárgyi feltételek:

- Csak ivóvíz minőségű víz használható, melyet egy akkreditált labor által végzett vízvizsgálattal kell igazolni. Hideg-, meleg vizet szolgáltató, keverőcsappal ellátott mosdót kell biztosítani a szolgáltatói helyiségben is.
- Az üzlethelység megvilágítására kellő mértékű természetes, - általános és a munkahelyen helyi, mesterséges megvilágítás szükséges.
- A szellőzés kialakításakor gondoskodni kell a természetes szellőztetésről, ha nem megvalósítható, akkor mesterséges szellőző berendezést szükséges létesíteni. Nélkülözhetetlen a megfelelő hőmérséklet biztosítása az üzlethelyiségben. Nyáron hűtés (légkondicionáló), télen pedig megfelelő fűtés.
- A biztonságos munkavégzéshez kb. 6 m<sup>2</sup> nagyságú munkaterület, 1, 50 m-ig mosható falfelület - és résmentes padozat, - fertőtleníthető, tisztítható felületek, - célnak megfelelő professzionális berendezések biztosítása szükséges. Abban az esetben, ha a mester tanulókat is foglalkoztat, a munkahely alapterülete az ott dolgozó / szakképzési munkaszerződéssel rendelkező tanuló(k) számával arányosan növekszik. A szalonra és a berendezési tárgyakra vonatkozik a takarítási szabályzat, a rendszeres napi, karbantartó, nagytakarítás, ablaktisztítás.
- A szolgáltatás során csak magyar szabványnak megfelelő gépek, készülékek használhatók, melyek beszerzése megbízható szakkereskedésben történik. Tárolására, üzemben tartására, karbantartására, javítására biztonságtechnikai, munkavédelmi, tűz és balesetvédelmi előírások vonatkoznak. Az elektromos készülékeknek érintésvédelmi tanúsítvánnyal kell rendelkezniük, tanúsítványa, műszaki leírása magyar nyelvű legyen.  
(pl. UV/LED lámpa, asztali lámpa, csiszológép, paraffin gép)

**Veszélyes hulladékok**, a környezetre káros hulladékok azok az anyagok, amelyek a környezetbe kerülve azt azonnal vagy késleltetve károsítják, illetve szennyezik. Nem véletlen ezen anyagok biztonságos tárolásának, alkalmazásának betartása, betartatása.

Szakmára vonatkoztatva, pl.: a műköröm leoldását segítő aceton lefolyóba öntése akár robbanást is előidézhet, de veszélyes hulladék még a veszélyes anyagokkal szennyezett törőpapír, esetleg a vérrel szennyezett reszelő. Ezeket külön kell gyűjteni és el kell szállíttatni, vagy erre kijelölt gyűjtőbe helyezni. A szakmában nem csak a keletkező hulladékok kezelése, a textíliák tisztán tartása is feladatunk, hiszen közvetlen érintkeznek bőrrel, ezért potenciális fertőző forrást jelentenek. Szakszerű kezelésük, tisztításuk, fertőtlenítésük és tárolásuk egyaránt feladata a szolgáltatást végző szakembernek.

A Kéz és lábápoló technikus (Kézápoló és körömkozmetikus szakmairány), a kézápoló és műkörömépítő szakmában jellemző a **textíliák** típusa és a szennyeződésük jellege is, így a kezelésük is speciális, különböző anyagok és eljárások szolgálják a tisztítás és fertőtlenítés hatásosságát. A textíliáknak könnyen, jól tisztíthatóknak és fertőtleníthetőnek kell lennie. Erre

a célra fehér textília alkalmas. A tárolásuk tiszta állapotban, zárt szekrényben történhet. A szennyezett textíliákat elkülönítetten, fedeles tisztítható és fertőtleníthető tárolóba kell helyezni. A szakmára jellemző textíliák pl. a fertőtleníthető munkaruha, törölköző, kiskendő, székhuzat. A szépségipari szolgáltatóegységekben csoportokba sorolhatjuk a textíliákat a szennyezettségük mértéke alapján, mert a kezelésük szempontjából meghatározó tényező:

- Por, vagy foltot nem hagyó anyagok
- Alapos tisztítást igénylő szennyeződés
- Nehezen eltávolítható szennyeződés
- Festékfolt, nehezen eltávolítható anyag maradvány
- Vérrel történő szennyeződés

A textíliák fertőtlenítése kombinált eljárással történik, először egy kémiai fertőtlenítés, mely során fertőtlenítő hatású anyagban áztatjuk a szennyezett textíliát, ezt követi a fizikai eljárás, mely főző mosást és gőzölést, vasalást jelent.

A **munkavédelem** célja a munkában részt vevők (vendég és dolgozó) egészségének megóvása és a biztonságos munkakörnyezet kialakítása, melyet rendeletek szabályoznak.

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelmi törvény végrehajtásáról
- 27/1996. (VIII. 28.) NM rendelet a foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról

A munkavédelmi oktatást a munkába állás előtt meg kell tartani és legalább évente meg kell ismételni függetlenül attól, hogy történt-e változás. A munkáltató szervezi és csak arra jogosult szakember tarthatja.

Az **egyéni védőeszköz** minden olyan eszköz, készülék, berendezés, felszerelés, amely a munkavállaló egészségét, biztonságát védi, hogy ne alakulhassanak ki munkából eredő egészség károsodások. Ezek biztosítását, használatát, megfelelőségét rendelet szabályozza.

- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről.
- 4/2018. (II. 28.) NGM rendelet az egyéni védőeszközök megfelelőségét értékelő szervezetek kijelölési eljárásért fizetendő igazgatási szolgáltatási díj mértékéről és a díj megfizetésére vonatkozó szabályokról.

A kézapoló és körömkozmetikus számos veszélynek van kitéve. Műkörömpépítés közben a reszelés során a felszálló por mennyisége belélegezve káros, ezért fontos a megfelelő szellőzés biztosítása és célszerű elszívó berendezések alkalmazása is a szalonokban. Az alapanyagok és a por a bőrrel érintkezve irritációt okozhatnak, ezért a textil/gumikesztyű használata is javasolt. A köröm vágása, illetve műköröm reszelés közben mechanikai szennyeződés kerülhet a szembe, ezért ilyenkor a védőszemüveg használata is indokolt.

A foglalkozási megbetegedés: a munkavégzés, a foglalkozás gyakorlása közben bekövetkezett olyan heveny és idült, valamint a foglalkozás gyakorlását követően megjelenő vagy kialakuló idült egészségkárosodás, amely

- a) a munkavégzéssel, a foglalkozással kapcsolatos, a munkavégzés, a munkafolyamat során előforduló fizikai, kémiai, biológiai, pszichoszociális és ergonómiai kóroki tényezőkre vezethető vissza, illetve
- b) a munkavállalónak az optimálisnál nagyobb vagy kisebb igénybevételének a következménye.

Leggyakrabban kialakuló foglalkozási megbetegedések lehetnek pl. az egyoldalú terhelés miatt az ínhüvelygyulladás, a derékfájás, gerinc betegségei, vegyi ártalmak: bőrgyulladás, ekcéma, légúti megbetegedések.

A foglalkozási megbetegedések bejelentése a Kormányhivatal felé formanyomtatvány kitöltésével történik.

([https://www.kormanyhivatal.hu/download/9/4e/a3000/Utmutato\\_Foglalkozasi\\_megbetegedes.pdf](https://www.kormanyhivatal.hu/download/9/4e/a3000/Utmutato_Foglalkozasi_megbetegedes.pdf))

A járási hivatal munkavédelmi, valamint munkaügyi hatósági hatáskörét a kormányhivatal illetékességi területére kiterjedő illetékességgel a fővárosi és megyei kormányhivatal megyeszékhely szerinti járási (fővárosi kerületi) hivatala, Budapest Főváros területén a Budapest Főváros Kormányhivatalának III. Kerületi Hivatala, Pest megye területén a Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatala gyakorolja (<http://kormanyablak.hu/hu/feladatkorok/350/KHMHVH00002>).

Az előzetes és időszakos orvosi vizsgálat célja annak megállapítása, hogy a munkavállaló az adott munkakör betöltésére alkalmas, vagy nem. Meghatározott időközönként meg kell ismételni, hogy ki lehessen szűrni a foglalkozási megbetegedéseket, illetve az egészségi állapot esetleges változásait.

27/1996. (VIII. 28.) NM rendelet a foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról szól.

A szalonban kötelező a tűzoltó készülék, melyet évente meg kell vizsgáltatni. Ki kell függeszteni a segélyhívó számokat látható helyen: központi hívó szám: 112, tűzoltók: 105, mentők: 104, rendőrség: 107.

Kisebb szalonokban nem szükséges csak nagyobb helység, illetve oktatási helységek esetén kell tűzriadó tervet készíteni, melynek lényege a tűzjelzés és a riasztás módjának meghatározása. Kijelöli a menekülési útvonalat és a mentés, oltás menetét.

*„Az új Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapvetően megváltoztatja a tűzvédelem szabályrendszerét.*

Bár a tűzveszélyességi osztályok nem szűntek meg teljesen, lényeges átalakuláson mentek át. Az építmények, helyiségek tűzveszélyességi osztályba való sorolása megszűnt, azonban az anyagok tűzveszélyességi osztályba sorolása megmaradt, viszont lényeges módosításon ment keresztül. Az eddigi öt kategória helyett csupán három alkalmazható.

**Tűzveszélyességi osztályok:**

- Fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes
- Mérsékelt tűzveszélyes
- Nem tűzveszélyes

A helyiségekre, illetve az építményekre utaló tűzveszélyességi osztályok megszűnése (helyette a kockázati osztályok bevezetése) a meglévő építményeket nem érinti, csak az újakat, vagyis a meglévő építmények esetében nem kell elvégezni az átsorolást. Amennyiben erőteljesebb átalakítási munkálatokra, vagy rendeltetés-változásra kerülne sor, abban az esetben már teljesen más a helyzet. Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság weboldalán megtalálhatóak az erre vonatkozó tájékoztatások.”

<https://munkavedelem-es-tuzvedelem.hu/tuzveszelyessegi-osztalyok/>

**Tűzmelegelőzési szabályokat tartalmazó jogszabály:**

Az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

A kézápoló és körömkosmetikus szalont az aktuális jogi, közegészségügyi, vállalkozói, munka-, tűz-, baleset-, környezetvédelmi, a szakmára vonatkozó GDPR rendelkezéseket és szakmaetikai elveket betartva kell működtetni.

## 2. ANATÓMIAI ISMERETEK A DIAGNOSZTIZÁLÁS SZEMPONTJAI SZERINT

### 2.1. SEJTEK, SZÖVETEK

#### Sejtek

Az élőlényeket felépítő legkisebb, önálló életre is képes egység a sejt.

Alakjuk, méretük és szerepük az élő szervezetben különböző, felépítésük tekintetében azonban kis különbségektől eltekintve gyakorlatilag azonosak.

A sejt alakja lehet:

- gömb alakú (folyékony közegben, pl. vér),
- sokszögletű,
- kocka, vagy
- henger alakú,
- speciális alakú (pl.: idegsejt)

A sejt alkotói:

- Sejtplazma
- Sejthártya
- Sejtmag
- Sejtszervecskék

#### Szövetek

A hasonló eredetű, működésű sejtek egységét, közösségét, akik közösen dolgoznak egy adott feladaton szövetnek nevezzük.

Az emberi szervezetben négyféle alapszövetet különböztetünk meg:

- Hámszövet
- Kötő- és támasztószövet
- Izomszövet
- Idegszövet

#### **Hámszövet:**

Szorosan egymás mellett elhelyezkedő sejtekből és csak minimális sejtközötti állományból áll. A test külső felszínét, testnyílások belső falát, belső szervek külső- és belső falát borítják. Nincs benne érhalózat, alatta mindig kötőszövet található és az abban lévő kapilláris érhalózat diffúzióval táplálja.

Megjelenése szerint lehet:

- egyrétegű
- többretegű

Működése szerint lehet:



- fedőhám
- érzékhám
- pigmenthám
- mirigyhám
- felszívóhám
- endothel
- mesothel

### **Kötő- és támasztószövet:**

Sejtközötti állományuk alapállományból és (a vér kivételével) rostokból áll. Az alapállomány halmazállapota a kötőszövetek esetében a folyékonytól a gél állapotig terjedhet, míg a támasztószöveteknél inkább szilárd.

### **Kötőszövet:**

A szervezetben legnagyobb mennyiségben és legváltozatosabb formában előforduló szövetfajta.

Fő feladata:

- szervek közti terek kitöltése,
- szövetek és szervek összekapcsolása,
- védelem mechanikai és kémiai ártalmakkal szemben,
- a szervezet belső közegét adva tartást biztosít a testnek.

A kötőszövetben háromféle rostot különböztetünk meg:

- kollagén - (enyvadó),
- elasztikus - (rugalmas),
- rácstrostok - (retikuláris).

A kötőszöveten belül megkülönböztetünk:

- Embriónális kötőszövet - Kizárólag embrióban található.
- Retikuláris kötőszövet - A lépben, a nyirokcsomókban és a csontvelőben található.
- Laza rostos kötőszövet - Gyakorlatilag minden szerv felépítésében részt vevő általános szövetféleség. Részt vesz a szervek táplálásában, védelmében, hézagkitöltő szerepe van.
- Tömött rostos kötőszövet - Szerkezetileg sokkal rendezettebb formát mutat az előzőnél, az izmok ínait alkotja.
- Folyékony kötőszövet - Rostokat már nem tartalmaz, ennek ellenére hagyományosan a kötőszövetek közé sorolják. Speciális kötőszövet. Tulajdonképpen ez a vér, és a nyirok.

### **Támasztószövet:**

Jól ellenállnak a húzó- és nyomóerőknek. Ide sorolhatók:

### **Porcszövet:**

Kemény és egyben rugalmas is. Kopásálló. Nagy nyomás-szilárdságú. Eret nem tartalmaz, diffúzióval táplálkozik (ízületi folyadékból) ezért, ha megsérül nehezen regenerálódik.

Három típusa van:

- üvegporc pl. (ízületi felszint borító porcok),
- kollagén rostos porc (csigolyaközi porckorongok gyűrűi),
- rugalmas rostos porc (fülkagyló).

### **Csontszövet:**

Az emberi test legkeményebb, legszilárdabb szövete. A mechanikai terhelésnek legjobban ellenálló, állandó átépülésre képes szövetféle. Regenerálódó képessége jó: töréskor callus = csontheg képződik. Szervetlen sókban gazdag alapállománya ellenére korántsem élettelen szövet. Sejtek és sejtközötti állomány alkotja. Sejtközötti állományuk egyharmada szerves alkotókból áll, ezek a csont rugalmasságában játszanak szerepet, míg a fennmaradó részük szerves alkotókból épül fel és ezek a csont szilárdságát biztosítják.

Szerkezetileg tömött (compact), valamint szivacsos (spongiosa) állományra osztható.

Sejtjei:

- csontképző sejtek (osteoblast),
- érett csontsejt (osteocyta),
- csontállomány-lebontó sejtek = csontfaló sejtek (osteoclast).

### **Zsírszövet:**

Ez a szövet gyakorlatilag a kakukktójas, hiszen részben támaszt, részben hiányt pótol (összeköt, mint a kötőszövet), részben pedig tartalék tápanyag raktár is lehet.

Megkülönböztetünk:

- fehér zsírszövet, ami szervezet számára gyakorlatilag tápanyagraktár, a bőraljában jelentős hőszigetelő és mechanikai védő (párnázó) funkcióval bír.
- barna zsírszövet, ami a hőtermelésben játszik fontos szerepet. Embernél csecsemőkorban jelentős a szerepe, de az állatvilágban a téli álmot alvó állatok túlélésében, felébredésében fontos.

### **Izomszövet:**

Ingerlékeny szövet (akárcsak az idegszövet), reverzibilis megrövidülésre képes.

Típusai:

**Simaizomszövet** – ez hozza létre a sima izmot.

- Az akaratunktól független, (vegetatív) idegrendszer szabályozza működését.
- Hosszabb időn keresztül, de lassú összehúzódásra képes.
- Nem fáradékony.
- Belső szerveink falában pl.: erek falában (főleg artéria), emésztőrendszerben (gyomor, belek) található.

**Harántcsíkolt izomszövet** – ez hozza létre a harántcsíkolt izmokat, ami nem más, mint a vázizomzat.

- Sejtjeinek fehérjéi: összehúzódásra képes fehérjék (actin, miozin).
- Kívülről izompólya veszi körül.
- Az akaratunktól függő (szomatikus) idegrendszer szabályozza működését.
- Gyors összehúzódásokra is képes.

- Fáradékony.

**Szívizom szövet** – ez hozza létre a szívizmot, amely egy speciális izom.

- Az előző két izomszövet összes jó tulajdonságát magában foglalja.
- Gyors összehúzódásra képes.
- A magzati élettől a halálunk pillanatáig folyamatosan működik.
- Nem fáradékony.
- Az akarattól független idegrendszer szabályozza működését.

### **Idegyszövet:**

Az idegrendszer nemcsak az összehangolt működést biztosítja, hanem képes a környezetből érkező különböző hatások (ingerek) érzékelésére, azok feldolgozására és a megfelelő válaszreakció (ingerület) megszervezésére.

Speciális nyúlványos alakú, változatos méretű idegsejtek (neuronok), valamint támasztősejtek (gliasejtek) építik fel.

Az idegsejteknek működésük szerint három típusa van:

- Az érző neuronok az ingerület felvételét és továbbítását végzik.
- Az interneuronok feladata az ingerület továbbadása, valamint más neuronok közötti kapcsolat fenntartása.
- A mozgató neuronok pedig az ingerületre adott válaszreakciót valósítják meg.

Jellemzői:

- Nagy az energiaigénye (fő tápláléka a cukor, melynek elégetésével nyeri a szükséges energiát).
- A cukor raktározására nem képes, ezért állandó vérellátásra van szüksége.
- Abban az esetben, ha megsérül, hosszadalmas módon, nehezen regenerálódik.
- Ha elpusztul, leginkább nem termelődik helyette újabb idegsejt.

## **3. MOZGATÓRENDSZER**

A mozgatórendszer alapvetően két nagy részre osztható, passzív és aktív részre.

### **3.1 A MOZGATÓRENDSZER PASSZÍV RÉSZE = CSONTVÁZRENDSZER**

A test mozgásában, térbeli helyzetváltoztatásában résztvevő rendszer.

**A csontvázrendszer feladata:**

- A test belső vázát alkotja.
- A mozgás passzív része.
- Életfontosságú szerveket véd (koponya, borda).
- Üregébe zárja a vörös csontvelőt, amely vérképző szerv és a sárgacsonvelőt, amely zsírszövet, nagy vérvesztés után képes vörös csontvelővé alakulni és vérképzőszervként működni.

**A csontokról általában**

### **Csontszövet felépítése:**

- víztartalom 40%,
- szilárd része 60%.
- **szerves alkotók:** 30-40%, ez fehérje és szénhidrát, ami a csont rugalmasságát adja.
- **szervetlen alkotók:** 60-70%, ásványi sók (kalcium, foszfor, magnézium), ami a csont szilárdságát adja.

### **A csontok alakjuk szerint lehetnek:**

- csöves csontok (végtagcsontok)
  - hosszú csontok (pl. felkarcsont)
  - rövid csontok (pl. ujjperccsontok)
- köbös csontok (kéztőcsontok)
- légtartalmú csontok (koponyában találhatóak, általában a fej súlyát csökkentik)
- szabálytalan formájú csontok (belsőfül csigarendszere)
- lapos csontok (pl. bordák, lapockacsont)

### **A csont szerkezete**

- Csontkéreg (kompaktállomány): a csont külső kemény része.
- Szivacsos állomány (spongiosa): belső, lágy, lemezes szerkezetű, magába foglalja a vörös csontvelőt, amely a vérképzés egyik szerve.

### **A csont járulékos részei:**

- Csonthártya: kívülről borítja a csontot, a csont vér- és idegellátását végzi, részt vesz a csont táplálásában, gyermekkorban a szélességbeli növekedésében (a csonthártya alatt lévő csontépítő sejtek révén).
- Sárga csontvelő: anyagát tekintve zsírszövet, térkitöltő szerepe van, csak a hosszú csöves csontok velőüregében található.

### **A csontok összeköttetéseiről általában**

**Az ízület fogalma:** a csontvégek között elhelyezkedő olyan szerkezeti és működési egység, amely két vagy néha több illeszkedő csontvég elmozdulását teszi lehetővé.

#### **Az ízületben létrejövő mozgások:**

Mindig a test középvonalához viszonyítottan (alap anatómiai helyzetben tenyérrel előre álló testtartásban) vizsgálva.

A test alapmozgásai:

Hajlítás - Feszítés / Nyújtás

Közelítés - Távollítás

Ki/be Forgatás

Csak a két alkarcsont között jöhet létre (orsócsont, singsont):

Borintás – Hanyintás (valójában ez egy tengely irányú ki - és beforgatás)

Kizárólag a hüvelykujji alap ízületnél lehetséges mozgásforma:

Szembehelyezés

## Az ízületek felosztása

Mozgékonyosságuk szerint:

- Merev: csontos vagy porcos összeköttetéssel találkoznak, mozgás bennük nincs.
- Félmerev/feszés: az ízületi felszínek szabálytalanok, erős szalagok tartják össze, mozgás bennük nincs, vagy csak elenyésző (pl.: kéztő csontok közötti ízület, csigolyák közötti porckorong közötti összeköttetés).
- Szabadon mozgó: az ízületi végeket porc fedi, az ízületi felszínek szabályosak, leggyakrabban ilyen ízületek találhatók a szervezetben. Ezeket az ízületeket tengelyük száma szerint különböztetjük meg:
  - egy tengelyű (pl. ujjpercek közötti ízületek)
  - két tengelyű (pl. csukló ízület)
  - soktengelyű (pl. váll ízület)

Alakjuk szerint lehetnek:

- henger
- gömb
- dió
- tojás vagy ellipszoid
- nyereg alakú
- csukló vagy csapó

## Mozgó ízületek alkotói

- Ízületi fej: leggyakrabban domborúbb formájú.
- Ízületi vápa: általában homorúbb formájú.
- Ízületi rés: benne pár csepp hialuronsavas folyadék, amely a súrlódásmentes mozgást segíti.
- Üvegporc: fedi az ízületi felszíneket, az emberi test legvékonyabb és legerősebb porcszöveve.
- Szalagrendszer: segíti az ízület stabilitását.
- Ízületi tok: ízületen kívül található, az ízületet zárja le.

## Az ízületek járulékos részei:

- Ízületi tokot feszítő izom.
- Ízületi nyáktömlők, feladatuk, hogy csökkentse a súrlódást azokon a helyeken, ahol az izmok és azok ínjai közvetlen a csontok felett mozdulnak el.
- Rostos porckorongok (térd ízületben és csigolyák között): nagy statikai terhelésnek kitett, de sokszor dinamikus mozgást végző, esetleg egyenetlen ízületi felszínek között a nyomóerőnek ellenálló képlet

## A szabad felső végtag csontjai, ízületei:

A felső végtagot 3 részre osztjuk:

- Kar (felkar)
- Alkar
- Kéz

**A felső végtag csontjai:**

- **Karcsont:** hosszú csöves csont
- **Alkarcsontok:**
  - Orsócsont: a hüvelykujji oldalon található, hosszú csöves csont
  - Singcsont: a kisujj oldalán található, hosszú csöves csont

**A kéz csontjai:**

- A kéztőcsontok: 8 darab apró köbös csont, két sorban helyezkednek el.
- Felső sora: sajka-, holdas-, háromszög-, borsócsont.
- Alsó sora: nagy trapéz-, kis trapéz-, fejes-, horgas csont.
- A kézközépcsontok: 5 darab rövid csöves csont, melynek harántmetszeti képe háromszög formát mutat és csúcsa a tenyéri felszín felé néz.
- Ujjperccsontok: 14 darab rövid csöves csont, minden ujjon 3, kivéve a hüvelykujjat, ahol 2 található. Azokat az ujjperceket, amelyek legalul vannak, alapperceknek, amelyek a legvégén találhatók, azokat pedig végperceknek vagy más néven körömperceknek is nevezzük.

**A szabad felső végtag összeköttetései:**

- **Vállízület:** korlátlan gömb alakú szabad ízület. A karcsont és a lapockacsont alkotja.
- **Könyökízület:** egytengelyű csapó - vagy más néven csukló ízület. A karcsont és mindkét alkarcsont alkotja.
- **Alkarcsontok közötti ízület:** egytengelyű forgó ízület.
- **Csuklóízület:** kéttengelyű, tojás vagy ellipszoid alakú ízület. Az orsócsont és az kéztőcsontok felső sorának első három csontja alkotja.

**Kéz ízületei:**

- Kéztőcsontok közötti ízület: feszes ízület, nincs benne mozgás, szalagok tartják össze.
- Kéztőcsontok, kézközépcsontok közötti ízület: feszes ízület, nincs benne mozgás, szalagok tartják össze. Kivéve:
- Hüvelykujji alapízület: az egyes kézközépcsont és a nagy trapéz csont alkotja, alakját tekintve nyereg alakú és kéttengelyű ízület.
- Kézközépcsontok, ujjak alapperce közötti ízület: kéttengelyű ízület.
- Ujjpercek közötti ízület: egytengelyű, henger alakú ízület.

### 3.2 A MOZGATÓRENDSZER AKTÍV RÉSZE

**Az izmokról általában:**

Az izomrendszer a mozgás aktív szerve.

### **Az izom összetétele:**

- Kb. 40%-a az emberi test tömegének
- 72-80%-a víz
- 20%-a fehérje
- 6-8%-a egyéb szerves és szervetlen anyagok

### **Az izmok felépítése:**

Legkisebb látható egysége az *izomrost*. Több izomrost összekapcsolódva létrehozza az *izomnyalábot*, amelyet egy vékony kötőszöveti hártya tart egyben. Az izomnyalábok tömegét egy kötőszöveti tok köti össze *izmokká*, és több izom összerendeződve létrehozza az *izomcsoportokat*.

### **Az izmok működése:**

- A csontok térbeli helyzetének megtartása, megváltoztatása vagy mozgatása (vázizmok).
- A belső szervek működtetése (a szívizom a szívet, a sima izom a beleket működteti).
- A belső szervek védelme (vázizmok-hasizmok).

Szöveti felépítésük meghatározza működésüket is, ezek szerint háromféle izmot különböztetünk meg:

- Simaizom: belső működő szervek falában (emésztőrendszer, erek fala).
- Harántcsíkolt izom (vázizmok): a csontvázrendszert kívülről borítják és mozgatják.
- Szívizom: kizárólag a szívben található speciális izom.

### **Az izmok további osztályozása**

Alakjuk szerint:

- Orsó alakú (végtagizmok)
- Lapos izmok (törzsizmok)
- Gyűrű alakú izmok (testnyílások körül, pl. szem, száj, hüvely, végbél izmai)

Működésük szerint:

Ahány irányú mozgás lehetséges egy ízületben, annyi típusú izom létezik a vázizmaink között.

### **A szabad felső végtag izmai:**

Anatómiai alaphelyzetben (tenyérrel előre álló kezekkel) a felső végtag hajlító izmai elöl, míg a nyújtó/feszítők hátul helyezkednek el.

- **Vállizmok:** köpenyszerűen borítják a vállat, a vállöv csontjain erednek egy kivétellel, ami a lapockán ered és a kar csont felső részén tapadnak, a vállízületet mozgatják.

- **Felkar izmok:** a felkar csonton erednek és a könyök ízületre tapadnak.
- **Alkar izmai:**
  - Sokkal többen vannak, mint az előzőek. Egy részük az alkarcsontokon ered és a kézen tapad, ezek a csuklóízületet és az ujjakat mozgatják, a kéz külső hosszú izmainak is szokták nevezni.
  - Más részük az alkarcsontokon ered és ott is tapad, ezek a két alkarcsont közötti mozgást teszik lehetővé.
- **A kéz saját izmai:** A kézen erednek és tapadnak. Rövid izmok, **kizárólag a tenyéri oldalon** találhatóak.
  - **Hüvelykpárna izmai**
    - Rövid, hüvelykujj **hajlító** izom
    - **távolító** izom
    - **közelítő** izom
    - **szembehelyező** izom
  - **Kisujjpárna izmai**
    - Rövid, kisujj **hajlító** izom
    - **távolító** izom
    - **szembehelyező** izom
  - **Tenyérárok izmai**
    - Csontközötti izmok: 7 darab (az ujjak terpesztése és zárása a feladatuk)
    - Giliszaizmok: 4 darab (az ujjak hajlításában játszanak fontos szerepet)

### 3.3 A MOZGATÓRENDSZER ELVÁLTOZÁSAI

Ezen elváltozások lehetnek reverzibilisek, vagy ortopédiai jellegűek.

#### 3.3.1 Reverzibilis elváltozások:

szerkezetileg, működésileg helyreállíthatók a normál anatómiai állapotba. Ezek lehetnek valamely sérülés következtében (traumás eredetű), vagy akár gyulladásos (reumatikus) eredetű elváltozások kapcsán létrejött elváltozások.

#### Traumás eredetű elváltozások

##### A csontrendszer elváltozásai, betegségei

A csontokban és járulékos részeiben is különféle elváltozások jöhetnek létre. Pl.: daganat, csontthártya-, vagy csontvelőgyulladás, de a populációban mégis leggyakrabban a törések alakulnak ki.

Bármely csontunk eltörhet, de leggyakrabban a végtagok csontjai törnek el.

##### Csonttörések:

Törésnek nevezzük a csontszövet folytonosságának megszakadását, amikor a szilárd szövetben törési rés keletkezik.

A csonttörések felosztása szerint négy jellegzetes törési formát különböztetünk meg.



- A traumás törések egyszeri, hirtelen ható, a csont rugalmasságát kimerítő erőbehatásra jönnek létre.
- A patológiás töréshez nincs szükség különösebb erőbehatásra: a csont valamely társbetegség következtében meggyengül, elvékonyodik és a törés ezen a kóros csontszerkezeten gyakran "spontán" következik be, pl. csontritkulás miatt.
- A fáradásos törés akkor jön létre, amikor a csontfelszínre erőltetett hajlító, nyíró vagy húzóerők irányulnak, rendkívül hosszú ideig. A fáradásos törés egy típusos példája a súlylökők szakításos törése az aktív kéz egy kéztőcsontjának alapján.
- A zöldgally-törés típusos sérülés a gyermekek hosszú csöves csontján.

### **Tünetei:**

- biztos jelnek számít nyílt törés esetén a tört csontrészek kibukkanása a bőrön keresztül.
- Fedett törés esetén biztos jelnek tekinthető, ha a végtag alakja megváltozik, deformálódik, illetve mozgathatósága kórossá válik. Szintén ebbe a csoportba tartozik a törött csontvégek ropogása - a krepitáció -, és koponyaalapi törés esetén a liquor - az agyat és a gerincvelőt körülvevő folyadék - csorgása a fülből, illetve az orrból.
- Valószínűsít; az érintett testrész fájdalma,
- élettani működésének zavara, illetve teljes kiesése,
- törést körülvevő duzzanat vagy vérömleny.

### **Kezelés:**

A kezelés nagyban függ attól, hogy az adott törés nyílt vagy zárt törés, illetőleg ez utóbbin belül az is fontos, hogy elmozdulással járó vagy sem.

- konzervatív kezelés:
  - **repozíció**, azaz az anatómiai viszonyok helyreállítása
  - **rögzítés**
  - **rehabilitáció**
- műtéti kezelés: igen változatos módon kivitelezhető, a törés mértékétől, elhelyezkedésétől, a tört csont alakjától és méretétől függően.

### **Ízületi rendszer elváltozásai**

**Rándulások:** leginkább pihentetésre spontán gyógyulnak

#### **Ficamok:**

Orvosi kezelést igényelnek:

- reponálni /visszahelyezni/ az érintett ízületet, ha spontán nem ugrik helyre
- rögzíteni külsőleg
- szalag-, ínszakadás esetén szükség szerint műtét.

### **Izomrendszer traumás eredetű elváltozásai**

Ide sorolhatók az izomrándulások, izom részleges- vagy teljes szakadása, izomgyulladások.

Traumák sérülések kapcsán az izmok is érintettek lehetnek. Bennük zúzódás, részleges vagy teljes izomrost-szakadás is létrejöhet. Ezek ellátása mindig a sérülés helyétől, mértékétől a beteg életkorától függ. Lehet konzervatív, vagy akár műtéti.

## **Reumatikus eredetű ízületi elváltozások kézen**

### **Íngyulladás (tendinitis)**

**Oka** lehet: intenzív terhelés, mozgítás, de az ízületi betegségek is ráterjedhetnek az inakra.

### **Pattanó ujj**

**Oka:** az ínban egy gyulladt göb keletkezik, az ín megduzzad és kiegyenesítéskor nem képes az inahüvelyben gördülékenyen elmozdulni. Passzív nyújtáskor elmozdul a duzzadt ín az inahüvelyben és ez pattanó hangot ad és erős fájdalommal jár.

#### **Tünetei:**

- az ín vörös, duzzadt, meleg tapintatú
- az ín mellett i ízületek érintésre, mozgításra fájdalmasak
- funkciója részlegesen, vagy teljesen kiesik

**Kezelése:** pihentetés, rögzítés gipsszel vagy sínnel, fájdalomcsillapítás, gyulladáscsökkentők alkalmazása.

### **Ínhüvelygyulladás (tendovaginitis)**

Legtöbbször foglalkozási ártalom, kézen és lábon egyaránt elő tud fordulni, nagyobb vagy tartós fizikai igénybevétel követően egy steril gyulladás léphet fel a kéz feszítő, ritkábban a hajlító izmok ín hüvelyében.

**Oka:** tartós mechanikai hatás

#### **Tünetei:**

- az aktív mozgás fájdalmas,
- passzív mozgításra recsegést lehet hallani,
- az inahüvely lefutása felett duzzanat és nyomásérzékenység tapasztalható,
- szorító erő gyengül.

#### **Kezelése:**

- nyugalomba helyezés,
- helyes anatómiai helyzetben rögzítés,
- gyulladáscsökkentő és fájdalomcsillapító alkalmazása.

### **Ízületi nyálkatömlő gyulladás (bursitis)**

Fokozott mechanikai terhelés miatt vagy sérülés kapcsán egy babnyi vagy akár diónyi nagyságú zselészerű besűrűsödött folyadékot tartalmazó képlet.

**Tünetei és kezelése:** ugyanaz, mint az előbbinél.

### **Ízületi gyulladás (arthritis)**

Súlyos, az egyik legromosulóbb és legfájdalmasabb ízületi deformitással járó megbetegedés. Kézen és lábon egyaránt előfordul, megfelelő kezelés hiányában idültté (krónikus) válik és jellegzetes deformitásokat okoz az ízületben.

**Oka:**

- gennyes góc a szervezetben, amely a véráram útján jut el az ízületbe
- sérülés után, ami az ízületbe hatolt (ficam, törés)
- egyéb belszervi betegségek következménye

**Tünetei:**

- ha baktérium a kiváltó kórok, hidegrázással, lázzal jelentkezik
- általában kezdetben csak egy ízületet érint, majd egymást követően vándorol a nagy ízületekben
- spontán és mozgásra is van fájdalom az ízületben
- gyulladás tünetei észlelhetők az érintett ízületben
- ízületben folyadék szaporodik fel
- az ízületben torzulás alakulhat ki

Két formája van, heveny /akut/ és az idült /krónikus/.

**Kezelése:**

- Óvni kell a túlterheléstől,
- fájdalom-és gyulladáscsökkentők adása,
- reuma elleni gyógyszerek,
- fizioterápia (gyógytorna, masszázs stb.).

**Köszvényes ízületi gyulladás**

Leggyakrabban 40-50 éves férfiakon jelentkezik.

**Oka:** urát (húgysav sója) kristály okozta ízületi gyulladás

**Tünetei:**

- egy nagyobb ízületben hirtelen kialakuló /heveny/, rohamokban jelentkező gyulladás, amely kezdetben ritkábban, majd gyakrabban kialakulva más ízületeket is érintve jelentkezik
- duzzanat
- bőrpír
- az ízületek eldeformálódása

**Kezelése:**

- étrend módosítás (húsok-, és húskészítmények, belsőségek megvonása)
- kóla fogyasztás kerülése
- autoimmun betegség esetén szteroidos terápia

**Izomrendszer reumatikus eredetű elváltozásai:**

**Fibromyalgia**

Nem ízületeket érintő gyakori reumatológiai kórképek csoportja, amelyre az izmok, az inak eredési és tapadási helyei, valamint a szomszédos lágyszövetek sárga jellegű fájdalma, nyomásérzékenysége, merevsége jellemző.

Fibromuscularis képletekben fordul elő, ilyen található: tarkótájékon, nyakon, végtagokon, vállon.

### **3.3.2 A mozgatórendszerben kialakult reverzibilis elváltozások kézmozgást és működését érintő tényezői:**

Minden olyan állapot, elváltozás, melynek kapcsán az érintett végtag ízülete, izomzata gyulladt állapotban van, vagy a végtag rögzített helyzetben (sínben, gipszben, egyéb rögzítőben) található, esetleg műtéti ellátásban részesült, a kézmozgást és a működését is kizárja.

#### **Gyulladás tünetei:**

- **piros**
- **duzzadt**
- **meleg**
- **fájdalom**
- **a funkció részleges-, vagy teljes kiesése**

**A gyulladás a szervezet egyfajta védekezési reakciója, amely káros környezeti hatásra indul be.** A gyulladás sejtes reakcióval és lokális érreakcióval járó folyamat. Az érreakció során az érintett terület szöveteinek mikro- keringésében történik változás. A lógbát meggátolja a gyulladás további elterjedését, megakadályozza az egész szervezetre kiterjedő szisztémás gyulladás kialakulását. A mediátorok hatással vannak a mikro- keringésben résztvevő erekre, mert azok átteresztőképességét fokozzák. A gyulladás lehet savós és gennyes is.

#### **Tünetei:**

- **bőrpír- rubor:** az értágulat és a keringés fokozódása miatt
- **duzzanat- tumor:** a vérplazma kiáramlik a szövetek közé
- **melegség- calor:** a fokozott oxidáció is hőt termel, de a vérbőség miatti O<sub>2</sub> bőség okozza
- **fájdalom- dolor:** a kiáramló vérplazma nyomja az idegvégződéseket, illetve a gyulladás érreakcióját kiváltó mediátor (pl. hisztamin) izgatja az érző idegvégződéseket. Ez égő, viszkető, esetenként fájdalomérzést okoz.
- **a funkció károsodás – functio laesa (részleges-, vagy teljes)**

### **3.3.3 A mozgatórendszer maradandó elváltozásai: Ortopédiai elváltozások**

Az ortopédia az orvostudomány azon különálló ága, amely a mozgatórendszer maradandó elváltozásaival és azok kezelésével, kutatásával foglalkozik. Ezen elváltozások között megkülönböztetünk veleszületett elváltozásokat, ezek vagy öröklődés vagy rendellenes

fejlődés következtében alakulnak ki, valamint szerzett elváltozásokat is, amelyek az életünk folyamán valamely fizikai hatás vagy kórokozó okozta megbetegedés következménye.

#### **A kéz veleszületett ortopédiai elváltozásai**

**Dongakéz:** az orsócsont, ritkábban a singcsont veleszületett hiányával járó elváltozás.

**Oka:** genetikai és külső behatások egyaránt létrehozhatják a méhen belüli fejlődés során.

**Tünete:** érintett a kéz, alkar és a kar mozgása

**Számfeletti ujjak-, ujjpercek:** a kéz meglévő öt ujján kívül számfeletti ujj-, vagy ujjperc jelenik meg.

**Oka:** kromoszómához kötött fejlődési rendellenesség.

**Tünete:** sokszor egyéb rendellenességekkel szövődik, gyakran szimmetrikus.

#### **Ujjhiány, ujjperchiány:**

**Oka:** kromoszómához kötött fejlődési rendellenesség.

**Tünete:** sokszor egyéb rendellenességekkel szövődik, legtöbbször szimmetrikus.

**Ujjak összenövése:** a kéz leggyakoribb fejlődési rendellenessége. Önállóan, vagy egyéb szindrómával együtt jelentkezik. Fiúknál sokkal gyakoribb.

**Oka:** a kéz fejlődése során az ujjak szétválása nem történik meg a méhen belüli élet 6-8 hetében.

#### **Tünetei:**

- Bőrhíd köti össze
- Csonthíd köti össze (ez a súlyosabb)

**Kezelése:** műtét, ha van rá mód, illetőleg van érdemi funkcionális javulásra esély.

#### **A kéz szerzett ortopédiai elváltozásai**

Minden olyan szerkezeti vagy működési zavarral járó mozgatórendszeri elváltozás, amelyet nem tudunk maradéktalanul helyreállítani, vagy tartósan fennáll, illetőleg többször visszatér legtöbbször maradandó deformitással járó, úgynevezett ortopédiai elváltozást von maga után.

### **ARTHROSIS**

**Okai** igen változatosak lehetnek:

- kórokozó,
- anyagcserezavar, mint a köszvény esetében,
- lágyrész reumatizmus,
- immunbetegség (Rheumatoid Arthritis),
- ínbetegség (Dupuytren kontraktura).

**Dupuytren kontraktúra** (Ejtsd. Dűpűitren) Palmaris aponeurosis (tenyéri bõnye) zsugorodása

**Elõfordulás:**

- 30 éves korban vagy késõbb, férfiakon gyakoribb,
- cukorbeteg az átlagnál hajlamosabbak erre,
- családi halmozódás lehetséges.

**Oka:** ismeretlen, trauma, túlerõltetés, allergia lehet.

**Tünetek:**

- a bõnye megvastagodása, zsugorodása a következményes flexiós kontraktúra (hajlított összehúzódás),
- leggyakrabban a IV. ujj, majd sorrendben az V. és a III. ujjak érintettek,
- sokszor mindkét kézen, szimmetrikusan alakul ki (lefolyása elhúzódó),
- az érintett ujjhoz húzódó bõnye vastag, feszül, elõemeli a bõrt (ujjat flexióban tartja).

**Kezelés:** mûtéti

**Heberden syndroma**

Ismeretlen eredetű, több ízületet érintõ elváltozás, ami egy osteoarthritis (csontgyulladásos ízületi betegség).

Középkorú nõkõn gyakoribb. Leggyakrabban distalis interphalangealis (távolabbi ujjpercek közötti) területet betegíti meg. Ha férfiakon alakul ki, fõleg trauma okozza.

**Tünetei:**

- Gyulladásos elváltozások,
- érzészavarok,
- ízületi deformitások és
- mozgáskorlátozottság.
- A röntgenen tipikus ízületi gyulladásos elváltozások láthatók,
- heveny fellángolás, majd elcsitul.

**Kezelése:**

- gyulladáscsökkentés,
- fájdalomcsillapítás.

Minél régebbi az ízületi gyulladás, annál nagyobb a valószínûsége a mozgászavarok és a deformitás kialakulásának.

**Sokízületi gyulladás (Rheumatoid Arthritis)**

Jellemzõje: krónikus, folyamatos romlás.

**Oka:** ismeretlen eredetű, autoimmun betegség folyamatról van szó. A vérben olyan ellenanyagok jelennek meg, melyek eredetileg nincsenek benne, idegenek. A népesség kb. 1% -ánál jelentkezik, nõknél 2-3-szor gyakrabban, mint férfiaknál.

**Tünetei:**

- A kéz kisizületeiben jelennek meg, fájdalmasak, duzzadtak, reggel be kell õket járítani.
- Késõbb a nagyizületeket is megtámadja, izomsorvadás keletkezik.

- Ezt követően nem tudja kinyújtani az ízületeit, majd deformálódik az ízületi rendszer.
- A kézben a singcsont irányában a legjellemzőbb. A kéz állása jellegzetes.
- A beteg 15-20 év alatt akár mozgásképtelenné válhat.
- Velejárója a csonttritkulás.

#### **Terápia:**

- szteroid, gyulladáscsökkentő, arany injekció,
- a folyamatos mozgás szükséges a rosszabbodás lassítása érdekében, de ez fájdalommal jár,
- fizioterápia, úszás.

Gócpontja lehet a szervezetben: fog, mandula, homloküreg.

#### **3.3.4. A mozgatórendszerben kialakult ortopédiai elváltozások kézápolást és műkörömpéítést érintő tényezői:**

Abban az esetben, ha a kezelendő végtag sérült, rögzített (bármely módon), esetleg frissen operált, továbbá, amikor a kezelendő végtag ízülete, izomzata gyulladt állapotban van, ezek a munkánkat teljes mértékben kizárják!

Minden egyéb esetben (pl. deformál-, fájdalmas-, duzzadt ízület) az ortopédiai elváltozások csak befolyásolják a munkánkat.

- Minden munkafázisban nekünk kell követni a deformitás vonalát, és tilos azt korrigált helyzetbe hozni.
- Egyéb tényezőket nem érint a kezelésünk során, hiszen sem az áztatási időt, sem annak hőfokát nem kell módosítanunk.
- Hatóanyagot krémeket felvihetünk az adott végtagra, arra kell csak fokozottabban figyelni, hogy a deformált, esetleg fájdalmas ízületek környezetében ne legyen agresszív a masszázs, ezért itt csak a simító fogásokat alkalmazzuk.
- A körmöket színezhajjuk, építhetjük. Arra célszerű figyelni, hogy a végeredmény esztétikailag ne rontson a kéz megítélésén.

### **4. A KERINGÉS RENDSZERE**

A keringési rendszer a szívből, a belőle kiinduló és oda visszaérkező erek hálózatából és az ezekben keringő folyékony kötőszövetből a vérből áll.

#### **4.1 A SZÍV**

##### **A szív felépítése, anatómiája**

A szív a vérkeringés motorja. Kúp alakú, izmos falú, ököl nagyságú, üreges szerv, amely a két tüdőfél között, döntően a bal mellkas félben kissé ferdén helyezkedik el. A szívet középen egy izmos sövény osztja a jobb és a bal szívfélre. Mind a jobb, mind a bal szívfél további két részre: a pitvarokra és a kamrákra oszlik. A szív munkáját - a szervek megfelelő vérellátását - folyamatos pumpálással (összehúzódással/elernyedéssel) végzi, oly módon, hogy előbb a pitvarok, majd a kamrák húzódnak össze. A szív egyes részeit billentyűk úgynevezett

„szelepek" választják el egymástól, amelyek biztosítják, hogy a vér csak egy irányba haladhasson.

A szívfal szerkezetileg három rétegből áll. Kívülről befelé a következőképpen:

- **Szívburok:** egy kettős falú savós hártya, amely között pár csepp savós folyadék található
- A középső vastag rétege a **szívizomzat**
- Legfelül a **szívbelhártya** fedi (ennek megkettőződéséből jön létre a billentyű)

### **A szív működése, élettana**

Minden olyan eret, amely a szívből kilépve a benne lévő vérmennyiséget kiüti, kiveri a kamrából ütőérnek/verőérnek/artériának nevezzük. Azon ereket, amelyek visszahozzák a szív irányába (valamelyik pitvarába) a vérmennyiséget visszereknek/gyűjtőereknek/vénáknak nevezzük. Annak ellenére nevezzük így, hogy a szívből kilépő erek közül csak a bal kamrából kiinduló aorta tartalmaz oxigén dús vért, a visszaérkező erek közül pedig csak a jobb pitvarba érkező hoz széndioxidban dús vért.

A szívvel kapcsolatban szinte minden „speciális” keringés szempontjából a test egyéb területeihez képest. Ennek oka, hogy a szív bal oldalában egészséges esetben csak oxigénben dús vér található, ellenben a jobb oldallal, ahol elvileg csak bomlástermékben és széndioxidban gazdag vér kering.

A bal és a jobb kamra két különálló rendszerbe továbbítja a vért, a nagy és a kis vérkörbe. A nagy vérkör a bal kamrából kiinduló főverőéren (aorta) keresztül oxigénnel telített vérrel látja el szervezetünk sejtjeit, szöveteit, majd az "elhasznált" vért, amelyet a visszerek (vénák) gyűjtenek össze, a jobb pitvarba hozza vissza. Innen a jobb kamrába áramlik, majd az innen kiinduló tüdőverőéren át a kis vérkörbe, a tüdőkeringésbe továbbítja a széndioxid dús vért, így a tüdőben megtörténik a légkör és a tüdő közötti gázcsere, oxigénnel telítődik a vérünk. A tüdőből érkező vénákon keresztül a bal pitvarba ömlő vért ismét a bal kamra löki ki a főverőéren (aorta) át a nagy vérkör verőeres hálózatába.

A szívben a vér áramlásának irányát a pitvarok és kamrák közt elhelyezkedő billentyűk szabják meg, ahogy a kamrákból kiáramló vér visszafolyását is a kilépő ereknél lévő félhold alakú billentyűk biztosítják.

A szív nagyon komoly mennyiségi- és minőségi munkát végez a fogantatásunk utáni kb. negyedik héttől a halálunk pillanatáig. Ezt a munkát egy speciális folyamatosan működő szívizommal, az őt ellátó sajátos felépítésű koszorúér hálózattal, valamint a ritmikus működését biztosító ingerképző- és vezető rendszerével tudja kivitelezni.

A szív kamrái összehúzódásuk során több mint fél deciliter vért löknek ki, amit, ha kiszámítunk egy adott napra, jelentős mennyiség jön ki:  $70 \text{ ml} \times 70 / \text{egy perc} \times 60 / \text{egy óra} \times 24 / \text{egy nap} = 7056 \text{ liter} / \text{nap}$  vért nyomnak ki magukból a szív kamrái egy nap alatt.

Ez igen nagy vérmennyiség és munka, annak tükrében pedig még inkább, hogy a szívünk az életünk során egészséges esetben nem áll meg és ezt, ez az ökölnyi méretű szervecskénk fáradhatatlanul végzi.



## 4.2 VÉREK

Zárt rendszert képeznek. A szívhez (centrum) képest a testben (periférián) sokkal világosabb, hogy az erek milyen vért szállítanak és honnan hova tartanak.

### Artériák

Ütő- vagy verőerek. A bal kamrából kiinduló főütőérből (aorta) fokozatosan elágazódva, elvékonyodva a friss, oxigénben dús vért a szívtől a test szövetei felé szállítják. Faluk izmos, rugalmas (sok simaizom van bennük), ezért a nyomásnak jól ellenáll, és egy hüvelykujj átmérőjű indulás után folyamatosan egyre kisebb átmérőjűvé csökkennek (hajszálerek), így a bennük lévő keringést könnyebben fent tudják tartani.

### Vénák

Gyűjtő- vagy visszerek. Apró ágakkal (hajszálerek) kezdődnek és fokozatosan nagyobb értörzsekbe rendeződve az elhasznált vért szállítják vissza a test felől a szívbe. Érfaluk vékonyabb és kevésbé izmos és rugalmas, mint az artériáké. Bennük a vér visszaáramlását billentyűk akadályozzák meg. Mivel átmérőjük egyre nagyobb, így lassabban és alacsonyabb nyomással szállítják ugyanazt a vérmennyiséget, mint az artériák.

Két fajtájuk van:

- A mély vénák; elsődleges szerepet játszanak a vér továbbításában, a csontoknál, az izmok között helyezkednek el.
- A felületes vénák; a bőr alatti zsírszövetben helyezkednek el. A bőrben lévő keringést biztosítják.

### Kapillárisok

Hajszálerek. Ezek nem egy harmadik típusú, hanem igen apró, vékonyfalú erek, melyek az artériák és a vénák között egyfajta „átmenetet” képeznek. Ezek teszik lehetővé az oxigén és a tápanyagok átjutását a vérből a szövetekbe és a bomlástermékeknek, illetőleg a széndioxidnak a visszaáramlását a szövetekből a vérbe.

## 4.3 VÉR

Speciális folyékony kötőszövet, egy folyadék, ami sejtek és sejt közötti állomány keveréke.

**Feladata:** a szervezet homeosztázisának (egyensúlyi állapota) biztosítása azáltal, hogy a szervezet valamennyi sejtje részére ugyanazt a mennyiségű oxigént, tápanyagot, hormonokat, immunanyagokat képes eljuttatni, valamint állandó hőmérsékletet biztosít a testen belül.

Fontos élettani szerepe van:

- a bomlástermékek elszállításában,
- a szervezet védekezésében,
- a hőszabályozásban,
- a szervezet belső állandóságának biztosításában,
- és egyben fontos vízraktárunk.

## **Összetétele:**

**Sejtes (45%) és sejt közötti (55%) állományból áll.**

### **A sejtes állomány:**

- **Vörös vértetek** 4,4-5 millió/ml – képes felvenni az oxigént és elszállítani, valamint leadni egy hozzá kapcsolódó vastartalmú vérfesték révén, amit hemoglobinnak hívunk.
- **Fehérvérsejt** 6-8 ezer/ml, részben ellenanyagot termelnek, részben a behatoló kórokozókat, káros sejteket megsemmisítik, 3 fajta: monociták, limfociták, granulociták.
- **Trombocita** 200-300ezer/ml, a véralvadásban játszanak döntő szerepet.

### **A sejt közötti állomány a vérsavó.**

**Vérsavó:** enyhén sárgás, átlátszó folyadék, ami 90%-ban vizet tartalmaz és a 10%-ban fehérjéket, zsírokat, szénhidrátokat, immunanyagokat, festékanyagot, vitaminokat, sókat.

## **4.4 A KERINGÉSI RENDSZER MEGBETEGEDÉSEI**

### **Szívbetegségek**

#### **Veleszületett szívbetegségek**

A magzati életben kialakult fejlődési rendellenesség, vagy a szülés körüli időpontban létrejött elváltozás. Nem részletezzük, hiszen nem csak nagyon szerteágazó és számos elváltozás tartozik ide, de ezek csak abban az esetben lesznek a szakmánkban fontos tényezők, ha majd a későbbiekben maradvány tünetként a bőr-, illetve köröm alaki-, szín-, vagy növekedési zavarát okozzák. *Lásd később a bőrgyógyászat fejezetben!*

#### **Szerzett szívbetegségek**

- **Ér eredetű megbetegedések:**
  - koszorúér szűkület
  - koszorúér elzáródás /szívinfarktus/
- **Billentyűk betegségei:**
  - szűkület
  - elégtelenség
- **Inger képző-, és vezető rendszer betegségei:**
  - ritmuszavarok
- **Szívizom elfajulás (szívelégtelenség):** más betegséggel összefügghet
- **Trauma, sérülés**
- **Daganatos megbetegedések**

#### **A szerzett szívbetegségek kézapolást és műköremépítést érintő tényezői:**

- Ezen elváltozásoknál is igaz az előzőekben megfogalmazott, miszerint az általuk létrejött bőr- és köröm elváltozás lehet a munkánkat befolyásoló, vagy kizáró tényező.

## Perifériás érellátási zavarok

### Artériás rendszer betegségei:

#### Érszűkület

Az artéria keresztmetszete beszűkül vagy akár el is záródhat, ennek következtében a végtag keringése romlik vagy teljesen leáll. Kialakulását előidéző/hajlamosító tényező a cukorbetegség. Leggyakrabban az alsó végtagban jelentkezik, de érintheti a test összes ütőerét és ebben az esetben, a kézben is lesznek tünetek.

#### Tünetei:

- főleg mozgásra jelentkező végtagfájdalom
- hűvösebb tapintatú végtag
- a bőr színe kezdetben fehérebb, később pirosas-kékes, a végső stádiumban akár fekete
- a bőr elvékonyodik
- a hámréteg szárazabbá-, érzékenyebbé válik,
- ha sebek, fekélyek alakulnak ki, nehezen vagy egyáltalán nem gyógyulnak
- a köröm színe, növekedése stádiumtól függően megváltozik

#### Kezelése:

- az éppen aktuális állapotától függően artériás értorna,
- értágító gyógyszerek,
- műtét (érprotézis, by-pass, végtagcsonkolás).

#### 4.4.1 Az érszűkület kézápolást és műkörömépítést érintő tényezői:

- a kézápolás, ha lehet, a hagyományos áztatásos módszer helyett korszerűbb ápolási technikát kell választani, mert eredetileg is nyirkos a kéz
- abban az esetben, ha nincs más kezelési módra lehetőség, mint a hagyományos manikűr, az áztatási időt le kell rövidíteni, az áztató víz hőmérsékletét nem szabad „kézmelegnél” melegebbre készíteni
- ápolás kapcsán fokozottan kerülni kell a hámsérülést, de abban az esetben, ha mégis bekövetkezne, a sebet fertőtlenítyük, majd befejezzük az adott helyen a kezelést és felhívjuk a vendég figyelmét a hámsérülés/seb gondos kezelésére
- agresszív svédmasszázszt nem végzünk, csak simító fogásokkal juttatjuk be a hatóanyagot krém
- meleg kezelést (parafinos ápolást) nem alkalmazunk
- hideg, nyirkos kézre nem építünk műkörömöt, mert nem tapad meg rajta tökéletesen az anyag és ennek további negatív következményei lehetnek
- elszíneződött körömökre tilos műkörömöt építeni, de színesre sem szabad lakkozni, mert nem lesz látható a színváltozás és annak további változása

Ezen tényezőkből egyértelműen látszik, hogy az érszűkület a kéz- és körömápolást csak befolyásolja, míg a műkörömépítést kizárja.

## **Vénás rendszer betegségei:**

### **Visszértágulat:**

#### **Oka:**

- A kötőszöveti gyengeség vagy korábbi trombózis miatt, a véna kitágul, a vénás visszaáramlás romlik, mivel a vér az alsóbb szakaszokba visszaáramlik, emiatt az érfal kitágul.

#### **Tünete:**

- Bőr szintjéből kiemelkedő kékes színű, könnyen elnyomható, kanyarultas értágulat.

#### **Kezelése:**

- megelőzés,
- aktív életmód,
- külső kompresszió (fásli, kompressziós harisnya),
- vénás értorna.

## **Visszérgyulladás**

A visszértágulatokon jön létre.

#### **Oka:**

- dörzsölés,
- nyomás,
- bakteriális fertőzés,
- hőhatás.

#### **Tünetei:**

a bőr szintjéből kiemelkedő kanyarultas értágulat, ami:

- piros,
- meleg,
- duzzadt,
- feszes,
- kísérheti láz, hidegrázás.

#### **Kezelése:**

- hűtés, borogatás, de bőrt nem áztatjuk fel,
- lázcsillapító,
- külső kompressziós kezelés fáslival,
- gyulladáscsökkentők,
- pihentetés.

Szövődménye lehet a trombózis!

## **Akut (heveny) mélyvénás trombózis**

A mélyvénák megbetegedése, az érpályában vérrög képződik, a vérrög pangást okozhat a környező szövetekben, ez csökkenti az adott szövet anyagcsere folyamatait, **életet veszélyeztető állapot lehet!**

**Okai:**

- keringési zavarok,
- visszér tágulat hajlamosít rá, visszér-gyulladás,
- helytelen rögzítés (gipsz, sín stb.),
- véralvadási zavarok,
- sérülés, vagy műtét,
- fogamzásgátló tabletták szedése,
- terhesség,
- bizonyos gyógyszerek egyidejű szedése, mellékhatása.

**Tünetei:**

- végtag duzzadt (az ellenoldalihoz képest),
- kemény, feszes,
- nagyon fájdalmas,
- feszül a bőr, vöröses barna elszíneződésű.

**Kezelés:**

- szigorú ágynyugalom, mert tüdőembóliát okozhat, ami életet veszélyeztető állapot,
- rugalmas pólya felhelyezése (fásli),
- óvatos gyógytorna,
- vérhígító,
- vérrögoldó kezelés is szóba jöhet (súlyos esetben).

**4.4.2 A vénás rendszer elváltozásainak kezépolást és műköremépítést érintő tényezők:****Visszértágulat esetében:**

- csak a kéz- és körömápolásra van befolyásoló hatással
- ezen terület bőrét nem szabad csak rövid ideig áztatni, mert a kitágult erek feletti elvékonyodott bőr gyorsabban felázik és rajta a kórokozók is könnyebben áthatolhatnak
- nem lehet a kéz meleg víznél melegebbe áztatni, vagy parafinos meleg kezelésben részesíteni, mert a kitágult erek könnyebben begyulladnak a hőhatástól
- óvakodni kell az erőteljes svédmasszázs fogásnemekről, mert a mechanikai hatásokra is könnyen begyulladhatnak a kitágult erek

**Visszérgyulladás esetén:**

- Felső végtagon ritkábban találkozunk visszérgyulladással, de abban az esetben, ha mégis ezt tapasztaljuk a munkánkat teljes körben kizáró tényező mind a kezépolás, mind a műköremépítés szempontjából.

**Akut mélyvénás trombózis esetén:**

- Az előzőleg említett elváltozáshoz hasonlóan mind a kezépolás, mind a műköremépítés szempontjából kizáró tényező.

## 4.5 NYIROKKERINGÉS

Fontos része az immunrendszernek és fontos szerepe van a vénás (visszeres) keringés segítésében a szövetközi folyadék elvezetésével.

A nyirokrendszer nyirokerekből, nyirokcsomókból és a bennük keringő nyirokból (limfa) áll. A nagyvérkör hajszálereiben nagy nyomás uralkodik és a bennük lévő oxigén, tápanyag nem közvetlenül a sejtekbe jut, hanem a sejteket körülvevő folyadéktérbe (szövetnedvbe) diffúzióval. A kapilláris hurok másik oldalán a sejtben lévő nagyobb nyomás miatt a bomlástermékek és a folyadék visszaáramlik a vénás hajszálérbe, de nem maradéktalanul. Ami nem tudott visszaáramolni, az a nyirok hajszálereken több közbeiktatott nyirokcsomón keresztül jut majd a nagyobb nyirokerekből a vénás (visszeres) rendszerbe vissza.

Tehát amit nyiroknak nevezünk nem más, mint a szövetnedvekből képződött folyadék. Mennyisége mindig a szövet aktuális állapotától függ, de átlagosan 2-4 liter/nap szalmaszárga színű víztiszta folyadék.

Nyirokérhálózat szinte az egész testet behálózva mindenütt megtalálható (kivétel az idegrendszer központi része). Nyirokszervek is tartoznak ehhez a rendszerhez. Ilyenek például a mandulánk, a lépünk, a beleinkben lévő nyiroktüszők, vagy akár a vakbélnek nevezett féregnyúlvány a nyirokcsomók mellett. Az immunrendszeri funkciókban fontos szerepet játszó limfociták (nyiroksejtek) is itt termelődnek.

A szövetekbe jutó kórokozókat (Streptococcusok/ gennykeltő baktériumok) a nyirokerekbe, majd nyirokcsomókba jutva az ott lévő nagy falósejtek (bizonyos fehérvérsejtek) bekebelezik. Így is segítve az immunrendszert.

A nyirokkeringés szűrői a nyirokcsomók, míg a vérkeringésé a lép.

### 4.5.1 Nyirokrendszer elváltozásai, betegségei

#### Nyiroködéma

Összefügghet a visszeres rendszer elégtelen működésével, mert ha ott nagy a nyomás, akkor nem tud a nyirok a vénákba ömleni és nyirokpangás lesz az eredménye. Ezt a kóros mennyiségű szövetek közti folyadék felhalmozódását nevezik ödémának (vizenyő).

Olyan helyen szaporodnak fel könnyen, ahol laza szerkezetű a szövet, mint például a kézhat, lábhat és az ujjak területe, csukló, boka vonala.

**A nyirokrendszer elváltozásainak kézápolást és műköremépítést befolyásoló tényezői:**  
Ilyen végtagot nem kezelünk!

## 5. IDEGRENSZER

### Idegrendszer felosztása

Működésileg (élettani szempontból) két nagy területre oszthatjuk az idegrendszert, az **akaratunktól függő**, úgynevezett szomatikus, valamint az **akaratunktól független**, úgynevezett vegetatív idegrendszerre. Az előző a vázizmaink működtetését, az utóbbi a belső szerveink, valamint a bőrünkben lévő mirigyek működését irányítja.

### Idegrendszer részei

Az idegrendszert (anatómiai értelemben) központi (centrális) – agy, gerincvelő, és környéki (perifériás) – a központiból kilépő idegek hálózatára és a hozzájuk tartozó dúcokra osztjuk.

### **A végtagok idegellátása**

A végtagok beidegzését a gerincvelőből kilépő érző, mozgató és vegetatív idegfonatok biztosítják.

- A gerincvelőhöz kétoldalt kapcsolódnak,
- szimmetrikus elhelyezkedésűek.

### **Érzőidegek:**

A bőrfelületről és az izmokból közvetítenek információt: a fájdalomérzet, a hőérzet, a tapintás és a nyomásérzet segítségével.

### **Mozgatóidegek:**

Az előre eltervezett mozgások kivitelezéséért felelősek. Minél bonyolultabb egy mozgás, annál több idegszál vesz részt benne.

### **Vegetatív idegek:**

A bőrben lévő vérerek falában található simaizmokat, a verejték- és faggyúmirigyek működését szabályozzák.

## **5.1 AZ IDEGRENSZER ELVÁLTOZÁSAI, IDEGELLÁTÁSI ZAVAROK**

Mint minden rendszerbetegség, ez is vagy veleszületett, vagy szerzett lehet.

### **Okai:**

- Genetikai
- Szerzett
  - Trauma/sérülés
  - Mérgezés
  - Fertőzés
  - Daganat
  - Vérellátási zavar
  - Csontkinövés
  - Autoimmun betegségek
  - Gyulladás
  - Szisztémás anyagcsere-betegségek
  - Drogok

### **Tünetei:**

- Érzékelési zavar
- Mozcászavar
- Esetleg mindkettő

**A kéz alagútszindrómája = carpalis alagút szindróma:**

Alagút szindrómáknak nevezzük azon kórképeket, melyek során nervus medianus nevű ideg nyomás alá kerül az őt körülvevő egyes izmok, inak és csontos csatornák által.

Ez akkor fordul elő, ha sérülés, törés, tumor, gyulladás, csontkinövés, vérömleny, illetve csont- vagy ízületi fejlődési rendellenesség miatt szűkület alakul ki az idegek mentén.

**Oka:**

- A betegség lényege, hogy a nervus medianus nevű ideg, mely az alkar hajlító izmait és több kis kézizmot is beidegez, a csukló magasságában – a ligamentum carpi transversum (kéztő csontokat áthidaló szalag) nevű szalag alatt összenyomódik.

**Tünetei:**

- Az ujjvégek zsibbadása
- Fogóerő jelentős csökkenése
- Fájdalom bizonyos kéztartásokban fokozódik (kézháti feszítés)
- A kéz ujjainak ún. „vastag érzése”
- Funkcióvesztés, mozgászavar

**Kezelése:**

- Legtöbbször csak a műtéti kezelés hoz érdemi, tartós javulást
- Gyógytorna
- Fizikoterápia

**RAYNAUD-KÓR (EJTSD: RÉNÓ-KÓR)**

A Raynaud-kór egy viszonylag gyakori kórkép, a lakosság mintegy 5-8 százalékát érinti, a betegek háromnegyede nő.

**Tünetei:**

- a kéz (ritkán a láb) ujjai mindkét oldalon, szimmetrikusan, hideg hatására vagy pszichés, érzelmi megterhelést követően rohamszerűen, fájdalmasan elfehérednek, elsápadnak. Ennek oka az, hogy az ujjakban levő artériák összeszűkülnek (vegetatív idegrendszeri túlsúly miatt), emiatt a vér hirtelen kiáramlik belőlük.
- Ezt követi a második szakasz, amikor az ujjakban az érgörcs enyhülése után ismét megindul a véráramlás - ekkor az ujjak lilás színűek lesznek.
- A harmadik fázisban megszűnik a fájdalom, és az ujjak kipirulnak, vörössé válnak. Ezek a tünetek rohamszerűen, rendszeresen fellépnek, maximum 30 percig tartanak, és meleg hatására enyhülnek.
- A rohamokhoz rendszerint társul még a kéz zsibbadása, bedagadása, "idegen, furcsa érzése" is.

**Kezelés:**

- a kezek hidegtől, nedvességtől való óvása,
- a kezek melegen tartása,
- az érösszehúzódást kiváltó gyógyszerek, valamint a dohányzás elhagyása,
- kézmelegítő, kesztyű alkalmazása,
- stressztől való tartózkodás.



## Raynaud-szindróma (ejtsd: Rénó-szindróma)

### Okai:

- nem önálló betegség,
- háttérben valamilyen autoimmun betegség, vagy
- carpalis alagút szindróma,
- polycythaemia vera (csontvelő-betegség, amelyben a vörösvérsejtek kontrollálatlanul szaporodni, termelődni kezdenek),
- myeloma multiplex (rosszindulatú daganatos betegség, amely bizonyos fehérvérsejteket érinti).
- bizonyos gyógyszerek (bizonyos szívritmus/ vérnyomás gyógyszerek, kemoterápiás szerek, orális fogamzásgátlók) is provokálhatják, súlyosbodásához vezethetnek

### Tünetek:

- A Raynaud-kór-hoz hasonlóak, de nem szimmetrikusan, mind a két kéz összes ujján, hanem aszimmetrikusan, általában csak ez egyik kéz 1-2 ujján lépnek fel.

### Kezelés:

- Ha a tünetek háttérben valamilyen betegség megállapítható, úgy az adott kórképet kell kezelni és ennek hatására a Raynaud-szindróma tünetei is enyhülni fognak.

## 5.2 AZ IDEGRENSZERI ELVÁLTOZÁSOK, KÉZÁPOLÁST-, ÉS MŰKÖRÖMÉPÍTÉST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐI:

- Mivel a Raynaud betegségben és -szindrómában a kéz és az ujjak sebei, vágásai a szokásosnál nehezebben gyógyulnak és könnyen befertőződnek, ezért fokozottan kell figyelni munka közben, hogy elkerüljük a hámsérüléseket!
- Hámsérülés esetén sebfertőtlenítés után nem kezeljük tovább a vendéget az érintett területen!
- A kéz száraz bőrét a lehető leggyakrabban krémezzük be zsíros, bőrtápláló krémekkel!
- Olyan végtag körmét nem festhetjük színesre, illetőleg nem építhetünk rá műkörmöt, amely elszíneződik/elszíneződhet, hideg-nyirkos, vagy benne érzészavar illetőleg mozgászavar alakult ki!

## 6. CUKORBETEGSÉG (DIABETES MELLITUS)

A cukorbetegség lényege:

- A hasnyálmirigy nem termel kellő minőségű, vagy mennyiségű, esetleg egyáltalán nem termel inzulint.
- Vagy a sejtek vesztik el érzékenységüket az inzulinra. (Így nem alakul ki megfelelő inzulinhatás.)

- Inzulin - hatás hiányában az emésztőrendszerből felszívódott cukor (szénhidrát) nem jut be a sejtbe, ezért a sejt éheznek.
- Így a már vérben lévő cukor a vérpályán belül marad, így megemelkedik a vércukorszint.

A betegségnek korábban csak két típusát különítették el, de ez mára már megváltozott, hiszen a tapasztalatok azt mutatják, hogy négy nagy típust lehet megkülönböztetni. Az elnevezéseket is kissé át kellett alakítani és a mai tapasztalatokra modulálni.

A cukorbetegség fajtái közül az 1-es és 2-es típusú a leggyakoribb. A tudomány mai állása szerint még nem teljesen ismert, hogy pontosan milyen mechanizmusok állnak a diabétesz különböző típusainak hátterében, miért alakul ki bizonyos embereknél, a legfontosabb rizikó-tényezői azonban egyértelműek:

- családi halmozódás (öröklött hajlam),
- vírusfertőzés,
- gyulladás,
- daganat állhat a háttérben,

mégis a legtöbb esetben

- a helytelen életmód vagy
- a helytelen táplálkozási szokások állnak a háttérben.

Utóbbi két ok szorosan összefügg az elhízással, amit az inzulinnal szembeni érzékenység csökkenése, az inzulinrezisztencia kísér és a 2.-es típusú cukorbetegségben szenvedők belépőjét jelenti eme betegségbe. Sajnos ma már az elhízás gyermek és serdülőkorban is nagy mértéket ért el és ennek következtében ebben az életkorban is egyre több ilyen típusú diabéteszt tartunk számon. A világon a 2-es típusú betegek száma drámaian növekszik (az összes cukorbeteg 90%-a 2-es típusú betegségben szenved) a fejlett társadalmakban a korábban leírtak miatt. Ezen betegek életkilátásai mind mennyiségi, mind minőségi szempontból lényegesen romlanak.

### **Diabétesz különböző típusai:**

#### **Az 1-es típusú cukorbetegség**

Az 1-es típus főleg a fiatalabb korosztályt érinti, egészen a serdülőkorig. Ilyenkor a hasnyálmirigy azon sejtjei, amelyek az inzulint termelik, elhalnak, így nem tudják feladatukat ellátni. A cukor nem jut el a vérből a sejtekbe, ez okozza a magas vércukor-értéket.

Oka:

- Még bizonytalan.
- Lehet genetikai hajlam, belejátszhat valamilyen vírus vagy valamilyen autoimmun probléma.

#### **Kezelés:**

- A páciens egész életében kívülről adagolt inzulin pótlásra szorul.

## A 2-es típusú cukorbetegség

Régebben főleg az idősek betegségeként tartották számon. Ma viszont az előzőekben említettek miatt már gyermekek körében is tapasztalnak ilyen típusú cukorbetegséget. Itt szó sincs arról, hogy elpusztulnának az inzulintermelő sejtek. Az inzulin hatása csökken, mert a sejtek érzékenysége csökken az inzulinra (inzulinrezisztencia).

### Oka:

- Az elégtelen inzulintermelés és hatásfokának csökkenése miatt maradnak megfelelő mennyiségű cukor nélkül a sejtek.

A 2-es típusú cukorbetegségben jelen van ugyan az inzulin, ezért lassabban kúszik a vércukor értéke.

### Tünetek:

- Megemelkedik az éhgyomori vércukorszint,
- a végtagok zsibbadhatnak,
- romolhat a látás,
- nehezebben gyógyulnak a sebek,
- érzékeny a bőr (száraz, viszket...),
- gombásodásra, fertőzésre hajlamosabb a bőr.

### Kezelés:

Lépcsőzetesen épül fel.

- Első lépcsőben, a betegség kezdetén ajánlott az életmód változtatás, **diétával**, testsúlycsökkentéssel, sporttal.
- Abban az esetben, ha az első lépcső már nem elégséges, **tablettás vércukorcsökkentő gyógyszerek** adására kerül sor. Ezek a gyógyszerek csökkentik a vércukorszintet, növelik az inzulin hatását és a betegség ezen típusára jellemző inzulinrezisztencia ellen hatnak. A betegség további szakaszában a cukorfelszívódást gátló gyógyszerek kombinációja válik szükségessé.
- A betegség további előrehaladásával, szükség lehet az **inzulin teljes pótlására**.

## A 3-as típusú diabétesz:

A diabétesz ezen típusa ritkán fordul elő.

### Oka:

- Kialakulásának különböző hátterében más-más okok, betegségek állhatnak (mérgezés, daganat, gyulladás).
- Nem minden esetben tudunk korrekt okot megnevezni.

### Tünetek:

- hevesen és gyorsan jelentkeznek.

### Kezelés:

- Szinte azonnal inzulin kezelésre szorul.

Ez a típus csak a felnőtt embereket érinti.

**Gesztációs (TERHESSÉGI) diabétesz:** várandósság alatt jelentkező cukorbetegség, amely olyan nőknél fordul elő, akik a terhesség előtt nem szenvedtek cukorbetegségben. Már az első trimeszterben mérhető tünetet ad. Kezelését is ennek mértéke fogja megszabni. Várandós nőknél, ha a diéta nem lehet kielégítő kezelés önmagában, akkor nem cukorfelszívódást gátló gyógyszereket vetnek be, hanem azonnal inzulinnal egészítik ki a diétát.

Legtöbbször ez a típusú cukorbetegség a terhesség után megszűnik, de később a 2. típusú diabétesz nagyobb valószínűséggel jelenik meg újra.

#### **A kezeletlen cukorbetegség tünetei**

Ezeket a tüneteket feloszthatjuk úgy is, mint korai és késői tünetek, vagy akár úgy is, mint szubjektív vagy objektív tünetek.

#### **Korai tünetek:**

**szubjektív tünetek** közé tartozik:

- Intenzív szomjúságérzet (4-6 liter víz fogyasztása)
- Fokozott mennyiségű vizeletürítés
- Rossz közérzet
- Teljesítőképesség csökkenése
- Fáradékonyság

**objektív tünetek** közé tartozik:

- Laborvizsgálatokkal igazolt éhgyomori vércukorszint-emelkedés
- Bőrtünetek: a bőr viszketése, érzékenysége, a bőr hámsérüléseinek nehezebb gyógyulása, gombásodásra való fokozott hajlam
- indokolatlan súlyvesztés

#### **Késői tünetek, szövődmények:**

Ezen elváltozások a tartósan magas vércukorszint erekre gyakorolt hatása miatt, valamint a sejtek, többek között idegsejtek éhezése miatt alakul ki.

- **Idegellátási zavarok:** viszonylag gyakran előforduló szövődménye a cukorbetegségnek. Az inzulinhiány miatt az idegsejt tápanyagellátása romlik, ezért funkciója károsodik és a korábban leírtak szerint nehezen regenerálódik, ha elpusztul, nem termelődik helyette újabb. Ennek következtében a bőrérzékelés csökken mind a fájdalom, mind a tapintás, mint a nyomás, mind a hőmérsékletérzékelés terén.
- **Érrendszeri elváltozások, érszűkület-megbetegedés:** A hosszan fennálló magas vércukorérték az ér belső falrendszerét (érbelhártya) károsítja, ennek következtében az érszűkület-megbetegedés kialakulásának hajlama nő, valamint a meglévő érszűkület-megbetegedés állapotromlása sokkal gyorsabbá válik.

#### **A cukorbetegség kezelése:**

A kezelés milyensége sok dologtól függ, de leginkább attól, hogy a hasnyálmirigy inzulintermelés-csökkenése milyen fokú, illetőleg melyik típusú cukorbetegségben szenved a beteg.

#### **Kezelés:**

- Diéta (minden típusnál ez a legfontosabb)

- Cukorfelszívódást gátló és / vagy inzulin hatását erősítő/ inzulinrezisztenciát csökkentő gyógyszerek alkalmazása
- Legsúlyosabb esetben mesterséges inzulinpótlás (1-es, 3-as mindig, 2-es és a terhességi szükség szerint)

## 6.1 A CUKORBETEGSÉG KÉZÁPOLÁST, MŰKÖRÖMÉPÍTÉST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐI:

Egyik kezelési formát sem zárja ki önmagában a cukorbetegség. Abban az esetben, ha szövődik más szervrendszerek betegségeivel, elváltozásaival (érszűkület, idegrendszeri zavarok a kézen, fertőzések stb.), mindig az adott állapot szabja meg, hogy kizáróvá válik-e a kezelés.

Minden esetben meg kell kérdeznünk, hogy tud-e a vendég arról, hogy cukorbeteg lenne.

Válaszától függően további kérdésekkel és a rájuk adott válasszal eldönthetjük, hogy számunkra ebben az esetben mennyire lesz a vendég állapota befolyással a munkánkra.

Mióta beteg? Mennyire magas szintű terápiában részesül?

Minél régebb óta, vagy minél magasabb szinten kezelik, számunkra annál fontosabb a szövődmények tüneteinek felismerése, a gondos, figyelmes ápolás!

- Kerülni kell a hámsérüléseket a rosszabb sebgyógyulás miatt.
- Ha hámsérülést okoztunk azonnal sebellenyújtást végzünk és tájékoztatjuk a vendéget arról, hogy lassabban gyógyuló sebei így fertőzési kapuként működnek. Ezért gondosan kezelje, szükség esetén mutassa meg orvosának!
- A gombásodásra való hajlam miatt tájékoztatni kell a vendéget műkörömépítés előtt, az estleges körömsérülések (körömrágás, körömbőr sérülés stb.) következtében kialakuló fertőzések (gomba, baktérium) lehetőségére.

## 7. A BŐR

Az ember bőre a külvilággal, környezetünkkel érintkező legfontosabb szervünk. Hám-, és kötőszövetből épül fel.

Három réteget különítünk el benne.

- **Hám (epidermis):** bőrünk legkülső, a külvilággal érintkező része.
- **Irha (dermis):** a bőr középső, leginkább kötőszöveti sejtekből, rostokból felépülő része. Található benne; érhálózat, idegrost-hálózat, idegvégződések, mirigyek és szőrtüszők.
- **Bőralja (subcutis):** elsősorban zsírszövetből és közte elhelyezkedő kötőszövetből áll, amelyben dús érhálózat található.

### 7.1 A HÁM RÉTEGEINEK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

#### A hámréteg (epidermis) leírása

Bőrünk legkülső rétege. Vastagsága kb. 0,2 mm, de megvastagodhat akár több milliméternyire is. Többrétegű elszarusodó laphám alkotja. A hám és az alatta lévő irharéteg

között éles határvonal van. Ez egy hullámos lefutású, úgynevezett „ujjszerű befűződést” mutat. Az irha szemölcsök formájában nyomul a hám felé, ezért is nevezik ezt szemölcsös (papilláris) lefutású határvonalnak.

A hám ereket és idegeket nem tartalmaz, de szabad idegvégződések vannak benne. Ezért, ha csak a hámréteg sérül meg (pl. horzsolás), akkor a bőr nem vérzik és a seb heg nélkül gyógyul, de ennek ellenére fáj.

**A hámban öt sejttípust találunk:**

- Élő keratint termelő hámsejtek (**Keratinociták**) – az élő hámsejtek 95%-át alkotják
- Elhalt laphámsejtek (szarusejtek = **Corneocyták**) a bőrfelszíni rétegében, a szarurétegben található
- A bőr színét adó (**Melanociták**) - melaninfestéket termelő sejtek, amelyek elnyelik az ultraibolya sugarakat és ezáltal védik a bőrt a napfény károsító hatásaitól / a bazális réteg sejtei közé beékelődve található
- Immunsejtek (**Langerhans**) sejtek - kötőszöveti eredetű fehérvérsejtek, szerepük a hámba bekerült antigének és az ott károsodott hámsejtek elpusztítása / a hám tüskés rétegében helyezkedik el
- Érzékhámsejtek (**Merkel - féle** sejtek) - az alapréteg sejtei között található, a tapintási inger felvételében van szerepük

A hámréteg felépítésében öt sejtréteget különítünk el (irha felől a bőrfelszín felé haladva a következők szerint):

- Alap, - vagy bazális réteg
- Tüskés réteg
- Szemcsés réteg
- Fénylő réteg
- Szaruréteg

## **7.2 A KÖTŐSZÖVETI RÉTEG - IRHA (CUTIS VAGY DERMIS) JELLEMZÉSE**

A bőr középső, 1-3 mm vastagságú, legösszetettebb rétege. Kizárólag élő sejtekből áll. Az alapszövetek között csak a kötőszövetben van egyedül az alapállomány mellett jelentős nagyságú sejt közötti állomány! (A testet érő mechanikai ingerek csillapításához kiválóan alkalmasak).

Ennek egy része kocsonyaszerűen híg (AMORF), míg más része ROSTOS.

A rostos résznek három megjelenési formája van:

- **Kollagén** (rugalmatlan) **rostok**, amelyek az irha rostjainak 90%-át alkotják.  
Lágy, feszítésnek ellenálló, nem nyújtható rostok.
- **Elasztikus** (rugalmas) **rostok**.  
Szakítási szilárdságuk a kollagén rostokénak csak az 1/3-a, ellenben nyújthatóak, rugalmasságuk révén az eredeti hosszukat visszanyerik. Főként az arc bőrében vannak nagyobb számban.

- **Rácsrostok** a sejt dús szövetekben találhatók. Egymással rácsszerűen összefüggő finom fonalából állnak (erről kapta a nevét). A bőr függelékeit pl. szőrtüszőket rögzítik.

Az irhán domború kiemelkedések találhatók, ezek a papillák vagy szemölcsök. Az irha szemölcssei benyomulnak a hámba, a hám pedig csapokat bocsát az irhába.

Helyenként a kötőszövet a felette levő hámot redők formájában kiemeli (itt jutnak a felszínre a verejtékmirigyek kivezető csövei), közöttük pedig barázdák keletkeznek. Ez az úgynevezett bőrlécrajzolat, ami a megérintett felületen ujjlenyomatként látható. A bőrrajzolat egyedi és a kriminalisztikában van jelentősége.

#### **Az irhában található képletek:**

- Verejtékmirigyek (az irha és bőralja határán találhatók)
- Faggyúmirigyek
- Szőrtüszők (legtöbbször párosan helyezkednek el a szőrszállal közös kivezető csővel rendelkeznek)
- Szőrmerevítő izmok a szőrtüszők alsó feléből húzódnak a hám irányába. Összehúzódásakor (libabőr) a szőrszál megemelkedik, a faggyúmirigyek összehúzódnak és a szőrtüsző járatain át kiürül a faggyú a bőrfelszínre.
- Hajszálerék
- Idegek (az erek tágasságát szabályozó, valamint a hőre-, nyomásra- és a fájdalomra érzékeny idegvégződések és receptorok).

Az irha és bőralja között nincs éles határ.

### **7.3 A BŐRALJA – ZSÍRRÉTEG (SUBCUTIS) JELLEMZÉSE**

Bőrünk legalsó rétege, mely laza, rostos, vastagabb kötőszöveti kötegekből és az ebbe ágyazódott lebenyekbe rendeződött zsírsejtekből áll. A lebenyeket elválasztó kötőszöveti sővényekben erek és idegek rostjai haladnak.

A zsírpárna vastagsága az életkortól, nemtől, fajtól, életmódtól függ és testtájanként változik. Fontos szerepe van a test esztétikai megjelenésében (kövér – sovány), valamint a passzív hőszabályozásban és a mechanikai hatások elleni védelemben is.

A bőralja érintkezik a test többi felépítő szövetével pl.: az izmokkal, csontokkal.

#### **A bőr véreirei:**

A bőr három rétege közül csak az irha és a bőralja tartalmaz ereket. Az ütőerek (artériák) és a visszerek (vénák) három egymás felett, a bőr felszínével párhuzamosan elhelyezkedő, egymással összefüggő „érfonatot” alkotnak.

- **Felületi érfonat:**

Az irha felső határán helyezkedik el, közvetlen a papillák alatt. A három érfonat közül a legvékonyabb / kapilláris/ érhálózat, amely táplálja az irhát, hámot és a papillákat. Lebonyolítja a tápanyagok és bomlástermékek kicserélődését, gázcseréjét.

- **Kötőszöveti érfonat:**

Az irha középső részén helyezkedik el. Az itt található szőrtüszőket és mirigyeket, valamint a felette található érhálózatot táplálja.

➤ **Bőralja érfonat:**

Legmélyebben az irha és bőralja határán helyezkedik el. Az itt található területet látja el.

A három érfonatot függőlegesen haladó, úgynevezett „kandeláber” erek kötik össze.

A vérerek mellett gazdag nyirokér-rendszer is található a bőrben. A mélyebb rétegek felől hatolnak a bőrbe, ahol két fonadékot alkotnak; a bőralja- és a kötőszöveti nyirokérhálózatot. Szerepük az anyagcserében, főként a bomlástermékek elszállításában fontos.

**A bőr színét** ugyan az alap rétegben lévő bőrfestékanyag (melanin) adja, de függ az erek vérteltségétől is.

**A bőr idegei, a bőr érző szerepe**

A bőr gazdagon ellátott idegekkel, ezért fontos érzékszervünk. A bőrbe hatoló idegrostok szétágaznak és elhelyezkedésük nagyrészt az érhálózatoknál látott hármastagolódást követi. Az érzékelés a bőrben elhelyezkedő idegvégződések (receptorok) segítségével történik. Ezek fogják fel az ingert, kivéve a szabad idegvégződéseket, amelyek a fájdalomérzet kialakulásában fontosak. Ilyenek vannak a hámban és az irhában.

A bőr érző- és mozgató idegrostjai a gerincvelőből erednek. Az idegrostok behatolnak a hámba. A receptorokban keletkezett ingerület idegek útján halad a gerincvelőn keresztül az agyba. Az érzet itt tudatosul és szükség esetén válaszreakciót vált ki.

**Speciális idegvég - készülékek:**

- **Meissner-féle tapintó testecskék:** érintést és szorítást közvetítenek. A talp-, kéz- és lábfej területén helyezkednek el és az akaratlagos idegrendszer szabályozza.
- **Krause testecske:** a hőmérséklet érzékeléséért felelős (hideg – meleg), a bőr mirigyzeit és a hajmerevítő izmocskák ereit szabályozza.
- **„szabadon végződő fájdalom idegrostok”:** a fájdalom és viszketés érzetét közvetítik.
- **Vater–Paccini-féle végtest:** a nyomás érzékeléséért felelős.
  
- **Érzékhámsejtek (Merkel - féle sejtek):** az alapréteg sejtjei között találhatóak, a tapintási inger felvételében van szerepük
  
- **Ruffini- féle testek:** a hőmérséklet emelkedése érzékenyíti, de a nyújtás és a nyomás is. Az irha mélyrétegében és a bőraljában elhelyezkedő idegvégződés.

A bőr érzékenysége a nyomási- és hő ingerekkel szemben testtájanként változik.

A fájdalomérzetet a hőmérséklet befolyásolja. Magasabb hőmérsékleten nagyobb a fájdalomérzet és ez fordítva is igaz.

**Zsírköpeny (lipoid köpeny)**

Alkotásában kétfajta zsíryananyag vesz részt:

- **Faggyúzsír:** a faggyúmirigyek által termelt faggyú hozza létre. Termelődése folyamatos, feloldása után könnyen pótlódik.



- Szaruzsír: a hámban zajló elszarusodási folyamat egyik terméke. Csak erősebb vegyszerek oldják, letisztítása után nehezen pótlódik.

A zsírtakaró a savak és a lúgok ellen szinte egyenlő mértékben nyújt védelmet. Víztaszító (hidrofób) tulajdonsága miatt gátolja a bőr nedvesítését, ami segít a kórokozók elleni védelemben, hiszen a kórokozónak is szüksége lenne vízre a szaporodáshoz.

Ép zsírköpeny esetén a vizes oldatok leperegnek róla.

### **Savköpeny**

A savköpenyt a bőrfelületre ürülő faggyú és verejték szabad zsírsavtartalma hozza létre. A hám alaprétégeiben is savas kémhatást találunk, de ez jelentősen felerősödik a bőrfelületen.

A bőrfelület pH-ja 4-6, gyengén savas kémhatású. A savköpeny védelmet nyújt a rövid ideig tartó lúghatással szemben, valamint jelentős szerepe van a kórokozókkal szembeni védekezésben is, hiszen a kórokozók nem tudnak savas közegben szaporodni.

A savtakaró eltávolítása után kb. fél óra elteltével teljes mértékben pótlódik.

## **7.4 A BŐR MIRIGYEI**

### **Faggyúmirigy**

Váladékát a test felszínre ürítő külső elválasztású mirigy, amely részt vesz a bőr zsírköpenyének kialakításában és a hajszálak, szőrszálak zsírozásában.

#### **Jellemzője:**

- Zsírnemű anyagot (faggyút) termel (amely nagyrészt glicerín-észtert, de szabad zsírsavat, koleszterint, szkvalént, viasz-észtert, fehérjét, ásványi sókat és vizet is tartalmaz).
- A tenyéren, a talpon és a körömágyon nincs.
- Holokrin típusú mirigy váladékát a mirigy felrepedt sejtjeinek plazmája adja.
- Kivezető csöve legtöbbször az irhában, a szőrtüsző felső harmadához csatlakozik.
- Elszórtan szabad faggyúmirigyek is előfordulnak, pl. szemhéj, emlőbimbó környékén. Mégis leginkább párosan vagy csoportosan helyezkednek el.
- Váladékát a faggyút a szőrtüszőn keresztül juttatja a test felszínre. Kiürülését a termelő faggyú nyomása és a szőrmerevítő izmocska összehúzódása segíti elő.
- Termelődése életkoronként más és más.
  - Gyermekkorban minimális,
  - serdülőkorban fokozott,
  - felnőttkorban és idős férfiaknál állandó,
  - idős nőknél csökken.

#### **Szerepe, feladata:**

1. A zsír-savköpeny alkotója.
2. Bezsírozza a bőrt és a hajszálakat, bársonyos puha tapintatúvá teszi a bőrt.
3. Megakadályozza a bőr felszínének túlzott nedvesítését.
4. Gátolja a bőr víztartalmának elpárolgását.
5. Segíti a zsírban oldott anyagok felszívódását.
6. Véd a vegyi hatásoktól és a kórokozóktól, valamint az időjárás viszontagságaitól.

## Verejtékmirigy

Megkülönböztetünk kis- és nagyverejtékmirigyeket. Test felszínre ürülő külső elválasztású mirigy, amely bomlástermékeket választ ki és részt vesz a bőr savtakarójának kialakításában.

A savköpenyt a bőrfelszínre ürülő faggyú és verejték szabad zsírsavtartalma hozza létre. A hám alaprégében is savas vegyhatást találunk, de ez jelentősen felerősödik a bőrfelszínen.

A bőrfelszín pH-ja 4-6, gyengén savas kémhatású. A savköpeny védelmet nyújt a rövid ideig tartó lúghatással szemben, valamint jelentős szerepe van a kórokozókkal szembeni védekezésben is, hiszen a kórokozók nem tudnak savas közegben szaporodni.

A savtakaró eltávolítása után kb. fél óra elteltével teljes mértékben pótlódik.

### Jellemzői:

- Legnagyobb számban a tenyéren és a talpon található,
- háromszor akkora számban vannak jelen, mint a faggyúmirigyek.
- Szerkezetileg egyszerű csöves mirigyek, amelyek a bőr alja és irha határán csőgombolyaggal indulnak.
- Váladékuk a verejték, amely 90%-ban vizet, nátrium-kloridot, a szervezetből távozó nitrogén tartalmú bomlástermékek (karbamid-urea, kreatin, allantoin, húgysav) 5%-át, valamint karbonsavakat (tejsav, vajsav, valeriansav), fehérjéket (nagy verejtékmirigy váladéka) tartalmaz.
- A verejtékmirigyeknek normálisan csak a 10% működik aktívan, 20% nyugalomban van, a többi 70% készenléti állapotban van.
- Normálisan naponta 800 g verejtéket ürítünk ki. Funkciója: hőszabályozás, savköpeny kialakítása, ásványi sók kiválasztása, és nagyon minimális nitrogén kiürítés (kiválasztás).
- Termelődése melegben, a vegetatív idegrendszeri túlsúly miatt (fizikai munka, félelem, izgalom) fokozódik.

A verejtékmirigyeket működésük szerint két csoportba osztjuk:

### Ekkrin típusú mirigyek:

- Egész életen át működik.
- Jellegzetes szagát a nitrogén tartalmú bomlástermékek és a hozzá keveredő zsírsavak adják.
- Váladékát a mirigy sejtjei termelik.
- Váladékukat a hámlecek élén lévő apró pórusokon át közvetlenül a bőrfelszínre ürítik, idegrendszeri hatásra.
- A verejték pH. értéke 4,5 - 5,5.

### Apokrin típusú (illat) mirigyek:

- Csak bizonyos testtájakon a hónaljban, nemi szervek táján és a végbél körül vannak.
- Működésük serdülőkorban indul be hormon hatásra.
- A termelődése folyamatos lesz a serdülőkortól.
- Terhességben a működésük fokozódik.
- Belső elválasztású mirigyek szabályozzák.
- A verejték enyhén lúgos vegyhatású – pH. 5,5 - 6.

Összetételében több szerves anyagot tartalmaz, ezért hamarabb bomlásnak indul. Ez adja a jellegzetes „testszagot”.

## 7.5 A BŐR FUNKCIÓI

Azon élettani folyamatok, amelyek a hámban az elszarusodás folyamatát biztosítják, valamint az élő szövetekben a mirigyek -, illetőleg az érrendszer révén létrejönnek több funkciócsoportba sorolhatók:

1. védelmi
2. érzékelő
3. kiválasztó
4. hő-szabályozó
5. felszívó
6. vér- és tápanyag raktár
7. immunvédekezés része
8. bőrrajzolat
9. légző szerep
10. hormontermelő szerv

### 1. A bőr védelmi szerepe:

A bőr működésének tekintélyes részét a külvilágból érkező sokféle hatás (fizikai, kémiai, biológiai) elleni védelem teszi ki.

(Barrier/gát funkció)

<http://www.derma.hu/upload/dermatologia/magazine/>

[Borgyogy\\_2012\\_03\\_MocsaiGabor\\_Aborbarrier...\\_20120813.pdf?&web\\_id=](#)

### Fizikai hatások elleni védelem

#### Mechanikai védelem:

A bőr összenyomással és nyújtással szembeni védelmét,

- rugalmassága /az irha és bőrálja felépítésében részt vevő rugalmas rostok/
  - és szakítószilárdsága biztosítja /a hám és az irha hullámos lefutása, a hámsejtek többszörös, rácsszerű kapcsolódása, az irha felszínnel párhuzamos vaskos kollagén rosthálózata/.
- Az eróziós hatások (kaparás, dörzsölés) ellen a szaruréteg keratinja nyújt védelmet.
- A nyomás- és ütés tompítását a bőrálja zsírszövege segíti.

#### Fényvédelem:

- Ibolyántúli sugárzás hatására a hám alaprétegében megtalálható melanocita sejtek száma és az általuk termelt festékanyag a melanin is fokozódik. Ennek következtében a bőr leburnul. A bőrfelszínre érkező ibolyántúli sugarak jelentős hányada /95%/

elnyelődik, illetve visszaverődnek és/vagy szétszóródnak. Csak mintegy 15%-a jut tovább az irhába, az átjutott fénysugarak az irhában gyulladást okozhatnak.

- Fény hatására a hám alap sejtrétegében is felgyorsul a sejtosztódás, amely a felső szaruréteg megvastagodásához vezet. Ez a megvastagodott szaruréteg is védelmet biztosít, mert fokozza a fényvisszaverődést.
- A verejtékben található urokánsav elnyeli az UV-sugarak egy részét (UV-B fényvédő).

### **Biológiai hatások (kórokozók) elleni védelem:**

A szaruréteg víztartalma a sejtközötti tér víztartalma miatt változó. A szarusejt alacsony víztartalmú (10%), ami kedvezőtlen a kórokozóknak. Kiszáradnak, elpusztulnak és a hámlás során leöklődnek.

A szaruréteg felső soraiban egyébként is az állandó finom hámlás biztosítja a bőr folyamatos megújulását. A természetes hámlás akadályozza a kórokozók megtelepedését és szaporodását. A külső elválasztású mirigyek által termelt váladék, a verejték tejsavtartalma és a faggyú, valamint az elpusztult hámsejtek zsírtartalma miatt a bőrfelszín savas kémhatású (pH 4-6 körüli). A bőr savköpenye kedvezőtlen az általában lúgos közeget kedvelő kórokozóknak, savas környezetben elpusztulnak.

A bőrfelszín zsírköpenye gátolja a bőr nedvesítését, ami szinte minden gombafajnak és a legtöbb baktériumnak is létfeltétele. És végül, de nem utolsó sorban a bőrfelszínen olyan baktériumok és gombák élnek (normális körülmények között), amelyek más kóros baktériumokat elpusztító antibiotikumokat termelnek.

A hámot mindezek ellenére (pl. sérülés miatt) áthatoló kórokozókat a kötőszövet fehérvérsejtjei megpróbálják elpusztítani, bekebelezni.

### **Vegyhatások elleni védelem:**

A hámréteg legfelső rétegei; a szaru- és a fénylő réteg, illetőleg az ezekben található keratinok, zsírok, savak védik meg a szervezetet.

A szaruréteg keratinja a gyengébb vegyi hatásokkal szemben igen jól ellenáll. Erős savak, maró lúgok és fehérjebontó enzimek azonban meg tudják támadni. A bőr savköpenye véd a rövid ideig tartó lúgmarásoktól (mosószerek).

A bőr zsírtakarója a lúgok és a savak ellen csaknem azonos mértékben nyújt védelmet. A zsírköpeny víztaszító tulajdonságú, ezáltal gátolja a bőr nedvesítését. A legtöbb vegyi anyag vizes oldat formájában kerül a bőrre és ép zsírköpeny esetén nem okoz kóros elváltozást.

## **2. A bőr kiválasztó szerepe:**

Megakadályozza a hasznos anyagok kiáramlását a külvilágba, de a vesék mellett lehetővé teszi a szervezetben keletkező bomlástermékek kiválasztását, eltávolítását (a szőrtüszőkön, faggyú- és verejtékmirigyeken) át. A bőr kb. 5 %-ban vesz részt a nitrogén-tartalmú bomlástermékek kiválasztásában, ami döntően a vese feladata.

## **3. A bőr hőszabályozó szerepe:**

A bőrnek döntő szerepe van a szervezet hő háztartásának szabályozásában, amit részben passzív, illetve aktív módon végez.

- Passzív módon:

- jó hőszigetelő, mivel a szaruréteget felépítő keratin és a bőralja zsírszövege rossz hővezető
  - jó hőtároló, mivel a zsírszövet megakadályozza a nagy hő leadást a külvilág felé.
- Aktív módon:
- a bőr zsír takarójának megvastagításával, amit úgy érnek el, hogy hidegben a szőrmerevítő izmocska összehúzódásának hatására a faggyúmirigyek több faggyút ürítenek a bőr felszínére, ami hőszigetelő hatású
  - a verejték kiválasztásával és elpárologtatásával hűti a szervezetet
  - a bőr ereinek szűkítésével és tágításával sugárzás révén tudja a hőmennyiség leadását szabályozni (hidegben az erek összeszűkülnek, melegben kitágulnak).
  - Visszás vazodilatációs hatás: nagy hidegben a bőr véreirei kitágulnak, ezáltal a bőr kipirul és felmelegszik, hogy a szervezet megakadályozza a fagyási sérülés kialakulását.

#### **4. A bőr felszívó szerepe:**

A bőrre került anyagok jelentős része csak a bőr felületén fejt ki a hatását, azonban fontos egyes gyógyszerek és kozmetikumok testbe történő juttatása. A bőr barrier funkciója rendkívül előnyös a külvilág vegyi ártalmaival szemben, de nehezen leküzdhető akadályt jelent abban az esetben, amikor valamilyen hasznos anyagot akarunk bejuttatni a bőrbe.

A bőrre került oldott anyagok a következő módon juthatnak a bőrbe:

- A szőrtüszőkön és a hozzájuk kapcsolódó faggyúmirigyeken keresztül történő felszívódás a legszármottevőbb, itt a zsírban oldott anyagok jutnak a szervezetbe.
- A verejtékmirigyeken keresztüli felszívódás jelentősége igen csekély.
- Az ép szarurétegen keresztül, annak szűrőfunkciója miatt a felszívódás korlátozott. Ez a szaruréteg sérülése esetén jöhet létre.

A felszívódást befolyásolja a bőrre került anyag szerkezete, fizikai-, és kémiai tulajdonsága, valamint a bőr szarurétegének nedvességtartalma és vastagsága.

A gőzök és gázok akadálytalanul jutnak a bőr mélyebb rétegibe! Ilyen kedvező hatások a gyógyfürdő kezelések során használhatók ki, de a kénhidrogén, higany vagy a mustárgáz szintén ezen az úton bejutva okozhat mérgezést.

Zsírban oldódó vegyületek, hatóanyagok, gyógyszerek akkor juttathatók be a bőrbe, ha az sikeresen feloldódik a szaruréteg zsírában. Ez az áthatolás csekély, de ahhoz elegendő, hogy gyógyszereket juttassunk a bőrbe.

A vízben oldódó vegyületek igen kismértékben és csak hosszabb ideig tartó (15-20 perc) érintkezés után képesek behatolni a bőrbe. A bőrfelszín zsírtalanítása fokozza ezek felszívódását.

A felszívódás hatékonyságát akár zsír-, akár vízdoldékony anyagról van is szó, bedörzsöléssel vagy masszírozással fokozhatjuk.

#### **5. A bőr, mint vér – és tápanyag raktár:**

A bőrben nagyon sok olyan hajszálér van, amely nincs folyamatosan nyitva. Ezek összterfогata igen nagy és jelentős mennyiségű vér raktározására képesek. A bőrben lévő erek mintegy 70%-a vérraktárként szolgál.

A bőrálja zsírszövegete tápanyagraktárként is funkcionál. Zsírokat és zsírban oldódó anyagokat, pl. vitaminokat raktároz. Vastagsága tápláltsági viszonytól függően változik.

#### **6. A bőr, mint érzékszerv:**

A bőr idegvégződéseiben igen gazdag szervünk. A különböző érzésfajtákat (pl. fájdalom, viszketés, csiklandozás, hő, tapintás, nyomás) speciális végkészülékek (receptorok) veszik fel és idegek mentén juttatják el a központi idegrendszerbe. A bőr változó érzékenységet mutat a különböző testtájakon.

A fájdalom érzékelése különös jelentőségű az ember életének megőrzése szempontjából.

#### **7. Bőrünk az immunvédekezés része:**

Bőrünk, mint a szervezet első védelmi vonala játszik szerepet a külső behatolókkal szembeni védekezésben.

#### **8. Bőrrajzolat:**

Az ujjbegyen és a tenyéren az egyénre jellemző, jellegzetes bőrrajzolat látható. Ennek jelentősége nem csak a kriminalisztikában van, hanem az érzékelésben is.

#### **9. A bőr légző szerepe:**

Embernél nem jelentős, kb. 1 % -nyi. Az emlősök légzése a tüdőn keresztül zajlik és a véráram útján jut el az oxigén a szövetekhez és a sejtekhez.

#### **10. A bőr, mint hormontermelő szerv:**

A bőr sejteji számos hormont termelnek. Ezek közül kiemelkedő a faggyúmirigyek jelentősége. A menstruáció elmaradása után a női szervezet nemihormonjainak jelentős része a bőrből kerül a véráramba.

(Labrie F, Luu-The V, Labrie C, Pelletier G, El-Alfy M, 2000 Intracrinology and the skin. Horm Res 54: 218-229.)

## **8. A KÖRÖM**

A köröm az ujjak végpercének háti felszínén elhelyezkedő, kemény, enyhén domború szarulemez.

Körömegység = körömképlet = körömrendszer =

mátrix (a csírasejtek tömege) + körömlemez + a körülötte elhelyezkedő körömképletek, valamint az alatta elhelyezkedő körömágy alkotja.

#### **A köröm részei:**

- Mátrix: A körömsánc és a körömágy között elhelyezkedő, kb. 0,5 mm átmérőjű érzékeny hámköteg, amely a köröm növekedési zónája.
- Holdacska/Lunula: A körömlemez alatt elhelyezkedő félhold alakú érzékeny terület, amely tulajdonképpen a mátrix elülső, alsó részének átvetülési képe.
- Körömtest: A körömlemez azon része, amely felfekszik a körömágyra.
- Mosolyvonal: Határvonal a körömtest és a szabadszél között.

- Szabadszél: A körömlemez azon része, amely a körömágytól előrefelé felfüggesztés nélkül helyezkedik el. Ez utóbbi három rész alkotja a körömlemezt.
- U-alakú körömsánc
- Oldalsó bőrredő: a sánc oldalsó részét borító elszarusodott bőr.
- Hátsó bőrredő/kutikula/szarupárkány: lezárja a körömágy felé a körömegységet. Fontos feladata a kórokozóktól, vegyszerektől való védelem.
- Elülső bőrredő/hyponichium: a szabadszél alatt elhelyezkedő érzékeny bőröcske, szabadszél felől biztosítja a körömegység lezárását, védelmét.
- Stresszpontok/sarokpontok
- Körömágy: a körömlemez alatt elhelyezkedő, kb. 0,2 mm vastag el nem szarusodó hámréteg, amelynek bő érhálózata miatt rózsaszínű a körmünk. Ezen fekvő és vele szorosan összekapcsolódva folyamatosan tolódik előre a körömlemez.

## **A köröm szerkezete**

### **A köröm mikroszkópos szerkezete:**

A köröm kb. 100-150 egymás fölé rendeződött, szorosan egymáshoz tapadó, magnélküli elhalt hámsejtekből (onycocya) álló egység. Alapanyagát tekintve főként kemény szaru (kemény keratin), amely kémiaiilag tekintve egy rostos fehérje.

### **A köröm makroszkópos szerkezete**

A körömlemez egy felső vékonyabb és egy alsó vastagabb lemezegységből áll, melynek közös vastagsága átlag 0,75 mm körüli. Ez a felépítés annak köszönhető, hogy az előretolódó elhalt hámsejtek egy része a mátrix hátsó felső részéből (ez a vékonyabb felső rész), más részük a mátrix elülső alsó részéből (ez a vastagabb alsó rész) növekednek előre. A körömlemez szabad széle már 3 rétegűvé válik, a körömágy elszarusodása miatt.

### **Az egészséges körömlemez tulajdonságai**

Az egészséges körömlemez egy élettelen szaruképződmény. A mozgás passzív része, fontos kiegészítője a csontvázrendszernek.

- Felülete fényes és sima
- Anyagát tekintve kemény, de egyben rugalmas szerkezetű
- Látható fénynek áttetsző, áteresztő
- Színe rózsaszín az alatta elhelyezkedő és áttetsző vérbő körömágy miatt
- Formája egyénenként változik, az ujjbegy formájától függ, amely genetikusan meghatározott
- Savak, lúgok jól oldják
- Jó hővezető
- Alakja kettős C-ívet mutat, melyek közül a harántív domborúbb, mint a hosszanti ív
- Növekedése minden életkorban a halálunk pillanatáig folyamatos

## **A köröm fejlődése, növekedése**

A köröm fejlődése már a magzati élet harmadik, negyedik hónapjában elkezdődik, ekkor kezdenek a csírasejtek működni. A magzati élet hetedik hónapjában a körömlemez áttöri a bőrt, és érett újszülöttnél eléri az ujjbegyet. Ez a növekedés az életünk során folyamatos a halálunkig. A körömlemez növekedése a szabad szél irányába történik, mivel a mátrixból előre tolódó sejtek az állandó osztódás miatt folyamatosan tolják maguk előtt a már korábban képződött sejteket. Ezek eközben elhalnak és összefüggő, elszarusodott lemezként haladnak a szabad szél irányába.

### **A köröm növekedését befolyásoló tényezők**

A normál növekedést befolyásoló tényezők:

- Szívtől való távolsága: a kézen kétszer olyan gyorsan nő (átlagosan 0,1 mm/nap), mint lábon (átlagosan 0,05 mm/nap).
- Életkor: gyermekkorban gyorsabban, időskorban lassabban növekszik a körmünk.
- Évszakok váltakozása: tavasztól ősziig gyorsabban növekszik a körmünk, mint télen.
- Éghajlat: a mediterrán, forró éghajlat országokban a növekedési sebesség gyorsabb.
- Mechanikai ingerek hatására (reszelés) a körömnövekedési sebessége megnő, mivel a mátrixból előretolódó sejtek gyorsabban osztódnak ezen inger hatására.
- Táplálkozás: a fehérje és ásványi anyagok hiánya (éhezés, anyagcsere-betegség) a köröm növekedési sebességét lelassítja.
- A körömlemez vastagsága szintén befolyásoló tényező a növekedési sebességet tekintve, hiszen minél vastagabb egy körömlemez, a növekedési sebessége ezzel arányosan csökken.

### **A köröm feladata**

- Az ujjak utolsó ujjpercének (körömperc) védelme: ép körömbőr esetén a kórokozókkal szemben megvédi a körömegységet.
- Tartást biztosít a végpercnek, amely így lehetővé teszi az eszközhasználatot,
- valamint segíti apró tárgyak megfogását, megtartását.

## **9. BŐRGYÓGYÁSZATI ELVÁLTOZÁSOK, KÓRKÉPEK**

A leggyakoribb bőrgyógyászati elváltozásokat a kialakulás lehetséges oka szerint hét nagy csoportba tudjuk sorolni:

1. Szarusodási zavarok, elváltozások
2. Fizikai tényezők okozta elváltozások
3. Kémiai tényezők okozta elváltozások
4. Kórokozó okozta fertőző bőrelváltozások, kórképek
5. Jóindulatú elváltozások
6. Rosszindulatú elváltozások
7. Bőrfüggelékek elváltozásai



## 9.1 SZARUSODÁSI ZAVAROK, ELVÁLTOZÁSOK

### A szarusodás folyamatának zavara – pikkelysömör (psoriasis)

Laza, pikkelyes szerkezetű szaru felhalmozódás, ami egy igen gyakori, nem fertőző bőrelváltozás. A szarusodás folyamata a normális 5-7-szeresére is felgyorsulhat, de a leválás üteme ezt nem tudja követni.

**Okai:** konkrét okát nem ismerjük, de a hám alaprétegében lévő, keratint termelő sejtek túlműködését a tudomány mai állása szerint a stressz, a genetikai tényezők, bizonyos betegségek, gyógyszerek fokozhatják.

**Tünetei** igen változatosak, típusától függően lehetnek:

- Lemezes hámlás formájában jelentkező
- A bőr szintjéből mérsékelten kiemelkedő 1-2 mm-től a 15-20 mm-es átmérőjű foltok, pörkök formájában
- Viszkethet, de akár tünetmentes is lehet
- Testszerte bárhol előfordulhat, de leggyakrabban ízület fölött (könyök, térd, ujjpercek), hajas fejbőrön a leggyakoribb. Ritkán akár a körömlemezen is megjelenik, mint részjelenség.

**Kezelése:** oki terápiája nincs, kizárólagosan helyi és tüneti.

- Ásványi anyagokkal dúsított vízben áztatás után megfelelő hullámhosszú fényterápia alkalmazása
- Bőrápoló, bőrpuhító krémek használata
- Koleszterin- és zsírszegény diéta

### A szaru termelődésének zavara – bőrkérgesedés

A bőrkérgesedés leggyakoribb oka a tartós mechanikai hatás (dörzsölés, nyomás).

A bőrfelületet ért tartós nyomás hatására, annak felületének nagyságától függően kétféle elváltozást különböztetünk meg.

- A nagyfelületen ható tartós nyomás miatt egy úgynevezett
  - **lapszerinti kérgesedés** alakul ki, amit **bőrkeményedésnek** is szoktunk nevezni.
- Az egy ponton ható folyamatos nyomás következtében pedig az úgynevezett
  - **csapszerinti kérgesedés**, vagy más néven **tyúkszem** alakul ki.

#### 9.1.1 Szarusodási zavarok, elváltozások kézápolást és műkörömépítést befolyásoló tényezői:

##### A Pikkelysömör (Psoriasis)

Kézápolás szempontjából ez az elváltozás csak befolyásoló tényező. Ilyen elváltozás esetén csak arra kell törekednünk, hogy kezelésünkkel az adott bőrfelületet ne érje még több stressz, esetleg sérülés, irritáció.

1. Ezért nem hámlaszthatjuk vegyileg, vagy mechanikai módszerekkel,
2. valamint a bőrön lévő pikkelyszerű képleteket nem szabad lekaparni, ledörzsölni!

3. A körmök érintettsége esetén az adott körmöket nem lehet reszelni, csiszolni, lakkozni!
4. A körmök érintettsége esetén műkörmöt építeni ilyen körömre tilos!

A bőrkérgesedések közül a kézen igen ritkán találkozhatunk **tyúkszemmel**, de ha mégis, akkor legtöbbször olyan jelentős ortopédiai elváltozással állunk szemben, amikor nincs lehetőségünk eltávolítani.

Ezzel ellentétben a **bőrkevényedés** annál gyakoribb elváltozás, de ez nem korlátozza munkánkat, egyedül a bőrtípusok lehetnek rá hatással.

## 9.2 FIZIKAI TÉNYEZŐK OKOZTA BŐRELVÁLTOZÁSOK

Fizikai tényezők lehetnek a mechanikai hatás, a fényhatás és a hőhatás.

- **Mechanikai** hatások miatt kialakulhatnak sebek, vágások, tépések, harapások is, amelyeket ebbe a csoportba sorolunk.
- **Fényhatás** okozta elváltozások
  - fotóallergiás bőrelváltozást emelhetjük ki, amely újszülött korban a még fejletlen immunrendszer miatt alakul ki, de ennek érése után kezelés nélkül megszűnhet, míg felnőttkorban kialakult fotóallergiás bőrelváltozást egy életen át magas faktorszámú bőrvédő krémekkel kell kezelni. Ilyen esetben ajánlott a kozmetikumok közül is azokat választani, amelyek fényvédő faktorral rendelkeznek.
  - Vitiligo - a bőr elveszíti pigment tartalmát, fehér foltok jelennek meg. A test bármely részén kialakulhat, de leggyakoribb a fénynek kitett helyeken, mint például a kéz, kar, arc, lábfej, lábszár területe. Kialakulásának oka nem ismert, de összefüggésbe hozzák a túlzott napégéssel, immunológiai problémákkal, családi halmozódása örökletes kérdéseket is felvet. A sötétebb tónusú bőrrel rendelkezők körében, valamint nőknél gyakoribb. Fényvédelem az adott területen csökkenti a tüneteket.
  - Májfolt – az előző elváltozással ellentétben itt a pigment termelő sejtekben fokozódik a termelés és ennek következtében a bőrön sötétebb folt jelenik meg. Fontos megemlíteni, hogy fény hatására jelennek meg, tehát célszerű kerülni a napfényt és a szoláriumot. A kézápolásra nincs különösebben hatással, leginkább esztétikai probléma.
  - Szeplő – a legenyhébb és egyben leggyakoribb pigmentációs zavar, vagy inkább hiba a bőrön. A kézápolásra nincs különösebben hatással, leginkább esztétikai probléma.
- **Hőhatás** okozta bőrelváltozások közé soroljuk az égést és a fagyást.
  - Az égés során a sejthártyán belüli sejtplazma kicsapódik, és ez okozza a szövetszétesést, a sejt pusztulását, valamint a szövet károsodását.
  - Fagyás során a sejtplazma kikristályosodik, ennek következtében a sejthártya kiszakad, és a sejt elpusztul.

Mindkét elváltozást három stádiumba soroljuk, annak függvényében, hogy a bőrt milyen mélységben érinti, de ennek ellenére súlyossága nemcsak ettől függ, hanem a kiterjedés nagyságától is.

### **9.2.1 Fizikai tényezők kézapolást és műkörömépítést befolyásoló tényezői:**

Abban az esetben, ha egy kezelendő bőrfelület

- irritált,
- hámszáraz,
- vöröses, vagy váladékos,
- rögzített gipszsel, sínnel vagy bármely módon,
- operált

minden esetben kizárja munkánkat! Műkörömöt is csak orvosi javaslatra távolíthatunk el ezekben az esetekben!

## **9.3 KÉMIAI TÉNYEZŐK OKOZTA BŐRELVÁLTOZÁSOK**

### **Bőrirritációt okozó:**

A kémiai anyag a bőrrel érintkezve a bőrön irritációt okoz, melynek következtében bőrpír, esetleg duzzanat, vagy **csalánkiütések** jelennek meg.

#### **Tünetei:**

- a bőr kivörösödik, viszket, ég, akár apró, hólyagos (csalánkiütésszerű) bőrelváltozás jelenhet meg.

Ez az elváltozás, ha az irritációt okozó anyaggal való érintkezést megszüntetjük, – vagyis lemosuk – gyógyszeres kezelés nélkül is megszűnik.

### **Bőrrallergiát okozó:**

A kémiai anyag a bőrrel való érintkezés során egy allergiás elváltozást okozhat. Ezt nevezzük **ekcémának**. Két típusát különböztetjük meg:

- **Kontakt ekcéma:** ott jelenik meg, ahol a kémiai anyaggal kontaktusba került a bőr, pl. fém óraszíj alatt, ragtapasszal borított területen, kozmetikum által kezelt bőrfelületen.
- **Degeneratív ekcéma:** független attól, hogy hol érintkezik a bőr az allergizáló vegyi anyaggal, a test bármely felületén vagy akár egészén kialakulhat az ekcémás bőrelváltozás.

#### **Tünetei:**

- a bőr kivörösödik, viszket. Felszíne igen változatos lehet a kimerültől a hólyagos elváltozáson át a berepedésekig.

#### **Kezelése:**

- lehetőleg tartózkodni az allergiát kiváltó kémiai anyagoktól,
- helyi szteroidos kezelés javasolt.

### **9.3.1 Kémiai tényezők kézapolást és műkörömépítést befolyásoló tényezői:**

- Irritált bőrt soha nem kezelhetünk!

- Abban az esetben építhetünk műkörömöt egy ekcémás kezű vendégnek, ha ő azt állítja, hogy kezelt ekcémája van, mi tájékoztatjuk a vegyi anyagokkal való kezelésünk összes rizikóját az ekcémával kapcsolatban, és ennek ellenére ő mégis kéri a szolgáltatást. Ebben az esetben a vendégkártyán/diagnosztizációs lapon/kezelési tervben az előzőekben említetteket feltétlen jegyezzük fel és ne felejtjük mindkét részről aláírni, dátummal ellátni. Ennek ellenére egészségvédelmi szempontból nem javasolt a kezelés és a felelősség mindig a szolgáltatást elvégző szakemberé!

#### 9.4 KÓROKOZÓ OKOZTA FERTŐZŐ BŐRELVÁLTOZÁSOK

Az olyan kórokozók, amelyek fertőző elváltozásokat okoznak, igen sokfélék lehetnek. Mi ezen belül ezek három fő csoportjával fogunk foglalkozni.

- A bakteriális,
- a vírusos,
- a gombás eredetű bőrbetegségekkel, kórképekkel.

##### **Bakteriális eredetű fertőző bőrbetegségek**

Ezen betegségek közül azokkal foglalkozunk, amelyek a kézápolás és műkörömépítés során leggyakrabban előforduló kórképek közé tartoznak. A betegségek kórokaként leggyakrabban a sztreptokokusz (*Streptococcus*) vagy sztafilokokusz (*Staphylococcus*) baktériumot okolhatjuk.

##### **Orbánc:**

bakteriális eredetű megbetegedés, amely igen gyakori, felületi bőrgennyesedéssel járó elváltozás.

##### **Tünetei**

- hirtelen kezdődik, rossz közérzettel, hidegrázással, magas lázzal és ezen tünetek kb. egy-másfél órával a bőrtünetek megjelenése előtt jelentkeznek.
- Bőrtünetek: a bőr vörös, duzzadt, a nyirokerekeknek megfelelően lángnyelvszerűen éles, vörös kontúrral szegélyezett bőrelváltozást tapasztalunk, melynek felületén összefüggő, apró gennyhólyagokból álló sárgás filmréteg található. A betegség onnantól válik fertőzővé, amikor a bőrtünetek megjelennek.

**Leggyakoribb megjelenési helyei:** alkar, lábszár, arc

**Kezelése:** szigorú ágynyugalom és széles-spektrumú antibiotikum alkalmazása szükséges, mivel nagyon fertőző, akár súlyos szövődeményekkel járhat.

##### **Kelés:**

a bőr szintjéből félgömbszerűen kiemelkedő, igen fájdalmas, gyulladt, akár 3-5 cm átmérőjű, félgömbformájú növekmény.

##### **Kialakulásának menete:**

a kezdeti bőrfájdalom az érintett területen a látható bőrtüneteket 3-4 nappal is megelőzheti. Ilyenkor a folyamat a bőr alsóbb rétegeiben már elkezdődik, de a felszínen még nem látható, csak a mélyben lévő nyomásfokozódás miatti fájdalom az egyetlen tünet. Ezek után a bőr bepirosodik, majd a folyamat a bőr felszínén is láthatóvá válik. Néhány nap elteltével a duzzanat közepe felpuhul, és megjelenik a gennytócsa, amelynek a felületén lévő hámréteg elvékonyodik, majd spontán vagy célzott mechanikai hatásra a benne lévő genny a felszínre ürül. A folyamat inntól kezdve válik fertőzővé.

**Leggyakoribb megjelenési helyei:**

szőrös bőrfelületeken (pl. combon, mellkason, szakállas arcon), de előfordulhat a szőrtelenítésnek kitett alkarokon is!

**Kezelése:**

a régi időkben is voltak ilyen elváltozások, amelyeknek népi kezelése a bőr felpuhításán és a genny célzott kiürítésén alapult. A mostani modern kezelés is ezt követi: a bőrt lefertőtleníjük, steril páraötét alkalmazunk, amelyet légmentesen lezárunk néhány napra, majd az orvos célzott mechanikai hatásra kiüríti a gennyet, helyi antibiotikumot alkalmaz és sterilen fedi. Ritkán nagy kiterjedésű vagy elhúzódó kezelés esetén szükségessé válhat az úgynevezett szisztémás antibiotikus kezelés.

**Fekély** kézen nem elképzelhetetlen elváltozás, de abban az esetben, ha már a kéz keringése olyan nagy mértékben károsodik, hogy rajta ilyen elváltozások jelenjenek meg nem tartozhat a kézapoló által ellátandók körébe.

**9.4.1 A bakteriális eredetű fertőző bőrbetegségek kézapolást és műköremépítést befolyásoló tényezői:**

- Fontos megemlíteni, hogy a gennyesedéssel járó elváltozások tovább fertőzés szempontjából az adott személyt veszélyeztetni, akin jelen van elsősorban és nem a kezelőt vagy az eszközöket. Az ő állapota súlyosbodhat ezáltal!
- Ennek ellenére, ha mégis ilyen tapasztalunk, az a munkánkat kizáró tényező!

**9.5 VÍRUSOS EREDETŰ FERTŐZŐ BŐRBETEGSÉGEK, BŐRELVÁLTOZÁSOK**

A bőr vírusos eredetű megbetegedéseit, elváltozásait két nagy csoportba oszthatjuk megjelenési formájuk és kiváltó okaik szerint. Hólyagképződéssel-, valamint szövetszaporulattal járó vírusos eredetű bőrbetegségekre.

**Hólyagképződéssel járó vírusos eredetű bőrbetegségek, bőrelváltozások**

**Egyszerű herpesz (Herpes Simplex):**

**Oka:** a Herpesz Simplex Vírus (HSV)

**Tünetei:**

- a tüneteket testszerte bárhol megjelenhetnek, mégis leggyakrabban a testnyílások körül (száj, orr, szem, hüvely, végbél) fordulnak elő.
- Erős, égő, viszkető fájdalom jelentkezik az érintett területen, egy-két órával a bőrtünetek kialakulása előtt, amelyet hőemelkedés, esetleg láz kísérhet.

- Apró, 1-2 mm átmérőjű savós hólyagok jelennek meg, melyek 3-5 nap elteltével kifakadnak, és helyükön pörk képződik.
- A pörkök további 4-5 nap alatt leesnek, majd újra sebesednek, és a folyamat összességében 8-10 nap alatt gyógyul, legtöbbször heg marad utána.

**Kezelése:** elsősorban helyi és tüneti. Vírusellenes krémek, oldatok, ecsetelők vagy tapaszok formájában. Ritkábban, abban az esetben, ha immunbetegséggel állunk szemben (pl. szervátültetés után, HIV-fertőzés esetén), esetleg nagy kiterjedésű fertőzéskor szisztémás vírusellenes szerek adása is szóba jön.

**Megjegyzés:** ha egy érintett területen herpeszes bőrelváltozás egyszer már kialakult, ez nem szüntethető meg véglegesen, abban az esetben, ha a szervezet immunrendszere legyengül, lázasak leszünk, esetleg súlyosabb betegségben szenvedünk, tartós antibiotikumos kezelés alatt állunk, az elváltozás újra megjelenik az adott helyen.

A fertőzés a hólyagképződéstől a gyógyulási szakasz befejeztéig fertőzőnek tekinthető.

### **Övsömör (Herpes Zoster):**

#### **Oka:**

- Bárányhimlő vírusa (Varicella)

#### **Tünetei:**

- ez az elváltozás nem a bőr betegsége, hanem az idegrendszeré, csak a bőrön ad tünetet. A vírus vagy a gerincvelői idegdúcokban, vagy az agyidegekben tokozódik be, és az általuk beidegzett bőrfelületen hoz létre herpeszszerű bőrelváltozást, általában egyoldalasan, viszont nagy kiterjedésű területen.
- Apró savós hólyagszerű bőrelváltozás a törzsön (gerincvelő), akár többtenyérszerű területen vagy a homlokokon esetleg halántékon (agyideg).
- Erős, intenzív, szünni nem akaró fájdalom 2-3 héten keresztül.

#### **Kezelése:**

- helyi és tüneti, de meg kell említenünk, hogy mivel tulajdonképpen ez az idegrendszer megbetegedése és az általa okozott fájdalom idegi fájdalom, ennek csillapításának lehetősége gyakorlatilag nagyon csekély. Alkoholos tartalmú hintőporok, oldatok ecsetelése segíthet a fájdalom tolerálásában. Célzott kezelése nincs.

**Megjegyzés:** az említett betegség leggyakrabban ősztől tavaszig alakul ki, elsősorban felnőtt embereken, attól függetlenül, hogy gyermekkorukban voltak-e bárányhimlősök. Éppen ezért ebben az időszakban a fokozott higiénés szabályok betartása (gyerekközösségekben hatványozottan) fontos. A betegség lappangási ideje 3 hét és a bőrtünetek további 2-3 hétig jelen vannak, és ezen időszak alatt végig fertőzőnek kell tekintenünk.

### **Szövetszaporulattal járó vírusos eredetű bőrbetegségek, bőrelváltozások**

#### **Szemölcsök**

A vírusos eredetű bőrbetegségek között a szemölcsök fordulnak elő a leggyakrabban. A teljes populációt érintik, mégis a fiatalabb embereken gyakrabban jelentkeznek. A néhány mm-es elváltozástól akár cm átmérőjű formában is megjelenhet. A bőrön és a nyálkahártyán bárhol előfordulhat (a hám szemcsés rétegében és a fölött), de leggyakrabban kézen, tenyéren,

talpon, az ujjakon jelenik meg. Nemritkán a hajás fejbőrt vagy akár a nemi szerveket is érintheti. Jellemző rájuk, hogy spontán eltűnnek, majd megjelennek.

#### **Kórok:**

- A HPV (Humán Papilloma Vírus) valamely fajtája a felelős, amely a bőrön és a nyálkahártyán jóindulatú elváltozást okoz, de egyes típusok előfordulásakor fennáll a rosszindulatú elfajulás veszélye is.

A szemölcsös fertőzés nagyon gyakori, a kialakulás tünetei a vírus típusától, a fertőzés helyétől is függenek. A kórokozó a legtöbb egészséges ember bőrén jelen lehet, de nem okoz tüneteket, ha a vele szembeni védelem kialakult. A fertőzés tünetei gyermek/serdülőkorban, illetve legyengült immunrendszerű felnőtteken gyakoriak.

#### **Általános tünetek:**

- a vírusok általában a bőr szintjéből kiemelkedő, fájdalommentes, kis száraz kinövések,
- a bőr színével azonosak, esetleg annál világosabbak vagy kicsit sötétebbek lehetnek.
- a köröm alatti szemölcs, felnyomja a körömlemezt a körömágyról és abba benyomódik, ennek következtében igen fájdalmas elváltozás.
- minden formájuk fertőző, de a fertőzés megtörténte után sokszor csak hónapok elteltével válik láthatóvá.

A bőrgyógyászat a szemölcsöket elhelyezkedésük és alakjuk szerint osztályozza.

**Közönséges szemölcs (Verruca Vulgaris):** leginkább az ujjakon és a kézháton fordul elő, főleg gyermek- és ifjúkorban gyakori. 2-10 mm átmérőjű, érdes felületű, ritkán bolyhos felszínű, kemény tapintású, vagy kerek, vagy szabálytalan formájú növekmény. Színe a sárgától a szürkésfeketén át a barnáig terjedhet. Nem fájdalmas, kivéve, ha a körömlemez alatt alakul ki, ilyenkor a körömlemezt megemeli a körömágyról.

**Lógó szemölcs (Verruca Filiformes):** leggyakrabban az arcon, nyakon, szemhéjakon és a testhajlatok vékony bőrén jelentkezik. 1-2 mm nagyságú, apró, vékony, kávébarna szarunövekmény (fücsomóhoz hasonlítható ecetszerű végződésű). A bőr dörzsölése, borotválása segít terjedésében.

**Lapos szemölcs (Verruca Plana):** Minden életkorban előfordulhat. Leggyakrabban csukló, alkar és a kéz bőre érintett, ritkábban az arcon és lábszáron jelenik meg. A bőr szintjéből kiemelkedő dudorok laposak és színük barna vagy bőrrel azonos színű, ezért körültekintően kell eljárni diagnosztizálás során, mert könnyen összetéveszthető a hám eredetű anyajegyekkel.

**Fiatalkori futószemölcs (Verruca Juvenilis):** sima felületű, sárgásbarna vagy bőrszínű, gyorsan terjedő, 1-2 mm nagyságú lapos növekmény, amely elsősorban gyermekeken, de felnőtteken is előfordul. Ritkán viszketnek, a kezeléssel szemben jól ellenállnak, vakarással továbbfertőznek.

#### **Kezelése:**

- orvosi. Ugyan a népi gyógyászatban ismert vírusellenes szerek is hatásosak lehetnek, de célszerűbb orvosi konzultáció alapján alkalmazni őket.

**Megjegyzés:** a szemölcsök, ha nem kerülnek eltávolításra, tovább terjedhetnek. Fontos a megelőzés, hogy ne kapjunk az erre igen alkalmas helyeken (pl. uszoda, szauna, szolárium) fertőzést és ha már elkaptunk, akadályozzuk meg a testünkön való tovaterjedését. A nemi szerveken kialakult szemölcsök a nőknél akár méhnyakrákot is okozhatnak.

### 9.5.1 Vírusos eredetű fertőző bőrbetegségek, bőrelváltozások kézapolást- és műkörömépítést befolyásoló tényezői:

- minden vírus eredetű elváltozásra igaz, hogy érintkezés útján, emberről emberre terjednek, de tárgyakon, eszközökön (főként, ha vizes közegben vannak) több órán át életképesek, akár fertőzőek maradhatnak, tehát emberről – emberre, eszköztől, felületről – emberre terjedhetnek!
- ha a kezelendő terület, vagy annak közvetlen környezete fertőzött, nem nyúlhatunk hozzá!
- abban az esetben, ha a kezelés szempontjából ki tudjuk hagyni azt a területét a végtagnak, amely vírusfertőzött (nem éri víz, nem támasztjuk alá, nem kell krémeznünk, kihagyható a masszázsból) pl.: alkaron található elváltozás esetén, akkor csak befolyásoló tényezőként kell kezelnünk!

## 9.6 GOMBÁS EREDETŰ FERTŐZŐ BŐRBETEGSÉGEK, BŐRELVÁLTOZÁSOK

A bőr és köröm gombás megbetegedéseinek száma világszerte növekszik. A bőr- és körömgombásodás elsősorban civilizációs eredetű okokra vezethető vissza.

A zárt, nehezen szellőző lábbelik és a nem szellőző nylon ruhadarabok egész napos viselése, továbbá egyéb betegségeink (pl. keringési problémák, cukorbetegség, az immunrendszer legyengülése), antibiotikumok túlzott szedése, műkörömök szakszerűtlen elkészítése, viselése sok egyéb tényező mellett hozzájárulhatnak a betegség kialakulásához.

### A gombás megbetegedésekről általában

A gombák igen nagy számban fordulnak elő környezetünkben, tehát a gombákkal nap mint nap találkozhatunk, de ez nem vezet automatikusan gombás fertőzéshez. Ehhez olyan tényezők is hozzájárulnak, amelyek a gomba számára megkönnyítik, illetve lehetővé teszik a bőrön való megtelepedést, a behatolást.

A hazánkban előforduló kórokozó gombák – biológiai tulajdonságaik alapján – 3 csoportba oszthatók:

- Fon alas gombák
- Sarjadzó gombák
- Penészgombák

A felületes bőrgombásodás túlnyomó részét (ide tartoznak a bőr és a köröm megbetegedései) a fon alas gombák okozzák.



### **Előfordulási helyük szerint a következők:**

- A **hajás fejbőr** gombás betegségei gyermekek, illetve állatokkal foglalkozó felnőttek körében a leggyakoribbak. Általában az állatról terjednek az emberre. A hajás fejbőrön egy, vagy több finoman hámló, néhány cm-es gyulladt terület jelentkezik, ahol a hajszálok letöredeznek.
- A **nagy testhajlatok** (lágyékhajlat, hónalj, mell alatti redő, farvágás) bőrének gombás fertőzése elsősorban túlsúlyos, erősen izzadó, nemritkán cukorbeteg felnőttek betegsége, ahol az érintett terület vörös, nedvedző, erősen viszket és fájdalmassá válhat.
- Az **arc, törzs, végtagok** fertőzése éles szélű, kör alakú, finoman hámló, gyulladással foltokban (néha térképszerű rajzolatokban) jelenik meg. Erősen viszketnek.
- **Kis testhajlatokban** (kéz-láb ujjai között) a bőr viszket, kissé vörös, repedezetté válik. Később a folyamat kiterjedésekor, erősebb izzadás esetén, a bőr felpuhul, fehérré, lehúzóhatóvá válik. Mély repedések is kialakulhatnak, melyek fájdalmasak. Ha nem kezelik, akkor a bőrfertőzést okozó gomba nagyon kellemetlen körömfertőzést is előidézhethet.

### **Fertőzési veszélyt kézápolás és műkörömépítés szempontjából az alkar-, kéz szintjében jelen lévő gombás elváltozás jelent.**

A betegség közvetlen kontaktussal emberről – emberre terjed. A leggyakoribb embereket érintő fertőzések közé tartozik.

A gombák általában a bőr felső rétegét fertőzik meg, de ritkábban a mélyebb rétegekbe, bőr alatti szövetekbe is lejutnak.

Szeretik a sötét, meleg, nyirkos helyeket, ezért minden olyan állapotban (pl. műszálás ruházat, izzadás, elhízás, cukorbetegség, keringési zavarok), ami ezeket létrehozza, fenntartja, könnyen szaporodnak.

A savköpeny eltávolítása (pl. lúgos szappanok, kozmetikumok túlzott használata) szintén fertőzőképességét segíti.

Az immunrendszer hatékony működését csökkentő gyógyszerek is hasonló következményekkel bírnak.

Rizikófaktort jelenthet minden olyan sport-, vagy munka tevékenység, amely során tartósan felázik a bőr.

A bőrgomba különböző testfelületeken különböző tüneteket hoz létre.

#### **9.6.1 A gombás megbetegedések kézápolást- és műkörömépítést befolyásoló tényezői:**

- Gombás kézre nem építünk műkörömöt!

- A gombás fertőzés az egyetlen olyan fertőző elváltozás, amely csak akkor kizáró tényező kézápolás szempontjából, ha az nagy kiterjedésű. Ez azt jelenti, vagy nagy felületet érint, vagy egyaránt megfertőzte a bőrt és körmöt is.
- Kis kiterjedésű gombás fertőzés (egy-két köröm, kis felületű bőr) esetén csak befolyásoló tényező.
- Utóbbi esetben lehetőleg ne hagyományos, áztatással járó kezelést válasszunk, hanem korszerűbb technikát.
- Abban az esetben, ha csak hagyományos kezelésre van lehetőségünk, rövidebb áztatási időt alkalmazzunk kezelésünk során.
- Az érintett körmöt nem kezeljük!
- A fertőtlenítésre (felület, eszköz, bőr) fordítsunk nagy gondot!
- A védőfelszerelések (kesztyű, maszk, védőszemüveg) alkalmazása nagyon fontos!

## 9.7 Jóindulatú bőrelváltozások

- Anyajegyek
- Fibrómák
- Ciszták
- Jóindulatú hámszaporulatok

### Anyajegyek

- A **festékes anyajegyek** a bőr színénél sötétebb, annak szintjéből nem kiemelkedő napfény hatására kialakuló elváltozás.
- A **hámeredetű anyajegyek** változatos alakú és színű bőrelváltozások, amelyek a bőr szintjéből kiemelkednek, legtöbbször mazsolaszerű képletek.
- A **kötőszöveti eredetű anyajegyek** pigmentáltak és a bőr kötőszövetében, azaz az irhában keletkeznek. Bennük egy vagy több szőrszál jelenhet meg. Sajnos igen gyakran rosszindulatúvá válhat.
- Az **éryanajegyek** a vérerek kóros felszaporodásából erednek.
- A **tűzfolt** élénk vörösborszínű, esetleg szederszínű, különböző alakú folt, amely különböző testtájakon jelentkezik. A gyermek növekedése során arányosan növekszik, majd a testi fejlődés leállta után már nem változik mérete, egy életen át megmarad. Oka az irha apró ereinek veleszületett tágulata.
- A **pókangióma** (pókháló vagy csillag anyajegy) általában az arcon piros hálózat formájában jelentkezhet. Egy központi értágulatból pókhálószerűen ágaznak szét az apró, tágult hajszálerecskék.
- A **haemangioma** (vérérdaganat) jóindulatú, veleszületett, bőr szintjéből kiemelkedő érdaganat. Eltávolítására, növekedésének megállítására cryo-pajzs („lefagyasztás”) terápiát alkalmaznak pár hónapos korban.

### Fibrómák

Bőr szintjéből kiemelkedő, főleg a nyakon és a hónaljban jelentkező, de bárhol előforduló (pl. körömsánc, ujjak, talp) bőrszínű vagy barnás, puha növedékek. Mindig jóindulatúak.

## **Bőr ciszták**

Bőr szintjében lévő, hámbéléssel ellátott, kötőszöveti tokkal rendelkező képletek.

### **9.7.1 A jóindulatú bőrelváltozások kézapolást- és műkörömpítést befolyásoló tényezői:**

Már az elnevezésük is utal rá, hogy nem betegségek, fertőzések vagy rosszindulatú elváltozások, de mégis a normál állapottól eltérő elváltozások.

Anyajegyek:

- Műkörömpítést csak akkor zárnak ki, ha a körömlemez alatt, vagy közvetlen a körömsánccon található.
- A kézapolást szempontjából olyan bőrfelületet, ahol bőr szintjéből kiemelkedik egy anyajegy nem hámlasztunk sem vegyileg, sem mechanikailag, agresszívan itt nem szabad masszírozni.
- Szőrszálat kötőszövet eredetű anyajegyből nem távolítunk el, nem vágunk le, mert rosszindulatú folyamatokat gerjeszthetünk vele.

Fibrómák:

- Csak abban az esetben okozhat gondot, ha bőrvágásnak kitett területen, vagy annak környezetében van.
- Levágni, belevágni tilos!

Bőrciszták:

- Nem jellemző a kéz szintjében.

## **9.8 ROSSZINDULATÚ BŐRELVÁLTOZÁSOK (BŐRRÁK)**

Eredetük szerint két csoportra osztjuk őket.

**Hámeredetű bőrrák:**

- ide tartozik a bazális sejtekből kiinduló ún. **Basalioma**, amely a rosszindulatú elváltozások közül a legjobban kezelhető, szinte soha áttétet nem adó elváltozás, amely leggyakrabban a fejen jelentkezik,
- továbbá a legagresszívabb elszarusodó laphámrák, a **spinalioma**, ami az előzővel ellentétben gyorsan ad áttétet.

**Festékes eredetű bőrrák:**

- ide tartozik az ún. **Melanóma**, amely időben észre véve akár jó eredménnyel is gyógyítható. Fontos, ha olyan anyajegyét észlelünk pl. vendégen, amely viszketni kezd, növekszik, sötétebbé válik, váladékozik vagy vérzik, azonnal jelentkezni kell bőrgyógyász szakorvosnál, mert ez a festékes bőrrák kialakulására utaló tünet lehet.

## **9.9 BŐRFÜGGELÉKEK ELVÁLTOZÁSAI:**

- Verejtékmirigy-,
- Faggyúmirigy-,
- Szőrtüsző-,
- Körömsánc elváltozásai

### **A verejtékmirigy elváltozásai**

Ezen elváltozások között megemlíthetjük a verejtéktermelés zavarát (fokozódás, csökkenés), a verejték szín- és szagelváltozását és a verejtékmirigy gyulladását.

**Fokozott izzadás:** A normálnál (napi kb. 8 dl) nagyobb mennyiségű verejtéktermeléssel jár normál környezeti-, és élettani körülmények ellenére.

Ez lehet helyi, amikor a kéz-, láb-, hónalj, esetleg arc területe érintett. Ilyenkor leginkább a vegetatív idegrendszeri zavarok, ortopédiai elváltozások, pubertáskori hormonhatás, valamint a bőr párolgásának akadályoztatása áll okként a háttérben.

Lehet általános, amikor az egész test érintett. Ilyenkor a rossz testi higiéné, az elhízás mellett bizonyos gyógyszerek hatása (lázcsillapítók), illetőleg mellékhatása, egyéb belgyógyászati, vagy pszichés betegségek szerepelhetnek a lehetséges kiváltó okok között.

**Csökkent verejtékezés:** legtöbbször bel-szervi rendellenességek okozzák.

**Színes verejtékezés:** Igen ritka elváltozás. Bizonyos vegyszerek, gyógyszerek, esetleg mikroorganizmusok okozhatják, de előfordulhat anyagcserezavar, vagy foglalkozási ártalom következtében is.

**Bűzös verejtékezés:** A normál verejtékünk színtelen és szagtalan. Ellenben bizonyos ételek, gyógyszerek fogyasztása esetén azok illóanyag tartalma a verejtékkel kiválasztódik és kellemetlen szagúvá változtatják azt (pl. fokhagyma, B-vitamin). A verejték baktériumos bomlása szintén szagelváltozást idézhet elő.

### **A faggyúmirigy elváltozásai**

Ide tartoznak a faggyútermelés fokozódása illetőleg csökkenése.

**Fokozott faggyútermelés:** Igen gyakori (férfiaknál jellemzőbb), a bőr zsírosodását okozó, fokozott elszarusodással járó elváltozás. Attól függően, hogy a termelődött faggyú milyen típusú zsírnemű anyagokat tartalmaz, megkülönböztetünk „olajos seborrheás” -, illetőleg „korpás seborrheás” bőrt. Megjelenési formái pl. miteszer, pattanás, gríz.

**Csökkent faggyútermelés:** Ebben az esetben a bőr zsírhiányos, fénytelen.

### **A szőrtüsző elváltozásai**

A szőrtüsző elváltozásainál a szőrtüsző gyulladását kell megemlítenünk. Gyakori elváltozás, amely a szőrszálak tövéből kialakuló néhány mm-es felületi gennyesedéssel járó elváltozás. A fertőzés károsítja a szőrszálakat és így könnyen kihúzhatóvá válik. Alkaron csak ritkán jelenik meg,

### **A körömsánc elváltozásai**

A körömsánc elváltozásai leggyakrabban mechanikai hatás miatt, illetőleg kórokozó által alakulnak ki. Itt kell megemlítenünk az akut (heveny) és a krónikus (idült) körömsánc-gyulladást.

#### **9.9.1 Bőrfüggelék elváltozásainak kézapolást- és műkörömpépitést befolyásoló tényezői:**

- Minden olyan elváltozás, amely gyulladással jár, a munkánkat teljes mértékben kizárja.

- Azok az elváltozások, amelyek nyirkossággal, zsíros-, vagy száraz bőrrel járnak a korábban felsorolt elváltozásokhoz hasonlóan befolyásolják munkánkat.

Ha a bőr élettani folyamatai zavart szenvednek, a bőr különböző rétegeiben megváltozik a szöveti kép, elemi elváltozások jönnek létre, melyek az adott zavarokra jellemzőek. A kézápoló és körömkozmetikus tevékenység hivatásszerű gyakorlásához elengedhetetlen ezek ismerete, felismerése. Ha bizonytalanok lennénk felismerésében, küldjük orvoshoz vendégünket, mert nagy hibát okozunk egy téves diagnózissal.

Az előforduló elváltozások két csoportra oszthatók:

**Elsődleges elemi elváltozások:** közvetlenül a kiváltó okok hatására jönnek létre.

- **Folt** /macula/: a bőr színétől eltér, soha nem emelkedik ki. Megtalálhatók szeplők, májfoltok formájában pubertás ill. klimaxos bőrön, aknés bőr gyógyulása után.
- **Göb** /tuber/: kiemelkedő, kemény borsónyi elváltozás, aknés bőr tünete.
- **Göbcse** /papula/: kis csomó a hám-irha határán jelenik meg, ilyen például a futószemölcs, ami gyakran fordul elő homlokon, kézfejen pubertás korban.
- **Mély csomó** /nodus/: nem mozdul el, kicsit emelkedik ki a bőrből, az aknés bőr kellemetlen tüneteként jelentkezik, kelések formájában.
- **Csalángöb** /urtica/: viszkető, piros elváltozás, ami ödéma. Bárhol keletkezhet pl. rovarcsípés után.
- **Kis savós hólyag** /vesicula/: folyadék felhalmozódás, kissé kiemelkedik a bőrből. Gyakran fordul elő herpesz formájában a száj körül.
- **Nagy savós hólyag** /bulla/: savó felhalmozódás a hám - irha határán. Gyakran égési sérülések következménye, erős napégés és szoláriumozás után az érzékenyebb területeken fordul elő főként.
- **Gennyhólyag** /pustula/: kiemelkedő, gennyet tartalmazó különböző vastagságú elváltozás. Gyakran kíséri a szőrtelenítést a szőrtüsző gyulladása.
- **Ciszta** /cysta /: sárgás-fehér színű üreges elváltozás, savót, mirigyváladékot tartalmaz.
- **Daganat** /tumor/: különböző nagyságú, bárhol előfordulhat, ahol a szövetalkotók felszaporodnak.
- **Pikkely**: /squama /: a szarulemezkék a szeborreás bőrön, korpa-, lemezes-, és púderszerűek lehetnek bőrtípustól függően. A pikkelysömör betegség, hajlatokban szembetűnőbb elváltozást okoz: piros alapon fehér pikkelyek jelennek meg.

**Másodlagos elemi elváltozások:** az elsődleges elváltozásból keletkezik.

- **Pörk** /crusta /: hólyagból keletkezik.
- **Heg** /cicatrix /: sérülés következtében alakul ki, mély sérülés esetén. Lehet atrófiás vagy keloidos. Műtési területek fölött, hosszan tartó gyulladt akné következménye.
- **Berepedezett bőr**: durva tapintású, saroknál gyakori, kényelmetlen vagy rossz cipő okozza, de kézen is előfordulhat.
- **Fekély** /ulcus /: visszérbetegségek kísérője lehet.

- **Repedés** /fissura /: sarok berepedése, fájdalommal jár.

## 9.10 KÖRÖMBETEGSÉGEK, KÖRÖMELVÁLTOZÁSOK

A lehetséges körömbetegségek, körömelváltozások csoportosítását ugyanúgy ok szerint „osztályozzuk”, mint már említettük fent, a leggyakoribb bőrgyógyászati elváltozásoknál. Abban az esetben, ha szeretnénk az ok szerinti csoportosítást egyszerűsíteni, négy nagy csoportba sorolhatjuk lehetséges okok szerint a körömbetegségeket és - elváltozásokat.

- Genetikai (ez a legritkább az összes lehetséges ok között, pl. veleszületett alaki deformitások)
- Külső tényezők okozta elváltozások, betegségek (pl. kórokozók, fizikai, kémiai tényezők)
- Egyéb bel-szervi betegségek következtében (pl. keringési-, légző rendszeri betegségek, anyagcsere-betegség: vas-, vitamin- és fehérjehiány)
- Bőrbetegség részjelensége (pl. pikkelysömör)

Tüneteit tekintve a körömelváltozások lehetnek veleszületettek vagy szerzettek, ezen belül három nagy csoportba oszthatók:

- Alaki deformitások
- Színeltváltozások
- Növekedési zavarok

### Alaki deformitások

Akkor beszélünk alaki deformitásról, ha a körömlemeznek nem normál kettős C-íve van. Eredetük szerint lehetnek veleszületettek vagy szerzettek.

### Veleszületett alaki deformitások

- Lapos köröm – a körömnek nincs kettős íve
- Karvalyköröm – a köröm hosszanti íve a hangsúlyosabb
- Sas köröm – a C - ív mindkét irányban hangsúlyosabb
- Karomállású köröm – a szabadszél karomszerűen befordul a körömágy felé
- Kanál alakú köröm – a köröm kettős íve negatív irányban van meg
- Kos/szarv alakú köröm – a köröm oldalirányban felcsavarodik a körömtestre

### Szerzett alaki deformitások

- „Óraüvegköröm” dobverőujjakkal - Elhúzódó, krónikus szív-, tüdő-, nyirokrendszeri megbetegedések kísérő tünete lehet.
- A köröm fellemezese, felrostozódása - A körömlemez a szabad szél felől, lemezesen felrostozódik, lap szerint felhasad. Leggyakrabban vegyi anyag hatására, illetőleg vashiányos állapotokban fordul elő.
- Barázdált köröm (haránt és hosszanti) - Kialakulhat ismétlődő körömágygyulladások következtében, rágott körömnél, okozhatja hosszantartó (krónikus) betegség, ahol az

időszakos javulások és rosszabbodások kapcsán a mátrix működészavara áll fenn, s ennek következtében válik barázdálttá a körömlemez, valamint trauma kapcsán.

- A köröm lemezes hámlása – pikkelysömör esetén jellemző.

**A köröm alaki deformitásainak** műköröm építést befolyásoló tényezői:

- A köröm azon alaki deformitásai esetén, amelyeket kórokozó okozott, vagy egyéb betegség, nem korrigálhatjuk műkörömmel.
- A fenti meghatározáson kívüli elváltozások esetében a deformitás mértéke szabja meg, hogy lehet-e műkörömépítéssel korrigálni az adott deformitást.
- Fontos, hogy az építendő anyag felhelyezése, viselete, ne okozzon további elváltozásokat.

### **Színelváltozások**

Akkor beszélünk színelváltozásról, ha a körömtest nem rózsaszín, vagy a szabadszél nem fehéres színű és szabályos vonalú.

- Fehér köröm: okozhatja pl. a körömlemez elszarusodási problémája, gombás fertőzés, sérülés, a körömlemezek közötti levegő, vegyi anyagok, ekcéma, pikkelysömör, súlyos tüdőgyulladás.
- Sárga köröm: okozhatja pl. dohányzás, sarjadzó gomba, vegyi anyag, időskori nyirokkeringési zavar, májbetegség.
- Zöld köröm: okozhatja pl. fertőzés (pl. *Pseudomonas aeruginosa* baktérium, Penész gomba).
- Kék köröm: okozhatja pl. keringési elégtelenség, sérülés, oxigénhiányos állapotok.
- Fekete köröm: okozhatja pl. vegyi anyag, penészgomba, anyajegy, bőrrák vagy mechanikai sérülés miatti lenövő véromleny.

**A köröm színelváltozásait nem fedhetjük el sem lakkozással, sem műkörömépítéssel, a kórokozók okozta fertőzések megjelenése a körmökön kizárja a szolgáltatás elvégzését!**

### **Növekedési zavarok**

Minden olyan elváltozás, ahol a köröm növekedése lelassul, megáll, vagy egyáltalán nem növekszik.

- A szervezetet ért súlyos betegségek esetén a köröm növekedése lelassul, a körömgombák nem csak szín és alaki, de növekedési zavart is okoznak, de a nem megfelelő táplálkozás, az ebből adódó hiánybetegségek, a tartós kialvatlanság, valamint a nagyfokú dohányzás is hasonló hatással bír.
- Körömsorvadás: daganatos betegségek, sugárkezelés esetén.
- A köröm növekedése megszűnik, ha a mátrix bármely okból elpusztul.

**Növekedési zavar esetén nem építhetünk műkörömöt!**

### **A köröm betegségei**

A köröm betegségeit szintén három nagy csoportba oszthatjuk:

- Kórokozó okozta (patogén mikroorganizmusok) fertőző betegségek (baktérium, vírus, gomba)
- Bőrbetegség részjelensége (pikkelysömör)
- Rosszindulatú elváltozások (bőrrák körömlemez alatt)

## A köröm kórokozó okozta megbetegedései, elváltozásai

### Bakteriális eredetű fertőző körömelváltozások

- **Körömsánc-gyulladás:** leggyakoribb oka a helytelen manikűr vagy a körömrágás, illetőleg a körömsánc megszúrása, megsértése. Ilyenkor a körömsáncot borító bőrredő begyullad, piros, duzzadt, meleg lesz és fájni fog, később, ha az immunrendszer nem tud megbirkózni a kórokozóval, megjelenik a genny a körömsáncban. A folyamat ekkortól válik fertőzővé.
- **Körömágy-gyulladás:** a körömágygyulladást többféle gennykeltő baktérium, de akár gombák is lére tudják hozni. A fertőzés leginkább az eltúlzott körömápolástól, a körömágy bőrének sérülésétől, irritációtól alakulnak ki. Nagyon fájdalmas elváltozás, mivel a gyulladás duzzanattal jelenik meg és a körömlemez alatt erre nincs nagy lehetőség. Egy vagy több köröm oldalsó-, hátsó bőrredője megduzzad, pirossá és meleggé válik, majd nyomásra genny ürül a körömlemez alól. A párákötések csökkentik a fájdalmat, gyorsítják a folyamat gyógyítását. A kéz és a láb körmein egyaránt előfordul.

### Vírusos eredetű fertőző körömelváltozások

Korábban a bőrgyógyászati megbetegedéseknél említett vírus eredetű megbetegedések közül mind a herpeszszerű, mind a szövetszaporulattal járó elváltozások kialakulhatnak a körömegységen belül, mégis ezek közül a szemölcsök gyakorisága a nagyobb. Abban az esetben, ha a szemölcs a körömlemez alatt helyezkedik el, ez az elváltozás fájdalmas lesz, mert a körömlemezt a körömágyról elemeli.

### Gombás eredetű fertőző körömelváltozások

Lásd korábban a „Gombás eredetű fertőző bőrbetegségek, bőrelváltozások” c. 9.6 fejezetet.

**Körömgombásodáson** a körömlemez, a mátrix és/vagy a körömágy gombás fertőzését értjük. A körömök leggyakoribb betegsége. A fertőzés bárkinél kialakulhat, aki körömgombával fertőzött helyen fordul meg, ha nem megfelelő a személyi higiénia, vagy csökkent az immunrendszer funkciója. Fokozott rizikójúak viszont az idősek, cukorbeteg, artériás, vénás, valamint nyirokkeringési zavarban szenvedők, bizonyos gyógyszereket szedők. A daganatos betegségekben fennálló immungyengeség szintén kedvez a bőrfüggelékek és a bőr gombás megbetegedéseinek. A legtöbb fertőzést az okozza, amikor a gombák valamilyen sérülést követően bekerülnek a köröm alá. A körömgombásodás nagy részét, mint már említettük az ún. fonalas gombák idézik elő, melyek a keratin hasznosítására képesek. Sajnos mellettük időnként megjelennek sarjadzó és penészgombák okozta körömbetegségek is. A



kéz- és a lábköröm gombásodása mind a kórokozók fajtája, mind pedig a fertőzés kialakulása szempontjából különbözik.

#### **A gombás körömfertőzés tünetei:**

**Fonális gomba:** a szabadszél felől támadja meg a körömlemezt, a mosolyvonal íve szabálytalanná válik és a szabálytalan rész fehér színű, elhanyagolt esetben a köröm környezete gyulladt lehet.

**Sarjadzó gomba:** a körömház, körömágy felől támadja meg a körömlemezt, amelyet alapjáról megemel, felrostoz, sárgás elszíneződésűvé válik a körömlemez, és megvastagszik. A köröm környezete gyulladt, piros, duzzadt, fáj.

**Penészgomba:** a körömlemez bármely irányból képes megtámadni, a körömön nagyon látványos színváltozást okoz (zöldes, barnás, szürke), bűzös, a köröm környezete erősen gyulladt, fájdalmas.

**Kezelés:** A körömgombásodás kezelése sokkal körülményesebb, mint az egyéb bőrgombásodásoké, egyrészt, mert a köröm speciális anatómiája, lassú növekedése gátat szab a hatóanyagok bejutásának, másrészt mert többnyire egyéb betegségekhez társul, ezért a körömgomba kezelését hosszan kell folytatni.

#### **9.10.1 A kórokozó okozta köröm megbetegedések kézápolást- és műkörömépítést befolyásoló tényezői:**

- Fertőző- vagy gyulladással járó elváltozásokra nem építünk műkörömöt!
- A körömgomba kézápolást befolyásoló tényezőit lásd a 9.6 fejezetnél!

#### **Bőrbetegségek részjelensége (pikkelysömör)**

A psoriasis mint bőrbetegség sok esetben a körömön is megjelenik, tünetet ad. Fontos tudnunk, hogy ez a szarusodási zavar nagyon látványos és első látásra esetleg összetéveszthető a körömgombák közül a sarjadzó gombával, mégis, jobban megszemlélve, látnunk kell, hogy itt a köröm környezete nem gyulladt és nem fájdalmas, a köröm a felületéről „hámlik”, válik le, és nem az alapjáról emelkedik fel. A köröm színe fehér és nem sárga, valamint nagyon fontos, hogy nem fertőző elváltozás. Sajnos a bőr psoriasisához hasonlóan csak tüneti kezelése lehetséges.

#### **A pikkelysömör kézápolást- és műköröm építést befolyásoló tényezői:**

- Lásd. 9.1. fejezet

#### **Rosszindulatú elváltozások (bőrrák körömlemez alatt)**

Ugyan ritkán, de akár a színváltozás rosszindulatú elváltozás velejárója is lehet

**Megjegyzés:** a körömbetegségek mindig valamely körömelváltozással járnak, de a körömelváltozás önmagában még nem körömbetegség.

## **10. KÉZÁPOLÁS, MŰKÖRÖMÉPÍTÉS ANYAG – ÉS ESZKÖZISMERET**

## **10.1. KÉZÁPOLÁS, MŰKÖRÖMÉPÍTÉS ANYAG- ÉS ESZKÖZISMERET FOGALMA, TANULÁSÁNAK CÉLJA, HATÉKONY MÓDSZEREI**

Hatékony tanulás

Az anyagismeret hatékony tanulása érdekében azonosítsa saját tanulási stílusát, és alkalmazza az Önnek legmegfelelőbb stratégiát! Pl., ha vizuális típus, akkor készítsen mentális térképet, használjon tudatosan színeket a lényeg kiemeléséhez, ha auditív, akkor alkalmazza pl. telefonja hangrögzítő funkcióját és hallgassa fülhallgatón akár más tevékenységek közben ...

**Anyag- és eszközismeret a kézápolás és műkörömépítés során felhasználható különféle anyagokkal foglalkozik.** Ezek lehetnek:

- kéz- és körömkozmetikumok,
- fertőtlenítőszeresek,
- eszközök anyagai.

A kéz- és körömkozmetikumok olyan kéz- és körömápolásra szolgáló kozmetikai készítmények, amelyekre vonatkozik az EU „Kozmetikai rendelete<sup>1</sup>”. Ezen belül kézen, alkaron alkalmazott bőrápolási, illetve kifejezetten körömápolási termékek lehetnek. Felhasználásuk alapján megkülönböztetünk „professzionális”, azaz a rendelet szerint „szakipari felhasználású” kozmetikai termékeket, amelyeket kizárólag szakmájukat gyakorló személyek általi alkalmazásra és felhasználásra szántak, illetve „lakossági” termékeket.

A szolgáltatás higiénikus elvégzése érdekében fertőtlenítőszereseket is alkalmazunk. Ezek NEM kozmetikumok, hanem az Országos Tisztifőorvos engedélyéhez kötött készítmények, amelyek címkéjén az engedély számát is mindig fel kell tüntetni. (Ez igazolja, hogy hatásosságukat ellenőrizték az engedélyezési eljárás során.) Veszélyes vegyianyagok, un. humán egészségügyi biocid termékek. Rendelkeznünk kell biztonsági adatlappal is a felhasznált fertőtlenítőszeresek mindegyikéről. Tilos átcsomagolni, átcímkézni ezeket a készítményeket és mindig a használati útmutatóban leírtak szerint kell eljárni velük kapcsolatban.

A bőr és körömápolás során esetenként indokolt lehet gyógyhatású készítmények alkalmazása. Ezek lehetnek olyan régen alkalmazott pl. gyógynövény hatóanyagú készítmények, amelyek hatásosságát népgyógyászati megfigyelések is igazolják. Más esetben vény nélkül kapható gyógyszerek kerülhetnek alkalmazásra, pl. véletlen okozott felületes hámsérülés ellátására alkalmazott sebkenőcs formájában, amely azon túl, hogy elősegíti a hámosodást még antiszeptikus hatású is.

**Eszközök és anyagaik a felhasználás és a karbantartás szempontjából lehetnek:**

- fémeszközök
- műanyag eszközök
- üveg és kerámia eszközök

---

<sup>1</sup> AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1223/2009/EK RENDELETE a kozmetikai termékekről

- természetes anyagok: pl. fa, bőr...

Karbantartásuk és alkalmazhatóságuk szempontjából meghatározó a fertőtleníthetőségük. Fémeszközöknél különösen ügyelni kell a korrózió megelőzésére, hiszen rozsdás eszközzel nem dolgozhatunk. A természetes anyagok porozitása, vízállósága, tűzveszélyessége okozhat problémát a higiénikus alkalmazás során.

Kézápolás és körömkosmetikai szolgáltatás során alkalmazott készítmények összetétele és elemzése INCI alapján

### **Kéz- és körömápoló kozmetikai készítmények alapvetően háromféle funkcióval rendelkező anyagcsoportból állnak:**

- Alapanyagok: amelyek a készítmény állagát, felszívódását, alkalmazását és tulajdonságait alapvetően meghatározzák.
- Hatóanyagok: amelyek a kívánt bőrre-, vagy körömrre kifejtett hatást okozzák. Pl. lakkoknál a tartós bevonatképző anyagok, vagy letisztításánál a tisztító hatásért felelős anyagok, masszázsnál azok az anyagok, amelyek a szükséges ideig csúszóssá teszik a bőrt...
- Segédanyagok: amelyek a termék eltarthatóságát, stabilitását vagy „élvezeti értékét” javítják. Pl. illatanyagok, tartósítószerke, sűrítőanyagok, színezőanyagok...

A kéz- és körömápoló kozmetikai készítményekre vonatkozó legfontosabb jogszabály Hazánkban és az EU-ban is a „Kozmetikai rendelet”, amely AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1223/2009/EK RENDELETE a kozmetikai termékekről. A rendeletet 2009-óta már többször átdolgozták, és akár évente többször is módosítják. A hatályos szöveg magyarul is elérhető. <sup>2</sup>

[https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosing\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosing_en)

A rendelet többek között részletesen szabályozza a készítmények címkézésre vonatkozó egységes szabályokat. Fontos, hogy mindig ismernünk kell, hogy pontosan milyen anyagokból készült a felhasznált termék, hiszen egyre többen allergiások, érzékenyek valamely összetevőre. Az összetevők egyértelmű azonosítása érdekében a kozmetikai cikkek elkészítése során felhasznált valamennyi anyagot INCI<sup>3</sup>-szerint kell feltüntetni a termék csomagolásán, illetve a felhasználók rendelkezésére bocsátani. A kozmetikai összetevők nemzetközi nevezéktana (INCI) szerinti megnevezések zárójelben szerepelnek az anyagban. Megismerésük segíti a szakembereket a termék professzionális alkalmazásában, a megfelelő készítmény megválasztásában és a Vendég tájékoztatásában. Az összetevők listáját a kozmetikai termékhez való hozzáadás időpontjában mért súlyuk szerinti csökkenő sorrendben

<sup>2</sup> AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1223/2009/EK RENDELETE (2009. november 30.) a kozmetikai termékekről (átdolgozás), hatályos szöveg <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:02009R1223-20210526&from=EN> (2021. 06. 06.)

<sup>3</sup> INCI: International Nomenclature of Cosmetic Ingredients = a Kozmetikai Összetevők Nemzetközi Nevezéktana.

kell megadni. Az 1 %-nál kisebb koncentrációban előforduló összetevőket bármilyen sorrendben fel lehet sorolni az 1 %-nál nagyobb koncentrációban lévő összetevőket követően.

A kézápolás és körömkosmetikai szolgáltatás során esetenként veszélyes anyaggal is dolgozunk (pl. fertőtlenítőszer, vagy a takarítás során alkalmazott tisztítószer), amelyekre a kémiai biztonságról szóló jogszabályi előírásokat kell alkalmazni. Ezek értelmében a felhasználás helyén rendelkezni kell a készítmények biztonsági adatlapjával, amit a termék forgalmazója köteles a rendelkezésünkre bocsátani. A biztonsági adatlap azért is fontos dokumentum, mert ebből ismerhetjük meg a termék biztonságos használatához, tárolásához szükséges valamennyi információt, túl azt is, hogy sürgős esetben hova fordulhatunk szakszerű segítségért (pl. toxikológiai központ telefonszáma), az elsősegélynyújtás során mit tehetünk, vagy mit ne tegyünk az adott anyag esetében, de még azt is, hogy az adott készítmény milyen hatással lehet a környezetre.

## **10.2. FERTŐTLENÍTÉS, STERILIZÁLÁS, ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS**

A fertőtlenítés (dezinficiálás) mindazon eljárások összessége, amellyel a környezetbe kijutott kórokozókat elpusztítjuk, vagy fertőzőképességüket megszüntetjük. Alapvetően biocid hatás elérése a cél, ezért alkalmazása szakértelmet és pontos szabálykövetést igényel.

Az eljárások hatékonysága szempontjából megkülönböztetünk szanációt (csíraszámcsökkentést), dezinficiálást (fertőtlenítést) és sterilizálást. A sterilizálás (csírátlanítás) minden élő és életképes szervezet elpusztítását jelenti, ezért kizárólag eszközök esetén alkalmazható a szépségetben (külön végzettség és engedélyeztetés után). A bőrt és a felhasználandó eszközöket fertőtleníteni szükséges.

Hatásspektrum szerint tág és szűk hatásspektrumú eljárások ismertek. A szolgáltatás kapcsán általában a széles hatásspektrumú fertőtlenítés a preferált. Antimikrobiális hatás alapján:

- antibakteriális (bakteriosztatikus, baktericid, sporocid)
- antifungális (fungisztatikus, fungicid, yeasticid)
- vírusellenes (virucid, vírusinaktiváló)
- paraziticid (pl. inszekticid) ...

Gyakorlati szempontból célszerű felület-, eszköz-, bőr-, textília és a sebfertőtlenítők megkülönböztetése. Ezek humán egészségügyi biocid termékek. Az engedélyezett fertőtlenítőszer listáját rendszeresen publikálják a hatóságok, így a legutóbbi elérhetősége:

<http://www.oek.hu/oek.web?to=.2559&nid=1306&pid=1&lang=hun> .

A fertőtlenítés során alkalmazhatunk fizikai, kémiai és kombinált eljárásokat. Fizikai hatáson alapulnak a hőlégmentalizátorok, vagy az autoklávok alkalmazása, de nagyenergiájú sugárzás (UV-C, gamma) is alkalmas fertőtlenítésre. Ezekkel kizárólag eszközök fertőtleníthetők. Nem hőálló eszközök, pl. műanyagok fertőtlenítésére ipari körülmények között sugársterilizációt alkalmaznak. A hőlégmentalizáló készülékek a belsejükben áramló forró száraz levegő hőhatása révén pusztítják el az életképes szervezeteket. A tiszta, száraz, ellenőrzött eszközöket a

felhasználásuknak megfelelően kell csomagolni, hogy a készülékből kivéve is megőrizték mikrobamentes állapotukat. Az autoklávok forró magasnyomású vízgőz alkalmazásával pusztítják el az élő és életképes szervezeteket, ami 131 °C-on 10 percig, 124 °C - on 20 percig tart. Az autoklávban pamut textíliák, fémeszközök és hőálló üvegeszközök sterilizálhatók.

**A fertőtlenítőszer alkalmazása kémiai hatásukon alapul. Leggyakrabban alkalmazott hatóanyagaik alapján lehetnek:**

- Oxidálószeresek – fémeszközök fertőtlenítésére nem alkalmasak, mert elősegítik a korróziót.
  - Hidrogén-peroxid: szepszeti szolgáltatás során maximum 3%-os oldatban alkalmazható fertőtlenítőszer, de a sérült szövetekbe jutva azonnal oxigénre és vízre bomlik (a kataláz enzim hatására). A sérült szövetben bekövetkező gázfejlődés (pezsgés) fájdalmat és további szövetkárosodást okoz, ezért vérzésstillapításra már nem hidrogén-peroxidot alkalmazunk.
  - Jód: vizes, stabilizált oldata bőrszínező hatású, elsősegélynyújtás során elsősorban sebkörnyék fertőtlenítésre alkalmazható. (Pl. Betadine, Braunol, hatóanyaguk: polividon-jód oldat.)
  - Aktív klórtartalmú szerek: hatóanyaguk bomlékony klórvegyület pl.:
    - Nátrium-hipoklorit: vizes oldatai helyiség, felület és textíliák fertőtlenítésre (fehérítésre is) alkalmasak 0,1-0,2%-os töménységben. Sav (pl. vízkőoldó) hatására mérgező klórgáz szabadul fel belőle.
    - Klorogén - szeszkvihidráttal: a Neomagnol hatóanyaga. Eszköz és bőr fertőtlenítésre alkalmazható, de gyakran okoz allergiát, ezért bőrön csak körültekintéssel alkalmazható. Savas oldatban lassan hipoklórossav, illetve klórfejlődés közben bomlik.
- Redukálószeresek – főként az aldehidek tartoznak ebbe a csoportba. Erélyes fehérje kicsapó hatásuk miatt veszélyesek, bőrre nem alkalmazhatók.
  - Formaldehid: kozmetikai termékben már tiltott összetevő. Ha valamely más összetevőből a termékben 0,05% feletti mennyiségben képződhet, már azt is jól láthatóan fel kell tüntetni a címkén. Verejtékcsökkentő, szagtalanító és „körömerősítő” készítményekben sem alkalmazható veszélyes mérgező. Baktericid, fungicid, virucid hatású gáz. Kb. 40%-os töménységű vizes oldata a formalin.
  - Glutáraldehid: főként eszköz- és felületfertőtlenítőszeresek hatóanyaga, amit kombináltan (más fertőtlenítőszeresekkel együtt) alkalmazható.
- Tenzidok – felületaktív anyagok. Legerősebb fertőtlenítő hatással a kationaktív tenzidok rendelkeznek, amelyek többnyire kvaterner-ammóniumsók. Kiválóan tisztítanak és fertőtlenítenek. Hatásuk a membránkárosító hatásukon alapul.

- CTAB (INCI: Cetrimonium Bromide): vízben jól oldódó, savasan hidrolizáló só. Higiénés kézfertőtlenítő, eszköz- és felületfertőtlenítő készítmények hatóanyaga.
- Benzalkónium-klorid, cetil-piridínium-klorid: ld. CTAB alkalmazása.
- Szerves fertőtlenítők változatos felépítésű szerves vegyületek. Leggyakrabban az alkoholokat alkalmazzuk.
  - Etanol (etil-alkohol): 70% felett hatékony vízelvonó, fehérje kicsapószer. Gyorsan párolog, semleges kémhatású, de gőzei tűzveszélyesek. INCI: SD Alcohol, vagy Alcohol Denat. Kosmetikai célra is denaturált formában alkalmazható, egyébként jövedékiadó köteles.
  - Propán-2-ol, izopropil-alkohol (INCI: Isopropyl Alcohol): hatása hasonló az etanoléhoz. Kiváló, vízzel minden arányban elegyedő oldószer. Tisztán különféle bevonatok eltávolítására is alkalmas, de emberi fogyasztásra nem, ezért nem jövedékiadó köteles és nem kell denaturálni sem.
- Nehézfém-sók: fehérjekicsapó hatásuk miatt mérgezőek, a szervezetben lassan felhalmozódva is veszélyesek. Pl. ezüst-sók. Esetenként elemi állapotban is alkalmazható ezüstkolloid formájában. Peroxidokkal, halogénnel összeférhetetlen és szürkés bőr elszíneződést is okozhat.

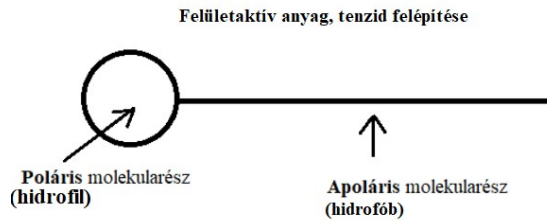
### **10.3. ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁSBAN ALKALMAZOTT VÉRZÉSCSILLAPÍTÓ ÉS SEBFEDŐ ANYAGOK**

A vérárvadás során a vérplazmában oldott állapotban található fibrinogén nevű fehérje csapódik ki bonyolult biokémiai reakciók eredményeként oldhatatlan fibrinné. Ezért kézenfekvőnek tűnhet a fehérjekicsapó, összehúzó (pl. timsó, csersav) anyagok alkalmazása vérzéscsillapításra. Ezek alkalmazása erős fájdalmat okoz, és további szövetkárosodás is keletkezhet, ezért nem korszerű készítmények. Pl. a timsó rudacska, vagy más vérzéscsillapító stiftok szigorúan egyszerhasználatos eszközök, mert alkalmasak vérrel átvihető fertőzések (HIV, Hepatitis-B...) átvitelére. Helyettük mechanikai vérzéscsillapítókat alkalmazhatunk higiénikusan és biztonságosan. A fájdalommentes és szövetkímélő korszerű vérzéscsillapító készítmények nedvesség hatására gyorsan duzzadó anyagokat (pl. kalcium-alginátot) tartalmaznak, amelyek gyorsan elzárják a vér útját, ezáltal csillapítják a vérzést. Gél, vagy spray formában is alkalmazhatók, így több vendég esetén is higiénikusan alkalmazhatók.

#### **Letisztítás és a felpuhítás anyagai**

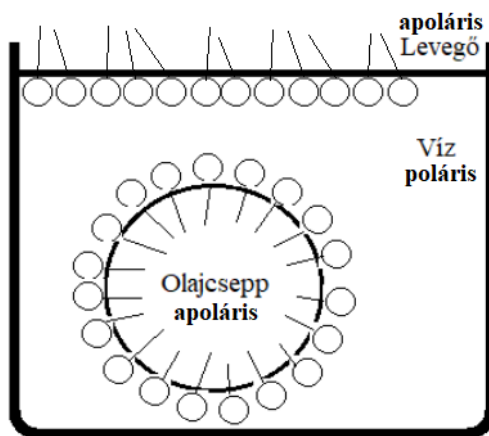
Letisztítás célja a szennyeződések eltávolítása. A kézápolás során erre a célra detergenseket (tisztító hatású tenzideket) és melegvizet alkalmazunk. (Bár vannak alkoholos „kéztisztító” készítmények, ezek csak korlátozott tisztító hatással rendelkeznek, alkalmazásuk kizárólag olyan helyzetben indokolt, amikor a kézmosás nem kivitelezhető.)

A detergensek vízoldható (HLB 13-15) felületaktív anyagok, amelyek térben elkülönült poláros (hidrofil) és apoláris (hidrofób) molekularésszel rendelkeznek.



1. ábra: Felületaktív anyag felépítése

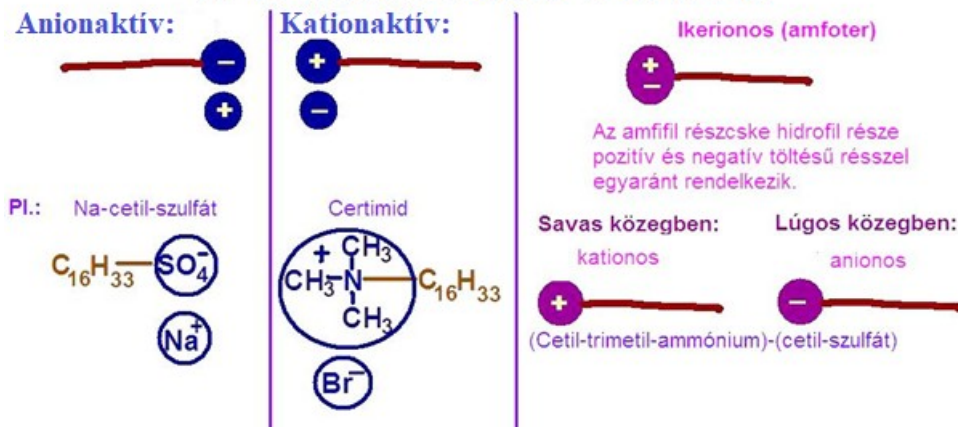
Ezek a részecskék polaritásuknak megfelelően megkötődnek a poláris és apoláris anyagok (pl. szennyeződések) határfelületén - mintegy hidat képezve -, csökkentve ezzel a határfelületi feszültséget. Ez a jelenség magyarázza tisztító, szennylazító és habképző tulajdonságukat. A felületről leválasztott apoláris szennyeződések így már vízzel lemoshatóvá válnak.



2. ábra: Tenzidek működése

A vízoldható tenzidek ionos és nemionos felépítésűek lehetnek. A nemionos tenzidek pl. cukortenzidek és az amfoter tenzidek kíméletesen tisztítanak, puhítanak, de emiatt szennylazító hatásuk is enyhébb. A kationos tenzidek hatékonyan tisztítanak és fertőtlenítenek is. A legintenzívebb tisztító hatása az anionos tenzideknek van, de emiatt már a bőr és a köröm lipidjeit is képesek kioldani. Ebbe a csoportba tartoznak a szappanok (pl. INCI-szerint Sodium Palmate, Sodium Oliviate...) és a zsíralkohol-szulfátok (pl. INCI: Sodium Lauryl Sulfate, Sodium Cetyl Sulfate).

## VÍZOLDHATÓ IONOS TENZIDEK



3. ábra: Ionos tenzidek

A felpuhítás anyagai a keratint duzzasztják, hidratációját rövid idő alatt jelentősen fokozzák. Erre kiválóan alkalmas a melegvíz (tenzidekkel), a többértékű alkoholok (glicerin, propilén-glikol, szorbit...) és a lúgos kémhatású vizes oldatok. Utóbbiak felpuhító hatása a legintenzívebb, és a hatásuk intenzitása függ a pH-értéküktől is.

Lúgos kémhatású oldatok keletkezhetnek sók lúgos hidrolízise során, ami pl. a szappanoldat közismerten lúgos kémhatását okozza. Ha intenzív és gyors felpuhítóhatásra, esetleg bőroldó (dermatolitikus) hatásra van szükség, akkor erős bázisok, pl. NaOH = nátrium-hidroxid (INCI: Sodium Hydroxide), KOH = kálium-hidroxid (INCI: Potassium Hydroxide) alkalmazhatók 1,5% töménységig. Ezek már a francia manikűr során alkalmazott bőroldó készítmények jellemző hatóanyagai. Nem csak a szaruréteget, hanem az egész hámat, bőrt súlyosan károsíthatják, ezért keratolitikus és dermatolitikus hatásúak. A körömlemez kemény alfa-keratinját gyorsabban oldják, alkalmazásuk szabályait pontosan be kell tartani és a bőrfelszín, körömfelszín pH-értékét vissza kell állítani savas kémhatású készítmények alkalmazásával.

A bőroldó készítmények jellemző összetevői:

- alkáli-hidroxidok (NaOH, KOH)
- gélképző, sűrítőanyagok (Carbomer, cellulóz-származék)
- vízmegkötő anyagok (glicerin, propilén-glikol...)
- egyéb, pH-szabályozó anyagok (kis mennyiségben gyenge savak, pl. citromsav)

## 11. HAGYOMÁNYOS KÖRÖMLAKK ÉS A GÉLLAKKOZÁS ANYAGAI

A lakkok egyenletesen szétterülnek az előkészített körömlemezen és megszilárdulva egyenletes, folytonos bevonatot képeznek. Legrégebben a hagyományos, levegőn száradó körömlakkokat alkalmazzuk. Ezek összetételét, hatásait foglalja össze az alábbi táblázat.



| <b>Összetevő funkciója</b>         | <b>Jellemző tulajdonsága</b>              | <b>Példák:</b>  |
|------------------------------------|---|---|
| <b>Filmképző</b>                   | Kemény, fényes bevonatot ad száradás után | Pl.: nitrocellulóz<br>cellulóz-acetát-butirát<br>(jellemzően cellulóz-észterek)                       |
| <b>Gyanta másodlagos filmképző</b> | Ellenálló, rugalmas bevonat               | Pl.: tozilamid-formaldehid gyanta<br>tozilamid-epoxigyanta  |
| <b>Lágyítószer</b>                 | Lepattogás, repedezés ellen               | Pl.: trifenil-foszfát, trimetil-pentanil-diizobutirát, kámfor, acetyl-tributil-citrát, etil-tosilamid |
| <b>Oldószer</b>                    | Sima, egyenletes terület                  | Pl.: butil-acetát, etil-acetát, izopropil-alkohol (régebben toluol)                                   |
| <b>Szuszpenzió stabilizáló</b>     | Üledés gátlás, tixotropia                 | Pl.: bentonit, Stearalkonium Hectorite  |
| <b>Színező anyagok</b>             | Kívánt szín biztosítása                   | CI-számok, titán-dioxid, csillámok, pigmentek   |
| <b>UV-filter</b>                   | Véd a fakulás ellen                       | benzofenon-1, ektokrilén  |

Ismerünk gél szerű hatással rendelkező körömlakk rendszereket. A géllakkokhoz hasonlóan lehetnek egyfázisúak és több, egymásra épülő rétegből álló rendszerek. Géleket utánzó átlátszatlan kiszérelésben is forgalmazzák, levegőn száradnak, de lakkszáritó/fedőfény is használható a gyorsabb megszilárdulás érdekében. Fixálást sosem igénylő jellemzően lakossági termékek, amelyek különösebb előkészítést sem igényelnek. Lakklemosóval viszonylag gyorsan eltávolíthatók.

A körömlakkok, gél szerű lakkok esetében a szilárd, összefüggő film megszilárdulása mindig csak fizikai folyamat, ami az oldószer elpárolgása révén valósul meg. A folyamat térfogatcsökkenéssel jár, ami zsugorodást, szélsőséges esetben repedezést okozhat. A bevonatot összetartó erő a részecskék között gyenge másodrendű kötés, ami viszonylag könnyen felbontható, ezért a körömlakkok eltávolítása oldószerekkel viszonylag könnyen és gyorsan megvalósítható.

A géllakkok alkalmazása során kémiai reakció (polimerizáció) okozza a bevonat megszilárdulást. Nincs jelentős térfogatcsökkenés, sőt esetenként kis mértékű térfogattöbblet is bekövetkezhet, ami „bőrösödést” okozhat a felületen. A megszilárdulás során erős elsőrendű kémiai kötések alakulnak ki, így a bevonatot jellemzően első- és másodrendű kötések tartják össze. Az erősebb kötőerők miatt ellenállóbb, vastagabb, nehezebben eltávolítható bevonat alakul ki. Ezért a géllakkok eltávolítása mechanikai úton (reszeléssel), vagy hosszabb leoldási folyamattal lehetséges. A leoldás során csak olyan egyéb anyagokat eszközöket alkalmazhatunk, amelyek acetonnal nem oldódnak, pl. fémek (alumíniumfólia), pamut vatta, vagy szálmentes papír törlő.

A lakk szerű gélek és a gél szerű körömlakkok összehasonlítása:

| <b>Lakk szerű GÉL</b>   | <b>Gél szerű LAKK</b>   |
|---|---|
| <b>UV-gélek alapanyagai:</b><br>Pl.:uretán-akrilát-oligomerek,<br>monomerek (metakrilátok), iniciátor,<br>katalizátor | <b>Körömlakkok alapanyagai,</b> de funkciónak<br>megfelelően módosul az összetevők<br>mennyisége    |
| + <b>OLDÓSZEREK</b> (pl. butil-acetát)  | <b>Nagyobb fedőképesség → több pigment</b>  |
| + <b>FILMKÉPZŐ</b> (pl. cellulóz-észter),<br>gyanta...  | <b>Alaplakk:</b> több tapadást és plaszticitást adó<br>anyag (pl. Nylon)                            |
| + <b>Lágyítószer</b> → <b>rugalmasság</b>   | <b>Fedőfény:</b> több magas fényű bevonatot adó<br>filmképző (poli(met)akrilát, vinil-polimerek...) |
|   | <b>UV-védő:</b> a szín állandóságért  |

## 12. ÁPOLÁS, MASSZÍROZÁS ANYAGAI

A kéz-és körömápolás készítményei lehetnek:

- Krémek: alaktartó emulziók, vagy zselék
- Folyékony kozmetikumok: oldatok (olajos / vizes), folyékony emulziók (tejek, lotionok)
- Pakolások, maszkok: az intenzív ápolás, gyors hatóanyag leadás érdekében alkalmazhatók, ami után eltávolítandók. Lehetnek más hatóanyagok felszívódást fokozó „nyomó” (okklúzív) pakolások (pl. paraffin), vagy hatóanyagos maszkok, paszták.

Kéz- és körömápoló készítmények alkalmazásnak különféle céljai lehetnek:

- Védelem – bevonat kialakítása Pl. szilikonolajok (INCI: Dimethicone, Cyclomethicone)
- Masszázs – csúszós felszín nem, - vagy lassan felszívódó olajokkal: paraffinolaj (Paraffinum Liquidum), vazelin (Petrolatum), ricinusolaj (Ricinus Communis (Castor) Seed Oil)
- Táplálás, hidratálás – hiányzó anyagok pótlása, víztartalom fokozása a bőrben is megtalálható anyagokkal
- Regenerálás – anyagcsere fokozás, megújulási folyamatok elősegítése

### 12.1 FONTOSABB HATÓANYAGOK

**Bőrtápláló hatóanyagok:** a bőrben természetesen jelenlévő, de a szükségesnél kisebb mennyiségben rendelkezésre álló anyagok pótlását jelenti.

- Vitaminok pl.: A-vitamin (retinol), C-vitamin (aszcorbinsav, Ascorbic Acid), E-vitamin ( tokoferol, Tocopherol), B<sub>3</sub>-vitamin (nikotinsav, niacin), B<sub>5</sub>-vitamin

(pantoténasav); és származékaik (pl. retinil-palmitát, tokoferil-acetát, aszkorbil-palmitát, niacinamid, Ca-pantotenát...)

- Provitaminok: olyan vitamin előanyagok, amelyből a szervezetben hatásos vitamin képződik a szükségeltnek megfelelően. Pl.:
  - Pantenol (INCI Panthenol) = B<sub>5</sub> provitamin. Hidratáló, hámképző, gyulladás és irritációcsökkentő hatású. Elősegíti a köröm és a hajnövekedést is.
  - Karotin (INCI Carotene) = narancssárga, olajban oldódó növényi színezőanyag, ami az A-vitamin provitaminja. Bőrszínező, túlzott alkalmazása (különösen a hiperkeratotikus területeken) sárga bőrelszíneződést (karotinodermiát) okoz. Antioxidáns is.
- Bőrrokon lipidek: azaz olyan zsírodható anyagcsoportok, amelyek az emberi lipid köpenyben is megtalálhatók.
  - Természetes zsírok, olajok, amelyek a faggyú legnagyobb mennyiségét adó triglicerideket tartalmaznak. Pl. mandula- (INCI: Prunus Amygdalus Dulcis (Sweet Almond) Oil), barackmag- (INCI: Prunus Armeniaca (Apricot) Kernel Oil), argán- (INCI: Argania Spinosa Kernel Oil), olivaolaj (INCI: Olea Europaea (Olive) Fruit Oil), sheavaj (Butyrospermum Parkii Butter), kakaóvaj (Theobroma Cacao (Cocoa) seed butter)...
  - Poláris lipidek pl. ceramidok, lecitin, koleszterin, amelyek a biológiai membránok, lipid kettősrétegek alkotói.
  - Esszenciális zsírsavak pl. linol-, linolén, aracidonsav: észterek nagy mennyiségben megtalálhatók pl. a ligetszépeolajban (INCI: Oenothera Biennis Oil)
  - Viaszok, amelyek a bőrlégzést nem, de a láthatatlan vízleadást (TEWL-t) akadályozzák, ezért fokozzák a hám hidratációját, bársonyosabbá teszik a bőrt a felszínen maradvánnyal. A faggyú fontos összetevőiként védőbevonatot képeznek. Pl. méhviasz (INCI: Cera Alba / Cera Flava (Beeswax)), de folyékony viasznak tekinthető a jojobaolaj (Simmondsia Chinensis (Jojoba) Seed Oil).
  - Szkvalén (INCI: Squalene): a faggyúban megtalálható telítetlen szénhidrogén. (Nem azonos a szkvalánnal!)
- Ásványi sók: Pl. Nátrium-sók (Sodium PCA), Ca-sók (Calcium Lactate), egyes mikro- és nyomelemek: Si, Zn, Cu...
- A hidratáló hatóanyagok az okklúzív hidratálók kivételével akár bőrtápláló anyagnak is tekinthetők, hiszen az élő sejtek fő összetevője a víz. Jelentőségük miatt indokolt, hogy külön hatóanyagcsoportként tárgyaljuk őket.

**Hidratáló anyagok:** fokozzák a bőr víztartalmát. Lehetnek nedvszívó (higroszkópos) vízmegkötő anyagok, amelyek hatása rövidebb ideg érvényesül, és vízmegtartó anyagok, amelyek hosszabb időn keresztül tartják hidratáltan a bőrt.

**Vízmegkötő anyagok:**

- NMF és szintetikus analógjai: Vízoldható karbonsavak sói (TEA-laktát, Na-PCA, A.H.A-k sói)
- Aminosavak (glicin, szerin, leucin, alanin, aszparagin...), amelyeket gyakran hidrolizált fehérjék formájában alkalmaznak pl. hidrolizált kollagén (Hydrolyzed Collagen), hidrolizált tejfehérje (Hydrolyzed Milk Protein), hidrolizált selyemfehérje (Hydrolyzed Silk Protein), vagy akár a hidrolizált keratin (Hydrolyzed Keratin). Az aminosavakon kívül ezek a hatóanyagok néhány aminosavból álló vízoldható peptideket is tartalmazhatnak.
- Nitrogéntartalmú anyagcsere termékek: Pl. karbamid = Urea, orotsav, kreatin. Ide sorolható az allantoin is, ami hidratáló hatásán kívül hámképző, gyulladáscsökkentő hatású is.
- Többértékű alkoholok (glicerin, propilénlikol, szorbit, eritrit, pantenol...)

**Vízmegtartó anyagok:** jellemzően nagyobb méretű molekulákból állnak, ezért nem, vagy csak segítséggel jutnak át a biológiai membránokon.

- Szénhidrátok: cukrok, méz, növényi nyákanyagok
- Nitrogéntartalmú szénhidrátok: pl. hialuronsav és sói (INCI: Sodium Hyaluronate) kitin, kitozán, glükóz-aminoglikánok...
- Fehérjék: pl. kollagén, elasztin, szericin, selyemprotein, tejproteinek
- Nukleinsavak: részben hidrolizált DNS (INCI: Sodium DNA), kaviár kivonat...

**Okkluzív hidratálók:** szilikonolajok, paraffinok (szilárd paraffin, paraffinolaj, vazelin), mesterséges észterek: izopropil-mirisztát (Isopropyl Myristate), izopropil-palmitát (Isopropyl Palmitate). A bőr felületén összefüggő, nem porózus filmet képeznek. Csökkentik a láthatatlan vízleadást (TEWL-t), ezáltal nem engedik a vizet távozni a bőrből, ezáltal puhítanak (emollines hatásúak), hidratálnak.

**Bőrregeneráló, anyagcserefokozó hatóanyagok:** több oxigénhez, tápanyaghoz juttatják a sejteket, segítik azok életműködéseit, illetve a szövetek megújulási folyamatait. Késleltethetik az öregedés látható jeleinek megjelenését (anti-ageing hatás), elősegíthetik a megújulást (pl. peelingek a hám megújulását).

- Antioxidáns vitaminok: Koenzim Q<sub>10</sub> (ubikinion), folsav, B<sub>3</sub>-vitamin (niacin), antioxidáns vitaminok (pl. C-, E-, A-vitamin)
- Flavonoidok (rutin, heszperidin, kvercetin...): javítják az érfalak állapotát, javítják a keringést és az anyagcserét, antioxidáns, gyulladáscsökkentő hatással is bírnak. Az

izoflavonoidok részben ösztrogénhatással rendelkeznek, így helyi ödémakeltő, hámképző hatásúak. Előfordulnak pl. a szójababban (Glycine Soya), édesgyökérben Glycyrrhiza Glabra)...

- Telomeráz aktivitással rendelkező hatóanyagok: resveratrol, kurkumin, tea polifenolok, szilimarin, Ginkgo Biloba kivonat...
- Matrikinek (egyres palmitoil-oligopeptidek) pl. Palmitoil Oligopeptide: segítik a kötőszövet sejtközötti állományának újraképződését (kollagén, elasztin, hialuronsav...)
- Citokinek: a sejtsztódást fokozzák, intenzív hámrregenerálók pl. egyes tejproteinek.
- Fitoszterinek: szintén részben ösztrogénhatású szteránvázas anyagok. Előfordulnak pl. a jamgyökér (Dioscorea, Wild Yam), lepkeszeg/görögyszéna (Trigonella Phoenum-graecum) kivonataiban.
- Egyéb anyagcserefokozók (látható bőrpír nélkül):
  - Koffein (Caffeine), tein, teobromin (kávé, guarana, mate, tea, kakaó...)
  - Egyes algák pl. Laminaria és más magas jódtartalmú kivonatok
  - Kámfor, mentol (mentafélék, rozmarin, eukaliptusz illóolajok)
  - Értágító hatású gyógynövénykivonatok pl. vadgesztenye (eszcin), csodabogyó (ruszkogenin), galagonya, ginkgo, egyes algák...
- Vérbőség fokozók – MELEGÍTİK a bőrfelszínt, bőrpírt okoznak
  - Nikotinsav és származékai (pl. etil-nikotinát)
  - Kapszaicin (erőspaprika kivonat, INCI Capsicum Anuum Extr.)
  - Egyes illóolajok, pl. fahéjolaj (Cinnamomum cassia)

## 12.2 PEELINGEK (BŐRRADÍROK) HATÓANYAGAI:

koptatják a szaruréteget, elősegítik ezzel a hám megújulást és a bőr felszívóképességét.

- Dörzsanyagok, peeling szemcsék: korábban a polietilén gyöngyöket alkalmazták, mert gömb formájuk miatt nem okoztak karcolásokat a hámon. Mára a mikroműanyagok használatának tilalma miatt nem alkalmazhatók (környezetvédelmi okból). Helyette főként természetes anyagokat: magörleményeket, darákat, korpákat, de akár homokot, diatómaföldet, cukrot vagy sót is alkalmaznak. Állati eredetű peelingszemcse pl. a csigaház őrlemény. A mechanikai peelingek csak kellően hidratált, felpuhított hámon dolgoznak hatékonyan.
- Savak, a kémiai peelingek hatóanyagai. Vagy hámolódók (keratolitikusak), vagy pH-értéküknél fogva elősegítik az élettani hámlást. Lehetnek A.H.A. (alfa-hidroxisavak)

pl. glikolsav (Glycolic Acid), tejsav (Lactic Acid), citromsav (Citric Acid) és B.H.A. – béta-hidroxisavak) pl. szalicilsav (Salicylic Acid). Utóbbi zsírolható tulajdonsága miatt a bőr lipidjeiben oldódva felhalmozódik a bőrben, ezért kumulatív hatású hámlódó sav.

- Fehérjebontó enzimek (proteázok): amelyek felbontják a szarusejteket összetartó korneodezmoszómák fehérjéit, segítve ezzel a leválásukat. Pl. bromelain az ananász kivonatban (Ananas Sativus (Pineapple) Extract), papain a papaya magjából (Carica Papaya (Papaya) Extract) vonható ki. Kifejezetten keratinbontó enzimet, keratinázt is alkalmazhatunk, amit gombákból nyernek. Az enzimeket és a savakat kutikula eltávolító készítményekben is alkalmazzák bőroltó hatásuk miatt.

A bőrápolás során a hatóanyagokat különféle vivőszerekkel, hatóanyag hordozó-rendszerekkel juttatjuk a bőrbe. Ezek lehetnek:

- valódi oldatok (vizes, alkoholos, olajos): pl. masszázsolajok, bőrfertőtlenítő permetek...
- kolloid oldatok: pl. folyékony szappan
- gélek: pl. masszázs zselék, kézfertőtlenítő gélek
- emulziók: pl. masszázsstejek, kézápoló krémek
  - O/V (olaj a vízben): hidratáló krémek
  - V/O (víz az olajban): kézvédő krémek, masszázskrémek
  - S/V: szilikon-víz rendszerek, szilikon krémek
- szuszpenziók: pl. fedő hatással rendelkező körömlakkok...

Alkalmazás szerint lehetnek bőrön maradó (pl. kézkrém) és lemosandó, eltávolítandó (pl. peelingek, maszkok...) termékek.

### **13. JAPÁN MANIKŰR ANYAGAI, ESZKÖZEI**

Anyagai alapvetően kétfélék, amiket szigorúan egymás után szarvasbőr polírozóval alkalmazhatunk a fényes, ápolts körömlemez kialakításra.

1. Polírozó paszta, amely egy felszínt puhító, polírozhatóvá tevő (száraz) krém alapanyagaiból (sztearinsav, glicerin / propilén-glikol, víz, trietanolamin / nátrium-hidroxid) és kovaföld (INCI: Diatomaceous Earth) polírozószemcsékből áll.

2. Polírozó por a kovaföld polírozószemcséken kívül a tartós fény és az ápolás érdekében méhviaszt (INCI: Beeswax), lanolint, szilárd paraffint tartalmaz. Ezek az anyagok vízpergetővé és csillogó felületűvé teszik a tükörsimára polírozott körömlemezt. A kovaföld szemcsék felületén szétoszlatott zsírozóanyagok miatt a por zsíros, síkos tapintású, mint a talkum (zsírkő). Ma már talkumot polírozó porokban nem alkalmaznak, mert a finom por belélegzése a tüdő károsodását (talkózis) okozhatja.

A japán manikűr anyagain kívül más polírozópaszták is alkalmazhatóak a természetes köröm fényének visszaadására. Ezek alumínium-oxid / korund (INCI: Alumina), kaolin, sőt még cink-oxid polírozószemcsék felületén szétosztatott olajokat, zsíralkoholokat, felületaktív anyagokat, esetleg gyantákat is tartalmazhatnak.

#### 14. KÖRÖM ÉS BŐRDÍSZÍTÉS ANYAGAI, ESZKÖZEI

A bőr díszítése hosszú múltra tekint vissza a világban. Máig népszerű hagyományos módszer a hennafestés (mendhi / mehendi). Tradicionális anyagai:

- Henna (*Lawsonia inermis*) levelének a pora, amely vízben oldódó oxidációs színezéket lawsont tartalmaz. Ez jut oldott formában a hámba, és oxidálódik a levegő oxigénje hatására. Vörösbara festési eredményt ad.
- cukor/méz
- savas oldat (citromlé, citromsav oldat...)
- illóolaj (eukaliptusz, teafa, szegfűszeg, levendula...)
- sötétebb szín érdekében egyéb adalék, pl. kávé is alkalmazható.

A festési eredmény a bőr állapotától, hőmérséklettől, páratartalomtól, összetevők minőségétől (pl. henna lawson tartalmától) is függ.

A készen kapható, kikevert hennafesték esetében több színből is választhatunk. Ezek között akár fekete is lehet. Fontos tudnunk, hogy ezeknek a készítményeknek az összetételét (Ingredients) mindig ellenőriznünk kell, mert PPD-t azaz para-fenilén-diamint is tartalmazhatnak. Ez az összetevő a felhasználók néhány százalékánál súlyos allergiás tüneteket okozhat, ezért csak negatív bőrpróba (festékpróba) után alkalmazható. A para-fenilén-diamin hajfestékekben is jellemző hatóanyag, ezért, ha valaha allergiás tünetek alakultak ki a Vendégnél hajfestékre, akkor a „fekete henna” készítmények nem alkalmazhatók esetükben.

A csillámtetoválás már újabb, rendkívül látványos bőrdíszítési mód. A megfelelően előkészített, fertőtlenített bőrre sablon segítségével, minta szerint visszük fel a speciális „gumis” ragasztót, ami a bőrön egy egyenletes, szintelen, rugalmas és ragacos felületet képez. Erre szórjuk a megfelelő minőségű (nem bőrirritáló) csillámport. Fontos, hogy ezek a fémesen csillogó szemcsék többnyire nem fémből, hanem különlegesen bevont műanyagból (pl. polietilén-tereftalát) állnak. Ezek az anyagok a környezettudatos vendégek számára nem elfogadhatók, hiszen mikroműanyagként károsíthatják pl. a vízi életközösségeket. Természetesen már számukra is van környezetkímélő, biológiai úton lebomló csillámport (pl. Ryon /cellulóz-származék/ alapanyagból).

A körömdíszítés anyagai rendkívül sokfélék lehetnek. A különféle festékek, lakkok, csillámok, szálkák, porok, gyöngyök, kövek mind-mind felhasználhatók. A minták készítéséhez sablont, nyomdát, matricát is alkalmazhatunk.

A különféle színek eléréséhez színezőanyagok állnak rendelkezésünkre. Ezek lehetnek adott készítményben oldhatatlan szemcsék - szilárd anyagok -, amelyek visszaverik a fény adott hullámhosszú komponenseit, miközben elfedik az alattuk található anyag színét. Az ilyen fedőhatással is rendelkező színezőanyagok a pigmentek. Máskor oldódó színezékeket alkalmazunk, amelyek teljesen áttetsző hatást biztosítanak, fedőhatásuk nincs. A különféle színezőanyagokat a kozmetikai termékekben is szín index (Colour Index) segítségével azonosítják, ezt látjuk az INCI listában C.I. és egy 5 jegyű szám formájában.

## **15. GÉPI UN. OROSZ ÉS KLASSZIKUS MANIKŰR ESZKÖZEI**

A klasszikus manikűr elvégzéséhez szükséges eszközök jellemzően fémből vagy fémből és műanyagból készülnek. Az alkalmazott fém többnyire rozsdamentes acél. Egyes – főként bőrvágó ollók – szénacélból is készülhetnek, ami éltartóság szempontjából jobb, fertőtleníthetőség szempontjából problémásabb választás. A szénacél ollók csak a felületükön rendelkeznek korrózióvédelemmel, aminek egy részét az élezés során el kell távolítani. Ezért fertőtlenítésük, tárolásuk során nagyon érzékenyek a korrózióra, oxidáló fertőtlenítőszerrel nem fertőtleníthetők. A reszelők közül a fertőtlenítés miatt gyémántporos fém, vagy üvegreszelőket alkalmazhatunk vendégeinknél. A csiszolópapíros reszelők többnyire nem fertőtleníthetők. A természetes körömlemez formázására jellemzően a 180-240 grittel rendelkező reszelők a megfelelőek.

A gépi (száraz/orosz) manikűr elvégzéséhez professzionális csiszológépre és a hozzá tartozó speciális csiszolófejekre, frézerekre is szükség van. A csiszolófejek volfrám-karbidból is készülhetnek, ami rendkívül kemény, szívós, fémszerű anyag. Savaknak, oldószereknek (pl. alkoholoknak) ellenáll, de peroxidokra, oxidálószerekre rendkívül érzékeny, ezért használata során ügyelni kell a megfelelő fertőtlenítőszer megválasztására. Titán-karbid és tantál-karbid, illetve a wolfram-karbid és titán-karbid keverékből álló vídia fejek is alkalmazhatóak. A frézerek nagykeménységű anyagokkal (pl. bór-nitriddel) bevonatolhatók, így jobb éltartóság érhető el és kémiai is ellenállóbbá válnak. Más csiszolófejek rozsdamentes acélötvözetbe ágyazott ipari gyémántkristályokat tartalmaznak. A meghatározott mérettel rendelkező gyémántok a csiszolóanyagok. A gyémánt a legkeményebb természetes anyag, rideg és kémiai is ellenálló, nem oldódik, nem hajlamos korrózióra. (Tekintettel arra, hogy a szén egyik természetes módosulata, éghető.) Így fertőtlenítőszerekre kevésbé érzékeny, mint a volfrám-karbid, vagy a vídia. A csiszolófejek kerámiából is készülhetnek, ezek fertőtlenítőszerekre kevésbé érzékenyek, de hirtelen erős mechanikai hatásokra megsérülhetnek.

## **16. MŰKÖRÖMÉPÍTÉS ESZKÖZEI**

**A műkörömépítés eszközei, azok anyagai, fajtái:**

- fémeszközök: pl. bőrfeltoló, csípő, csipesz stb. Fertőtlenítés szempontjából a korrózióra való hajlamuk meghatározó.



- ecsetek: természetes, vagy mesterséges szálakból készülhetnek. A természetes szálak főként keratinból állnak, kiváló a nedvszívó képességük, de minőségük, tartósságuk nagyban függ a szőrzet minőségétől és a feldolgozás módjától. Tekintettel arra, hogy állati szőrből készülnek, alkalmazásuk állatvédelmi szempontból kifogásolt, de jelenleg nem tiltott. A szintetikus szálak minősége egyenletes, töredezésre nem hajlamosak és jobban rögzíthetők (nem hullanak), de nedvszívóképességük többnyire kisebb, mint a természetes szálaké.
- reszelők: anyaguk szerint fém, üveg, kerámia, műanyag magot tartalmaznak. A magra általában – a nyomás elosztása érdekében – különböző vastagságú, keménységű szivacsréteg kerül. (Kivéve a tömbreszelőket – buffereket –, amelyek szivacsba ágyazott csiszolóanyagokat tartalmaznak.) A szivacsrétegre, vagy nagyon ritkán a magra kerül a csiszolópapír. A csiszolópapír felületén gyantába ágyazott csiszolószemcsék találhatók. Ezek méretét gritben adják meg, ami az egy négyzetcentiméteren található szemcsék száma. A csiszolópapíros műanyag reszelők és a tömbreszelők csiszolóanyaga jellemzően a korund (alumínium-oxid), ritkábban „az önélező” reszelők esetében a cirkon-korund. A nagyon finomszemcséjű reszelők – polírozók – felülete könnyen eltömődik a leválasztott por hatására, ezért ilyenkor már eredményesebb a csiszolószövetek alkalmazása. Csiszolószövetként ellenálló poliamidot, kevlárt alkalmazhatunk a műköröm polírozására.
- sablonok: rugalmas, pontosan illeszthető, rögzíthető alátétek. Formájuk, méretük változatos. Főként az öntapadós, egyszer használatos változatok elterjedtek, bár a ragasztóanyag allergiát is okozhat. Készülhetnek alufólia és műanyag bevonatos öntapadós papírból, illetve egyéb – főleg átlátszó - öntapadós műanyagfóliából. Fényre kötő anyagok alkalmazása szempontjából fontos lehet, hogy áteresztik-e a fényt, mert akkor a kötési folyamat gyorsabb lehet.
- tipek: természetes körömlemez egy részére ragasztható műanyag alátétek. Sosem fedhetik a teljes körömlemezt. Ragasztásukhoz többnyire etil-cianoakrilát (INCI: Ethyl Cyanoacrylate) monomerekből álló ragasztót alkalmazunk. A folyékony monomerek összekapcsolódása (polimerizációja) valójában a körömlemez és a levegő nedvességtartalmának hatására indul be. Azaz nem a levegő, hanem a víz hatására megy végbe a ragasztó megszilárdulása, ami nem száradás, hanem kémiai reakció és szilárd anyag (polimer óriásmolekula) képződésével jár. A polimer nem oldható, így nem mérgező. Acetonban duzzad, így leoldható.
- frézerek, csiszológyűrűk: csiszológéphez használható, szár segítségével befogható eszközök. Anyaguk alapján lehetnek:
  - karbid fejek: volfrám-karbid, vídiá, bevonatolt karbidfejek...
  - kerámia fejek
  - „gyémánt fejek”: szívós, rozsdamentes keményfémbe ágyazott apró iparigémánt csiszolószemcséket tartalmaznak

- csiszológyűrűk: jellemzően ragasztott csiszolópapír révén csiszolnak, egyszerűhasználatos eszközök

## **17. A MŰKÖRÖMÉPÍTÉS ELŐKÉSZÍTŐ ANYAGAI**

Az előkészítés anyagai is csak tiszta, pormentes, megfelelő felületű körömlemezen fejtik ki hatásukat.

Ezért a zsíroló, vízelvonó, fehérjekicsapó, fertőtlenítő hatású szerves oldószereket, vagy ezek keverékeit alkalmazzuk (pl. izopropil-alkohol, etil-acetát, butil-acetát, acetone) a körömlemez felületének előkészítésére. Az oldószerek gyors elpárolgása után a kioldódott lipidek és a fehérjék kicsapódása miatt a körömlemez mattabbá válik. Ezt követően kerülhet sor a felületet teljesen átvonó, rendkívül könnyen terülő, a műköröm anyagának megfelelő tapadást biztosító előkészítő folyadék felvitelére. Ez olyan oldott polimereket, vagy monomereket tartalmaz, amelyek polaritásuk révén (hidroxil-csoport) képesek a keratinhoz is erősen kötődni a bolyhozással megnövelt felületen, így ragasztóként működnek a természetes köröm és a bevonat között. Alkalmazásuk után a körömlemez felületén vékony ragacsos bevonat marad vissza. A primerek lehetnek savmentesek, vagy savasak. A monomereket tartalmazó primerekben az oldott monomerek (pl. HEMA = hidroxil-etil-metakrilát) beszivárognak a körömlemez felületébe és a keratinrostokhoz kötődnek, majd a bevonat kötése során azzal együtt polimerizálódnak, erős tapadást biztosítva ezzel az anyagnak. A savas primerek oldott monomerjei között pl. metakrilsavat (INCI: Methacrylic Acid) és észtereit (pl. INCI: Butyl Methacrylate, Isobutyl Methacrylate) „találhatjuk meg”. A metakrilsav bőrre nem kerülhet, mert keratolitikus hatású. Mind a metakrilsav, mind a HEMA és más monomerek, allergiás reakciót is kiválthatnak.

A monomereket nem, de oligomereket és/vagy polimereket tartalmazó oldatok az oldószer elpárolgása után „kétoldalú ragasztó” - szerű bevonatot képeznek. Ritkábban okoznak irritációt, vagy allergiát, kisebb mértékben képesek behatolni a körömlemezbe, így tapadókéességük is valamivel gyengébb az oldott monomereket tartalmazó oldatoknál.

## **18. MŰKÖRÖMÉPÍTÉS ÉPÍTŐ SZAKASZÁNAK ANYAGAI, SPECIÁLIS ESZKÖZEI**

A műkörömépítés során mindig az építőanyagban található molekulák összekapcsolódása (polimerizációja) eredményezi a bevonat megszilárdulását. A megszilárdult bevonatok mindig polimer óriásmolekulákból állnak, és a molekulák közötti kapcsolatok (kötések) határozzák meg a bevonat ellenálló képességét, tapadást. Ha a bevonat teljesen összefüggő, térhálós, akkor csak mechanikai úton (reszeléssel) lehet eltávolítani (pl. hard gel). Ha a bevonat mikroszkópikus léptékben inhomogén, porózus, akkor oldószerekkel is megduzzasztható, eltávolítható (pl. porcelán, soft gel).

## 18.1 ZSELÉ (GÉL) ANYAGCSOPORT

A zselék koherens kolloid rendszerek. Gyakran tixotrópok, ami azt jelenti, hogy mechanikai hatásra elfolyósodnak, de állás hatására újra alaktartóvá válnak, ami jelentősen befolyásolja felvitelüket. Összetételük alapján:

- jellemzően oligomerekből (uretán-(met)akrilát-oligomerekből 75-95%, etoxilált oligo(met)akrilátokból),
- esetleg dimerekből (pl. INCI: Di-Hema Trimethylhexyl Dicarbamate),
- kis mennyiségben monomerekből (pl. HEMA, a keresztkötések kialakítása érdekében),
- fotoiniciátorból (pl. INCI: 1-Hydroxycyclohexyl Phenyl Ketone, Trimethylbenzoyl Diphenylphosphine Oxide, Drometizole, Phenyldimethoxyacetophenone) – az alkalmazott anyag határozza meg a fényforrást (UV lámpa / UV LED),
- szükség esetén katalizátorból (pl. terc. aromás aminből) és
- egyéb segédanyagokból (pl.: színezék / pigment...) állnak.
- Jellemzően nem tartalmaznak kész polimereket.
- A csak reszelhető gélek nem tartalmaznak oldószereket, vagy kész filmképző anyagokat. A leoldható gélek kis mennyiségben tartalmaznak illékony oldószereket. Ezek párolgása térfogatcsökkenést és mikroszkópikus pórusokat hagynak hátra, ami lehetővé teszi a leoldást.

Kötési folyamatukat meghatározott hullámhosszú (energiájú) fény indítja be. Azt, hogy az adott anyag milyen hullámhosszú fényre köt, a fotoiniciátor anyaga határozza meg. A kötési sebesség – és az ezzel járó hőfelszabadulás – az iniciátor és a katalizátor (ha van) mennyiségétől is függ. Azaz, az alkalmazott anyag csak meghatározott erősségű és hullámhosszú fény hatására köt meg, ezért kell az anyag gyártója által meghatározott fényforrást (lámpát) alkalmazni a meghatározott ideig.

## 18.2 KOMPAKT UV(A) FÉNYCSÖVEK ÉS UV/ LED LÁMPÁK

A „hagyományos” UV lámpák főként látható és UV-A tartományban sugárzó kompakt fénycsövek. Jellemzőik:

- ~ 370 nm-nél 20 nm széles csúcs mérhető a kibocsátott sugárzásban, azaz tágabb spektrum jellemzi, mint a LED fényforrásokat.
- Többféle anyaghoz alkalmazható
- Kisebb intenzitású fényt bocsátanak ki (hosszabb kötési idő, kisebb behatolási mélység)
- Nagyobb hőhatás

A LED (Light-Emitting Diode = fényt kibocsátó dióda) fényforrások is látható és UV-A tartományban sugároznak. Jellemzőik:

- ~ 380 - 405 nm (UV) tartományban működnek a különféle LED-ek
- Szűkebb spektrumuk miatt csak a megfelelő fotoiniciátort tartalmazó anyagok kötését indítják be
- Nagyobb intenzitású fény (rövidebb kötési idő, nagyobb a behatolás mélysége)
- Energiatakarékos
- Kisebb hőhatás

A körömkozmetikumban alkalmazott fotoiniciátor fényelnyelőképességét anyagi minősége szabja meg. Azaz, a termék összetétele már meghatározza, hogy milyen hullámhosszú UV-sugárzás indítja be a kötés kémiai folyamatát. Csak az anyag összetételének megfelelő hullámhosszú (típusú) és intenzitású (teljesítményű) fényforrások eredményeznek megfelelő hatást. Ha nem megfelelő hullámhosszú, vagy túl kis intenzitású fényforrást alkalmazunk, az anyag nem köt, vagy a reakció sebessége nem lesz megfelelő (túl kevés iniciátor bomlik, és indítja el a láncreakciót), ezért pl. csak részleges a kötési folyamat, gumyszerű ragacsos anyag képződhet (megszilárduló polimer helyett). Ha megfelelő hullámhosszú, de túl nagy teljesítményű lámpát használ, akkor a fotoiniciátor gyorsan sok aktív részecskét hoz létre, ami hirtelen sok helyen beindítja a hőfelszabadulással járó polimerizációs folyamatot. Ezért a kötés során felszabaduló hő is egyszerre, rövid idő alatt szabadulhat fel („éget a termék”), ami égető érzést és súlyos esetben a körömegység hőkárosodását is okozhatja.

Ha a fotoiniciátor már lebomlott az UV-sugárzás hatására, akkor a további besugárzásnak nincs értelme. Az UV-A sugárzás a bőr barnulását, hosszú távon a bőr idő előtti öregedését és egyes rosszindulatú daganatok (pl. carcinoma spinocellulare, carcinoma basocellulare) kialakulását okozhatja a világos bőrűeknél.

### **18.3 PORCELÁN (ACRYL) RENDSZEREK**

A porcelán (acryl) rendszerek kétkomponensűek. Egy főként kész polimereket és iniciátort tartalmazó egyenletes szemcseméretű porból (powder) és egy monomereket és katalizátort tartalmazó folyadékból (liquid) állnak.

#### **A porcelán porok jellemzői:**

- Legnagyobb mennyiségben kész polimereket (pl. INCI: Polyethylmethacrylate, Acrylates Copolymer) tartalmaznak.
- Kis mennyiségben a szemcsék felszínén iniciátort (aktivátort), pl. benzoi-peroxidot (INCI: Benzoyl Peroxide) tartalmaz, ami a kötési folyamat beindításáért felelős, ha a por a folyadékkal érintkezik.

- Színezőanyagokat tartalmazhatnak, amelyek lehetnek oldódóak, ilyenkor üvegszerű, áttetsző bevonat képződik, vagy pigmenteket, amikor fedő hatás szükséges (körömágy hosszabbítás, fehér szabad szél kialakítása...), vagy éppen különböző csillámokat.
- Állagszabályozókat tartalmaznak (pl. Silica), amelyek a megfelelő állagot, alakíthatóságot biztosítják.
- Felületaktív anyagokat tartalmaznak, amelyek elősegítik, hogy a folyadék buborékképződés nélkül vonja át a por szemcséit.

A porok szemcsemérete meghatározó a kötési sebesség és az egyenletes felhordhatóság szempontjából. A szemcsék apró polimerből álló gömbök, amelyek felületét átvonja a monomereket tartalmazó folyadék. A kötési folyamat a por és a folyadék érintkezésekor indul be a porszemcsék felületén található iniciátor és a folyadékban oldott katalizátor hatására. A két anyag érintkezésekor a monomer molekulák polimer óriásmolekulákká kapcsolódnak össze, ami a folyadék megszilárdulásával jár. A megszilárduló folyadék összetapasztja a por kész polimerszemcséit, így az egész bevonat fokozatosan megszilárdul. A kötési folyamat minimális térfogatcsökkenéssel jár, és kb. egy napot vesz igénybe (ahogy nő reakcióban résztvevő molekulák mérete, úgy csökken a reakció sebessége).

#### **A folyadékok (liquidek) jellemzői:**

- Legnagyobb mennyiségben monomereket (pl. INCI: Ethyl Methacrylate, HEMA...) tartalmaznak. Ezek erősen párolgó folyadékok szobahőmérsékleten, ami miatt jellegzetes szagot, térfogatcsökkenést és porozitást okoznak. Az ún. „szagtalan” folyadékok nagyobb méretű, kevésbé illékony molekulákból állnak. Ezekben pl. INCI Triethylene Glycol Dimethacrylate, Methoxyethoxy Ethyl Methacrylate. Polyethylene glycol monomethacrylate található.
- Katalizátoruk többnyire aromás tercier amin pl. INCI: N,N-dimethyl-p-toluidine. Hatására a benzoil-peroxid molekula 2 reakcióképes szabadgyökre esik szét, ami elindítja a monomerek összekapcsolódásnak láncreakcióját. Az UV-sugárzásra kötő folyadékok kötési folyamatának beindítására UV-lámpa is szükséges, mert fotoiniciátort tartalmaznak (pl. INCI: Hydroxycyclohexyl Phenyl Ketone) katalizátor helyett. Azaz, a molekula UV-lámpa fényének hatására hoz létre reakcióképes szabad gyököket, amik beindítják a polimerizációt a szemcsék felületén.
- Azért, hogy a polimerizáció ne indulhasson be a tárolás során a folyadékokban inhibitorokat (pl.: hidrokinont, BHT-t) tartalmaznak.
- A sárgulás megakadályozása érdekében lila színezéket (optikailag semlegesíti a sárgát), és/vagy UV-védő anyagot (pl. triazol-származékot, vagy benzofenon-származékot pl.: INCI: Benzophenone 12) tartalmaznak.

Fontos, hogy csak összetartozó, egymáshoz fejlesztett anyagokat alkalmazzunk, különben nem garantálható a műkörm tartóssága, megfelelő minősége. A gyártók a folyadékok és porok összetételét, szemcseméretét összehangolják. A porokban található iniciátor és a

folyadékban található katalizátor csak együtt, és megfelelő mennyiségben eredményez kielégítő polimerképződést (kötési folyamatot).

### A két anyagcsoport (gélék és porcelánok) összehasonlítása:

| Porcelán (acryl) rendszerek   | Zselék (gélék)  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Folyadék (monomer) + polimer por</li> <li>• Változó arányú keverék</li> <li>• „levegőre” vagy UV-re köt</li> <li>• Csak meghatározott ideig alakítható</li> <li>• Kiváló mechanikai jellemzők, esetenként nehezebben reszelhető</li> <li>• Inhomogenitás és a kötés sebessége okozhat problémát</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gél: oligomerek + monomerek</li> <li>• Meghatározott összetételű keveréke</li> <li>• Jellemzően fényre (UV/LED) köt, melegszik</li> <li>• Hosszú ideig alakítható, szétterül a felületen</li> <li>• Könnyen reszelhető, rugalmas</li> <li>• Buborékok és a kötés során keletkező hő okozhat problémát</li> </ul> |

## 19. INNOVATÍV ÉPÍTŐANYAGOK

Az elmúlt évek innovációi több irányban jelentenek előrelépést:

- Hibrid zselék / Polygel / Acrygel / Fusion gel rendszerek: azaz polimer szemcsék a térhálósodó gélben. A porcelán és a zselés anyagok tulajdonságait egyesítik. Előnyös mechanikai tulajdonságokat mutat, nem terül magától, sokáig tetszőlegesen alakítható, nincs buborék. Jellemzően fényre köt – de csak a zselés rész, a kész polimerek szemcséiben már nincs reakció – a kisebb hőfelszabadulás miatt nem éget. Jól formázható, oldhatósága az alkalmazott zseléalap tulajdonságaitól függ. Fő összetevőik: polimer + oligomer + monomerek + fotoiniciátor + színezőanyag (opcionális).
- Ecsetes (folyékony) zselék: a fedőfényeknél nagyobb rugalmassággal rendelkező, de az építő zseléknél jóval folyékonyabb zselés rendszerek. Főként műkörömpépítést követően díszítésre alkalmas, gyors, könnyen alkalmazható eljárás, amely tartós bevonatot eredményez.
- Leoldható zselék: oldószereket is kis mennyiségben tartalmazó zselés anyagok, amelyekben az elpárolgó oldószer mikroszkópikus pórusokat képez a bevonatban, ezért az oldószer nem csak a felületet, hanem a teljes bevonatot képes duzzasztani a leoldás során. Állaguk alapján lehetnek folyékonyak (géllakok) és sűrűbb zselés anyagok (építéshez).
- „Mártogatós” műköröm technika: nem igényli előkészítő folyadék alkalmazását, mert a természetes körömlenzre felvitt első réteg összetevői között a műkörömragasztókban is alkalmazott Ethyl Cyanoacrylate is megtalálható. Ebbe a még nedves ragasztórétegbe tapad a poranyag, ami kész polimereket (poliakrilátokat) és benzoil-peroxidot tartalmaz. Az etil-cianoakrilát monomerek kötése a por felületén található benzoil-peroxid hatására gyorsan megkezdődik, így az ecsettel felvitt

folyadékból és a „mártogató” porból rétegről-rétegre porcelánszerű bevonat képződik. A kötési folyamatot egy aktivátort (N,N-Dimethyl-p-toluidine katalizátort) tartalmazó oldat alkalmazása gyorsítja fel. A képződött bevonat a felület érdesítése után acetonnal oldható.

## 20. TÖLTÉSI ÉS JAVÍTÁSI MŰVELETEK ANYAGAI

Töltés előkészítés anyagai jellemzően az előkészítés anyagai, de alkalmazható speciális felválás elleni oldatok, amelyek a természetes körömlemez és a régi elvékonyított bevonat között tapadóhidat képeznek és megakadályozzák a töltési vonal (apró levegőbuborékok) megjelenést a művelet során. (Légmentes zárást biztosítanak.) Hatásuk, összetételük a savmentes primerekéhez hasonló.

Amennyiben lehetséges, a sérült műkörömöt inkább óvatosan távolítsuk el, és építsük újra. Ha ez nem kivitelezhető, akkor javítsunk megerősítve a sérült területet. Javítás anyagai lehetnek különféle szövetek (pl. selyem), ami megerősíti a sérült területet, és a rögzítésükre használt bevonatképző anyagok (műköröm ragasztó, vagy műkörömanyagok).

## 21. MŰKÖRÖM, GÉLLAKK ÉS A HAGYOMÁNYOS LAKK ELTÁVOLÍTÁSÁNAK ANYAGAI

A köröm szilárd bevonatait alapvetően kétféle módon távolíthatjuk el. Ha a bevonatot kialakító réteg anyagai jól duzzadnak acetonban, vagy más az emberi szervezetre nem különösebben ártalmas oldószerben, akkor lehetséges a leoldás. Pl. hagyományos körömlakkok, leoldható gélek, egyes porcelán, vagy hibrid rendszerek esetén. Ha a szilárd bevonat nem porózus, az oldószer nem tud az anyag belsejébe jutni, akkor többnyire a fizikai, azaz a reszeléssel, lecsiszolással történő eltávolítás szükséges. Abban az esetben, ha csak a fedőréteg teljesen tömör (nem oldható zselé), akkor elegendő ennek eltávolítása után leáztatni a bevonatot.

A bevonat duzzasztása, lágyítása, majd oldódása szerves oldószerekkel valósítható meg. Ezek közül univerzális az aceton.

- Aceton (INCI Acetone): Lakkle mosók, műköröm eltávolítók tipikus oldószere. Vízzel minden arányban elegyedik, de kiválóan oldja a zsírokat és számos műanyagot is. Zsíroldó → eltávolítja a lipideket, vízlevonó → fehérje kicsapó, nem „válogat” honnan mit old le, vagy visz be. Képes bejutni a szervezetbe (belégzés, bőr), a szervezet képes lebontani (kis mennyiségben).

Más esetben, (pl. műköröm felületéről szelektíven szükséges) pl. a hagyományos körömlakk eltávolítása. Ilyenkor acetonmentes lemosókat alkalmazhatunk.

- Gyümölcsészterek: pl. etil-acetát (Ethyl Acetate), butil-acetát (Buthyl Acetate). Korlátozottan elegyednek vízzel – kevésbé vízlevonók. Jó zsíroldószerek. Műanyagokat jóval kevésbé oldják, lakkokat lassabban, de eltávolítják, műköröm

anyagokat gyakorlatilag nem oldják. Segíthetik a gélekből készülő bevonat gyorsabb leoldását, de önmagukban nem alkalmazhatók leoldásra.

- Izopropil-alkohol (Isopropyl Alcohol): Vízrel minden arányban elegyedik, vízelvonó, fehérjekicsapó. Előkészítők, fixálók alapanyaga. A megszilárdult polimereket alig oldja, de a duzzadt, még lágy összetevőket hatékonyan eltávolítja a felületről. Acetonmentes lemosókban segíti a leoldás folyamatát.

## **22. KÉSZÜLÉKEK, VÉDŐFELSZERELÉSEK, ERGONÓMIKUS BERENDEZÉSEK**

A kézápolás és műkörömépítés során számos elektromos készüléket alkalmazhatunk. Ilyenek pl.:

- professzionális csiszológép a szükséges frézerekkel
- porelszívó berendezés
- UV lámpa, UV-LED lámpa
- fertőtlenítő készülék pl. UV-boksz
- nagyító lámpa (szükség szerint) / helyi megvilágítást biztosító lámpa

Ezek alkalmazása során az érintésvédelmi megfelelőség tanúsításáról is gondoskodni kell (a szakszerű, biztonságos használaton kívül).

A munka során egyéni védőfelszerelések alkalmazása szükséges. Ilyenek pl.:

- védőkesztyű
- porvédő maszk
- védő köpeny / kötény
- zárt lábbeli.

A mindennapos munka csak megfelelő körülmények között lehet eredményes. Ehhez hozzátartoznak az ergonómikus berendezések, amelyek egészségünket, biztonságunkat és kényelmünket egyaránt szolgálják. Pl. testalkatunknak megfelelő méretezésű és kialakítású munkaasztal, munkaszék, megfelelő megvilágítás, jól használható tárolórendszerek.

## **23. SZAKMAI ISMERETEK**

### **23.1. KÉZÁPOLÁS**

Az igényes külsőhöz hozzá tartozik a szakszerűen ápolt kéz. Nem véletlenül használtam a szakszerű szót. Sokakban fel sem merül, hogy egy házilag elkészített manikűrrel,



géllakkozással, műkörömépítéssel nem csak ellenkező hatást, de még veszélyhelyzetet is előidézhet magának.

Először tekintsük át a szakszerű manikűr technológiáit és közben világítsunk rá ezekre a tényezőkre is.

A **teljes kézápolás folyamata** nem csak az un. manikűrből áll, hanem a könyöktől ujjhegyig történő ápolást is jelenti. Célja és feladata a kéz egészséges állapotának megtartása, szükség esetén annak javítása, az életvitelből adódó károsodásának megelőzése, esztétikai megjelenésének fokozása, egyéniséghez illő, igényeknek megfelelő alakítása.

Kézápolás során két alapvető technikáról beszélünk, amelyek, a bennük alkalmazandó körömbőr/cuticula ápolási jellemzői alapján a **klasszikus/hagyományos** és a **francia/modern manikűr** elnevezést kapták a nálunk honos szakirodalomban, illetve újonnan megjelenő technológia a **gépi (un. orosz) manikűr**.

*A későbbiek során is használunk ilyen vagy hasonló szakzsargont, (pl. a cuticula eltávolítható részét nálunk „szarupárkány” -nak hívják), amely a könnyebb érthetőség miatt, a kézápoló és műkörömépítő szakmai képzés kezdeti időszakában a magyarországi alapszintű oktatás során terjedt el.*

*Még nincs a szakmában egységesen elfogadott tankönyv, így, mint az elnevezésekben, a munkafolyamatokban, munkamódszerekben is van eltérés, de már kialakult, - főleg az oktatás során oly fontos, - a gyakorlati tapasztalat által igazolt egységes szemlélet, a többség számára elfogadott szakmai protokoll, amit ez a jegyzet is követ. Ennek legfontosabb szempontja, elvi alapja az egészségmegőrzés, a biztonságos, - esetenként praktikus megoldás kiválasztása.*

A három kézápolási technológia közötti lényeges különbség az, hogy addig, amíg a hagyományos manikűrnél áztatással történő bőrpuhítás után bőrvágó ollóval távolítjuk el az un. szarupárkányt a cuticula már zavaró mennyiségű szaru felhalmozódást mutató, - eltávolítani szükséges részét- (mely egyénenként eltérő mértékű) - addig a francia manikűr esetén mindezt egy speciálisan erre a célra kifejlesztett bőroldó segítségével végezzük el. A gépi (un. orosz) manikűr esetében a bőreltávolítás áztatás és bőroldó használata nélkül, professzionális géppel és különböző formájú és erősségű frézerrel történik.

Mindhárom technológia esetében **tisztítással és fertőtlenítéssel kezdjük** a folyamatot, amely fertőtlenítő kézmosást és gondos bőr- és eszközfertőtlenítést is jelent (anyagismeret **10.1, 10.2, 10.3** fejezet). Természetesen ez nem csak a szolgáltatást igénybe vevő vendégre, hanem a szolgáltatást végző szakemberre is vonatkozik. Az utóbbinak is gondosan meg kell választania az általa használt anyagok típusát, hiszen ő naponta nagyon sokszor kényszerül használni ezeket. Az alapismeretek során már utaltunk erre, számára káros következménnyel járhat a gyakori, túl erős, netán lúgos tisztítószer, vagy egy pl. fehérje kicsapó fertőtlenítőszer használata, amely normál esetben szükségtelen és a tevékenység jellege miatt gyakori használata (naponta akár 20-30-szor) súlyos egészségkárosító következménnyel járhat. (Munka és környezetvédelem, védőeszközök) Ezért is fontos, hogy a felhasznált termékeket eredeti csomagolásban, biztonsági adatlappal ellátva, szakboltban szerezzük be. (Kockázatos

a kézápolás során szükséges fertőtlenítőt egészségügyben használatos fertőtlenítővel helyettesíteni.)

A fertőtlenítők megválasztásakor ne feledkezzenek meg a rezisztencia jelenségéről sem. A mi szakmánkban azt jelenti, hogy egyes baktérium törzsek idővel ellenállókká válhatnak az addig rájuk nézve hatékony anyaggal szemben, ezért időközönként érdemes más típusú és összetételű fertőtlenítőket választani.

A **szemrevételezéssel/diagnosztizálással** és az ennek eredményeként elkészített **kezelési terv** megtervezésével kell folytatni a feladatsort.

A vendég fogadása során már tájékozódunk a kért szolgáltatásról, de figyelembe kell venni a tervezéskor a vendég számára legelőnyösebb eljárásokat és a szolgáltatói törekvésünket is.

Az egészséges állapotból kiindulás elvén végezzük a diagnosztizálást.

Első sorban azt kell eldönteni, hogy elvégezhető-e az adott szolgáltatás, nincs-e kizáró körülmény.

### **23.2. KÉZÁPOLÁS ELLENJAVALLATAI ÉS SZOLGÁLTATÁST BEFOLYÁSOLÓ KÖRÜLMÉNYEI**

Mindig jusson eszükbe, hogy nincs két egyforma kéz, köröm, de eset sem, a büntetőjogi felelősség pedig minden esetben a szolgáltatást elvégző szakemberé.

A szükséges és elégséges szintű szolgáltatást megalapozó ismeretek, komplex, logikus, rendszerben való alkalmazása segít a felelős döntés meghozatalában. Ezért fontos a széleskörű alapismeretek önálló, azonnali, felelős döntést segítő, alkalmazóképes tudás, amihez a jegyzetben található un. orvosi ismeretek, az anyag és eszközismeret nyújt segítséget.

A tevékenység és a kutatások rohamos fejlődését, a hosszú évek alatt írott jegyzetek nem mindig képesek naprakészen követni, ezért tanácsos a felkészítő tanfolyamokon való részvétel.

A kézápolást kizáró és befolyásoló körülmények felsorolásnál a megfelelő orvosi fejezetre hivatkozunk és 1-1 szakmai példával kívánjuk jelezni, hogy mire hívják fel a figyelmet a tanítás során.

Az egyértelműen kizáró körülmények általánosan megfogalmazhatóak. A befolyásoló körülmények sokfélesége ezt nem teszi lehetővé. Arról ne feledkezzenek meg, hogy befolyásoló körülmények is válhatnak kizáróvá és fordítva, az általánosan megfogalmazott kizáró körülményekre csoportosítva hívjuk fel a figyelmet ebben a témakörben felmerülő fontos, felelős döntést igénylő kérdésekre.

#### **Kézápolást kizáró körülmények:**

#### **Bakteriális eredetű fertőző bőrbetegségek (9.4 fejezet)**

A gyulladás tüneteinek megjelenése a kezelés területén, minden esetben kizárja a teljes kézápoló szolgáltatás elvégzését.

Vajon, ha körömágy vagy körömsánc gyulladásra utaló jeleket látunk, egyik műveletelemet sem végezhetjük el? Mi történik, ha a vendég csak azt szeretné, hogy rövidítsük le a körmeit? Mi a teendő azokkal a körmökkel, melyeket nem érinti a gyulladás?

Milyen műveleteket zár ki biztosan a gyulladás jelenléte? Pl.: meleg kezelések, masszázs, áztatás stb.

Valóban minden művelet elvégzését kizárja a gyulladás jelenléte?

Hogyan tudjuk empatikusan, diszkrét kommunikációval, szakmai indoklással alátámasztva a vendég tudtára adni, hogy a teljes kézápoló szolgáltatás nem végezhető el?

Ezen kérdések megválaszolása és a felelős döntés meghozatala mester szinten elvárt kompetencia, de oktatás során jó megoldás lehet, ha egy ilyen témát pl. beszélgetés formájában dolgozunk fel tanulóinkkal és ők adják meg a válaszokat (nem mi mondjuk meg), mert ennek a módszernek az alkalmazásával sok jó ötlet is elhangzik azzal kapcsolatosan, hogyan oldjuk meg az egyedi eseteket, illetve segítjük a logikus, komplex gondolkodás és az önálló döntés felé vezetni őket. Arról nem is beszélve, hogy amire ők maguk jönnek rá, következtetnek ki és az oktató „csak” vezeti őket az új ismeretek elsajátításában, azok az ismeretek sokkal jobban rögzülnek és előhívhatóak, amikor különböző esetekkel találkoznak.

### **Vírusos eredetű fertőző bőrbetegségek, bőrelváltozások (9.5 fejezet)**

A vírusos eredetű elváltozások megjelenése esetén is át kell gondolni, hogy mit befolyásol vagy zár ki a kézápolás, szempontjából a pl.: az ujjon megjelenő herpesz vagy a kezelés területén megjelenő szemölcs?

Általánosságban megtanítjuk, hogy amennyiben a kezelendő területen van az elváltozás, mit tehetünk és mit nem, milyen műveleteket végezhetek el és mit nem. Arra is kell gondoljunk, hogy a vendég nem tudja, amikor hozzánk érkezik, hogy az elváltozás milyen eredetű, milyen kockázati tényezőkkel járnak kézápolás szempontjából a bőrén megjelenő elváltozások.

Minél több egyedi esetre világítunk rá az oktatás során (akár képekkel), annál hatékonyabb lesz az elsajátítás és ezek a témák csoportmunkában is feldolgozhatóak.

### **Gombás eredetű fertőző bőrbetegségek, bőrelváltozások (9.6 fejezet)**

A gombás elváltozásokra utaló jelek/tünetek felismerése a kézápoló és körömkozmetikus feladata és az is, hogy eldöntse, hogy a gombás köröm és bőrelváltozások hogyan befolyásolják, vagy zárják ki a tervezett szolgáltatás elvégzését. Pl. a gombák fajtáinak felismerése nem a szakember kompetenciája, de az igen, hogy szakorvoshoz irányítsa vendégét, tehát meg kell értetni a tanulókkal, hogy mit jelent a kompetenciahatár, a határterület, a felelősségvállalás. A tanulóban azt a fajta szemléletet is ki kell alakítani a mesternek, hogy saját egészségére is gondolnia kell és fertőző elváltozások kezelése esetén (amit nem tehet) az ő egészségi állapota is „veszélybe kerülhet”.

### **Jóindulatú bőrelváltozások (9.7 fejezet)**

#### **Anyajegyek, fibrómák, bőrciszták**

Megtanítjuk, hogy amennyiben az anyajegy a körömsánccon, körömlemez alatt található kizáró körülmény.

Valóban minden művelet elvégzését kizárja az anyajegy megjelenése a kezelendő területen? Az előzőekben ajánlottak szerint próbáljuk tanulóinkat vezetni a komplex gondolkodás felé és egyértelműen elmagyarázni, bemutatni, hogy melyek azok a műveletek, műveletelemek, melyeket kizárja az anyajegy jelenléte és melyek azok, amelyeket csak befolyásol az említett bőrelváltozás. Leginkább az határozza meg, hogy kizáró vagy befolyásoló tényező az anyajegy az adott munkaművelet elvégzését illetően, hogy hol helyezkedik el.

Ne felejtkezzünk meg felhívni a figyelmet a szakszerűtlen döntések súlyos következményire sem, pl. egy festékes anyajegy, munkánk során vegyi, mechanikai hatások miatt rosszindulatú folyamatokat indíthat el!

### **Rosszindulatú bőrelváltozások (9.8 fejezet)**

Basalioma, spinalioma, melanóma

A kézapoló és körömkozmetikus szakember nem orvos, tehát nem kompetens megállapítani, hogy az észlelt bőrelváltozás rosszindulatú vagy sem, viszont a szakember feladata, hogy egymástól meg tudja különböztetni a bőrelváltozásokat, felhívja vendégei figyelmét arra, hogy ha bármilyen változást észlel a bőrén (pl.: szín, méret, kontúr, váladékozás) azonnal forduljon orvoshoz. A döntés és a felelősség mindig a szakemberé a vendég által kért szolgáltatás elvégzését vagy elutasítását illetően. A tanulót meg kell tanítani a szakmai nyelv használatára is, amikor érvelnie kell szakmai döntése mellett.

### **Szarusodási zavarok (9.1 fejezet)**

Megtanítjuk, hogy az elszarusodási folyamatban bekövetkező zavar, amennyiben a bőr is köröm is érintett, kizáró körülmény.

A kézapolást ujjbegytől könyékig értjük, tehát itt nem csak a szarusodási zavarra utaló jeleket/tüneteket kell felismernünk (pl.: pikkelysömör), hanem azt is, hogy milyen szakmai döntéseket kell meghoznunk abban az esetben, ha pl. csak a könyök területe érintett, és milyen döntést, ha a csukló, vagy a kéz háti felszíne, esetleg a körmök is érintettek a psoriasis által.

Egyértelműen meg kell fogalmazni pl. kézapolás esetén amennyiben csak a könyököt érinti a psoriasis, vagy más testájakat, de a körmöket, körömsáncot, tenyéri részt stb. nem, a kézapolás folyamata elvégezhető, amennyiben nincs más kizáró körülménye a szolgáltatás elvégzésének.

A szolgáltatások elvégzésének szempontjából nagy hangsúlyt kell fektetni a kizáró és a befolyásoló körülmények közötti különbségekről, illetve arról, hogy a befolyásoló körülmények is válhatnak kizáró körülménnyé. A psoriasis esetén is előfordulhat, hogy kialakulásukkor először nem érintik a kezet, a körmöket, később viszont a mosolyvonal szabálytalanná válik (sokszor fonalas gombára gyanakodnak), a körömlemez „szurkált” felszínű lesz és ekkor már nem végezhető el a kézapolás folyamata az általános protokoll szerint.

## **Nyirokrendszer elváltozásai, betegségei (4.5 fejezet)**

Diagnosztizálásakor a vendég kikérdezése során, számtalan tünetből/utaló jelből kell következtetnünk, hogy melyik tünet milyen elváltozásra, betegségre utalhat és az hogyan befolyásolja a vendég által kért szolgáltatást. Előfordul, hogy a vendég régen nem járt nálunk és amikor újra eljön, hiába érdeklődünk egyézsége felől, nem tartja fontosnak, hogy tájékoztasson bennünket az egészségi állapotában történő változásokról. Megtörtént eset, hogy a vendégnek a hónaljánál lévő nyirokcsomók eltávolításra kerültek és tájékoztatás hiányában a szakember elvégezte a masszázst, amit nem tehetett volna meg, hiszen pontosan tudjuk a masszázs ellenjavallatait, hatását, a nyirokkeringést, ami fontos része az immunrendszernek és fontos szerepe van a vénás (visszeres) keringés segítésében a szövetközi folyadék elvezetésével.

A masszázs következtében pár óra múlva ödéma, vizenyő alakult ki a vendég egész karján, kóros mennyiségű folyadék halmozódott fel a szövetek között.

Vajon ki ilyenkor a felelős?

A vendég, aki nem tájékoztatta a szakembert az egészségi állapotában történő változásokról?

A szakember, aki nem volt elég alapos a diagnosztizálásakor?

Rengeteg olyan betegség, tünet van, ami a szakember számára fontos, de a vendég nem szívesen beszél róla. Meg kell értetni a vendéggel és a tanulókkal is, hogy miért annyira fontos a diagnosztizálás és meg kell nyugtatni a vendéget, hogy a diagnosztizálás eredményét is bizalmasan, a GDP rendelkezéseinek megfelelően kezeljük és tároljuk, ahogyan a többi személyes adatát is.

## **A Fizikai tényezők okozta bőrelváltozások (9.2 fejezet)**

Megtanítjuk, hogy amennyiben a kezelendő bőrfelület irritált, hámiányos, vérzik, vagy váladékozik, rögzített gipsszel, sínnel vagy bármely módon, operált, minden esetben kizárja munkánkat!

A fizikai tényezők okozta bőrelváltozások közül pl. a májfolttal, a szeplővel találkozunk leginkább. Ezek megjelenése inkább esztétikai probléma, de az ápolási mód megválasztásánál tekintettel kell lenni ezekre az elváltozásokra pl. a peelingek típusainak, összetételének megválasztásakor, illetve radírozhatja – e a szakember ezeket a bőrön megjelenő elváltozásokat? Ilyen esetekben is tartsuk szem előtt a kockázati tényezőket és a felelősségvállalást!

## **Kémiai tényezők okozta bőrelváltozások (9.3 fejezet)**

A kémiai tényezők okozta bőrelváltozások közül az ekcémával találkozunk leginkább, ami kizárja a teljes kézápoló szolgáltatás elvégzését amennyiben a kezelendő területen található.

De újra feltehetném a már fent hasonlóan feltett kérdést:

Ha ekcémára utaló jeleket látunk, egyik műveletelemet sem végezhetjük el?

Számít a szolgáltatás elvégzésének szempontjából, hogy a vendég azt állítja, hogy kezelik az ekcémáját?

Kié a felelősség, ha bármelyik anyag, amit használ a szakember irritációt okoz és rossz irányban befolyásolja a vendégen megjelenő bőrelváltozást?

A bőrelváltozások csoportjainak megtanításakor ne csak bemagolja a tanuló a különböző csoportokat, hanem törekedjünk logikus, ésszerű magyarázatokon keresztül megértetni a tanulókkal a szakmai vonatkozásokat, határterületeket.

### **Elsődleges elemi elváltozások (9.9 fejezet)**

Ha a bőr élettani folyamatai zavart szenvednek, a bőr különböző rétegeiben megváltozik a szöveti kórkép, elemi elváltozások jönnek létre, ezek ismerete elengedhetetlen, hiszen a szakember feladata ezekre az elváltozásokra utaló jelek felismerése a diagnosztizálás során.

Az elsődleges elemi elváltozások közvetlenül a kiváltó okok hatására jönnek létre. Ezek közül kézen leggyakrabban pl. a folt (pl. szeplő, májfolt), a göbcse (pl. futószemölcs), a kis savós hólyag (pl. herpesz), a nagy savós hólyag (égési sérülések) és a pikkely (pikkelysömör) jelenik meg.

Megtanítjuk, hogy amennyiben az elsődleges elemi elváltozások a körömsánccon, körömlemez alatt találhatóak, kizáró körülménynek számítanak.

Ezeknél az eseteknél is gondoljuk át, hogy pl. csak az ápoló szakaszt befolyásolja vagy zárja ki az adott elváltozás, vagy bizonyos műveletelemek elvégezhetőek, vagy a teljes kézápoló szolgáltatás elvégzését kizárja az elsődleges elemi elváltozások megjelenése.

### **Másodlagos elemi elváltozások (9.9 fejezet)**

A másodlagos elemi elváltozások az elsődleges elváltozásokból keletkeznek. Ezek közül kézen leggyakrabban pl. a pörk (hólyagból keletkezik), a heg (sérülés, műtétek eredménye), a berepedezett bőr jelenik meg.

Ebben az esetben is át kell gondolnunk a kezelési terv felállításakor, hogy az adott bőrelváltozás a kézápolás folyamatának melyik szakaszát befolyásolja, vagy zárja ki.

**Bármilyen eredetű gyulladás a szervezetben**, amely észlelhető tünetet mutat (pl. láz, fájdalom, duzzanat) általában kizáró körülmény, de esetenként lehet befolyásoló körülmény (pl. köröm rövidítése elvégezhető, de masszírozás nem).

Emiatt is fontos, hogy a diagnosztizálásakor a kikérdezés során célzottan tegyük fel kérdéseinket, a hatékony kérdezés alapja a komplex, logikus gondolkodás, alkalmazóképes tudás.

### **Kézápolást befolyásoló körülmények:**

Ha nincs kizáró körülmény, akkor meg kell állapítanunk a **szolgáltatást befolyásoló körülményeket**:

## **Cukorbetegség (6. fejezet)**

Sok vendég nem is tudja, hogy cukorbeteg, de kikérdezéskor a szakember az elmesélt szubjektív tünetekből következtethet arra, hogy fennáll a cukorbetegség gyanúja. Ezt a gyanút az elmondott tünetek (pl. szomjúságérzet, 4-6 liter folyadék fogyasztása, fokozott mennyiségű vizeletürítés, fáradékonyság) mellett, a jellemzően vékony, száraz, érzékeny bőr is mutathatja. Amennyiben a vendég tudja, hogy cukorbeteg, fontos, pl., hogy mióta beteg, kezelt cukorbeteg - e vagy sem. Körültekintőnek kell lennie a szakembernek a manikűr technológiák választását illetően. Általában inkább a francia manikűr ajánlott, de még ez is megfontolandó a bőroldó összetétele és bőrre gyakorolt hatása miatt, cukorbeteg esetén egész más lehet, mint egy egészséges bőr esetén. Ne felejtsük el, hogy ezeket a készítményeket, ép, egészséges bőrre fejlesztették ki.

Fokozottan figyelni kell a sérülések elkerülésére, hiszen nehezebben gyógyulnak a vendég sebei, fokozott hajlam mutatkozik a gombásodásra (pl. bőr pH módosulása miatt). Az ápolást illetően is fontolóra kell venni, hogy milyen készítményeket alkalmazunk, illetve ajánlunk, hiszen vannak már kifejezetten cukorbeteg bőrápolására kifejlesztett termékek.

A tartósan magas vércukorszint az erekre is hatással van. Gyakran előforduló szövődményként megjelenhetnek idegellátási zavarok, ennek következtében a bőr érzékelése csökken mind a fájdalom, mind a tapintás, mint a nyomás, mind a hőmérsékletérzékelés terén. Ebben az esetben a vendég nem úgy érzi pl. a víz hőmérsékletét, a sérüléssel okozott fájdalmat, mint egy egészséges vendég. A hosszan fennálló magas vércukorérték az ér belső falrendszerét károsítja, ennek következtében az érszűkület kialakulásának hajlama nő, ami a kezeket is érintheti. Ebben az esetben a megjelenő tünetek közé tartozik a hideg, nyirkos kéz, kékesen, lilásan elszíneződött körmök, melyek a kézápolás egyes szakaszainak elvégzését kizárják.

## **Az idegrendszer elváltozásai, idegellátási zavarok (5. fejezet)**

A kéz alagút szindrómájának esetén, a nervus medianus nevű ideg, mely az alkar hajlító izmait és több kis kézizmot is beidegez, a csukló magasságában – a ligamentum carpi transversum (kéztő csontokat áthidaló szalag) nevű szalag alatt összenyomódik. Jellemző tünetei pl. az ujjak zsibbadása, a fogóerő csökkenése, mozgászavar, mely tünetek fokozott figyelmet igényelnek a kézápolás folyamatának elvégzése szempontjából.

A Raynaud kór esetén hideg, vagy pszichés megterhelést követően az ujjakban levő artériák összeszűkülnek (vegetatív idegrendszeri túlsúly miatt), emiatt a vér hirtelen kiáramlik belőlük. Ezt követi a második szakasz, amikor az ujjakban az érgörcs enyhülése után ismét megindul a véráramlás - ekkor az ujjak lilás színűek lesznek. A harmadik fázisban megszűnik a fájdalom, és az ujjak kipirulnak, vörössé válnak. Ezek a tünetek rohamszerűen, rendszeresen fellépnek, maximum 30 percig tartanak, és meleg hatására enyhülnek.

Raynaud szindróma esetén általában csak az egyik kéz 1-2 ujján lépnek fel a fent említett tünetek, mivel a Raynaud betegségben és - szindrómában a kéz és az ujjak sebei, vágásai a szokásosnál nehezebben gyógyulnak és könnyen elfertőződhetnek, ezért fokozottan kell figyelni ezeknél a vendégeknél arra, hogy elkerüljük a hámsérüléseket.

#### **Perifériás érellátási zavarok (4.4 fejezet)**

A keringési rendszer megbetegedéseire tartoznak a szívbetegségek, a perifériás érellátási zavarok, melyek a kézápolás folyamatának elvégzését befolyásoló tényezők. Az artériás rendszer betegsége az érszűkület, amit már a cukorbetegség kapcsán említettünk, itt miután nyirkos a kéz, ne válasszuk a klasszikus manikűrt, ha mégis indokolt a kezek áztatása, le kell csökkenteni az áztatási időt. Fokozott figyelemmel kell lenni a sérülések elkerülése érdekében, mert vékonyabb, érzékenyebb a bőr, a sérülések nehezebben gyógyulnak. Mellőzni kell a meleg, pl. paraffinos kézápolást, masszázs alkalmazása esetén a simító mozdulatokat kell előnybe részesíteni.

A vénás rendszer betegsége a visszértágulat, mellyel találkozhatunk felső végtagon is. Ebben az esetben a kitágult erek feletti elvékonyodott bőr gyorsabban felázik, ezért nem szabad, vagy csak rövid ideig szabad áztatni a bőrt. Ugyanúgy, mint az érszűkületnél, fokozottan kell ügyelni a sérülések elkerülésére, mert vékonyabb, érzékenyebb a bőr, a sérülések nehezebben gyógyulnak. Mellőzni kell a meleg, pl. paraffinos kézápolást, masszázs alkalmazása esetén a simító mozdulatokat kell előnybe részesíteni. A visszérgyulladás kizáró tényezője a szolgáltatás elvégzésének.

#### **Ortopédiai elváltozások (3.3.3 fejezet)**

Az ortopédiai elváltozások a kézápolás befolyásoló tényezői közé tartoznak, gyulladt állapotuk kizáró tényezője a szolgáltatás elvégzésének. Masszázs alkalmazása esetén a simító mozdulatokat kell előnybe részesíteni és követni kell a deformitások vonalát.

**Hideg, nyirkos kéz:** Az izzadt bőr sérülékenyebb, így a fertőzésveszély kockázata is nagyobb. Természetesen a körmök lerövidítése, formálása elvégezhető, az ápoló szakaszban használt anyagok kiválasztása fokozott figyelmet igényel a bőr izzadása miatt.

A rutinszerű, meghatározott algoritmus szerinti technológiai folyamatok átlagos/egészséges állapotra lettek megfogalmazva és minden, ami ettől eltér, befolyásolja, befolyásolhatja ezt a folyamatot és a felhasználni kívánt anyagok megválasztását is. A helyes döntés érdekében elengedhetetlen, hogy az általunk végzett szolgáltatásokhoz szükséges komplex tudás, illetve a biztonságos munkavégzést garantáló alapismeretek túl, tisztában legyünk kompetenciáink határaival is.

Nem elég a komplex tudás birtokában lenni, hiszen az adott vendégre vonatkoztatva felelősségteljes döntéseket kell hoznunk, a tapasztalati tudást át is kell tudni adni a jövő nemzedékének, ami talán a legnagyobb felelőssége a Mesternek.

Ahhoz, hogy pontosan, szakszerűen diagnosztizáljunk, az egész szervezet felépítését, működését, azok munkánkat befolyásoló betegségeit, elváltozásait ismernünk, tüneteit, kézen előforduló utaló jeleit felismernünk kell, hiszen egy téves állapotfelmérés, rossz döntés következtében súlyos egészségkárosodás alakulhat ki és a szolgáltató büntetőjogi



felelősséggel tartozik a tevékenységéért, annak következményeiért, amelyet a tanulóinkban is tudatosítani kell.

**A diagnosztizálást szemrevételezéssel, kikérdezéssel és tapintással végezzük.** Az eredményét un. diagnosztizációs lapon rögzítjük, melyhez a vendég dokumentált beleegyezését kell kérni.

Ügyelni kell a körülményekre, mert ez a személyiségi jogok védelme alá esik (2013. V. tv PTK 3. rész XI. cím személyiségi jogok), figyelembe kell venni a GDPR vonatkozó szabályait a vendégek adataira, azok tárolására vonatkozóan. Tanuló foglalkoztatása esetén is az állapotfelmérés és a tapasztaltak pontos regisztrálása, a kezelési terv alapos, átgondolt megtervezése, elengedhetetlen feltétele a szakszerű munkavégzésnek. A vendégkártya/diagnosztizációs lap/kezelési terv lehet egy, de akár három dokumentum is, elnevezését tartalma és célja határozza meg. A vendég személyes adatait tartalmazó dokumentumok nem adható ki a tanuló számára sem. Diagnosztizáláskor a vendég egészségi állapotára teszünk fel kérdést, ez az adat a különösen védett adatok körébe tartozik.

A kezelés tervezése során meg kell határoznunk az alkalmazni kívánt technológiát. Ennek megválasztásakor jelentős tényező a cuticula állapotának, az elszarusodásának mértéke.

Ha az eltávolítandó szarupárkány mennyisége, keménysége indokoltá teszi, akkor a hagyományos manikűr technológiát válasszuk, indokolt esetben választhatjuk a gépi, un. orosz manikürt is, de a tanítás során a tanulónál az érzékelés finomsága még nem kellően begyakorolt, így nagy az egészséget veszélyeztető károsítás kockázata. pl.: a gép fordulatszám, nem megfelelő erősségű frézer kiválasztása, szakszerűtlen géphasználat.

Ha a szarupárkány mennyisége, állapota olyan, hogy a professzionális bőroldó képes az eltávolításhoz szükséges mértékben feloldani, akkor érdemesebb a francia manikürt választani. (Ne feledkezzenek meg arról, hogy a bőroldó a köröm szaruját is oldja, puhítja, anyagismeret **10.2** fejezet). Ha nem a megfelelő technológia mellett dönt a szolgáltató, vagy nem szakszerű az eszközhasználat, úgy könnyen túlvághatja a cuticulát, ami a terület szarusodási mértékét, folyamatát fokozhatja, de könnyen sérülés is bekövetkezhet, pl. matrix terület sérül (a hám rétegeinek általános jellemzése, elszarusodás folyamata **7.1** fejezet). Fordított esetben nem tudja elvégezni a kívánt szolgáltatást az elvárható minőségben (a bőroldó nem lesz képes eltávolítani a kívánt mértékben a szarupárkányt nagy mennyiségű/kemény szarusodás esetén). Ennek szakmai indokát a hám felépítésének, élettanának vizsgálata során értheti meg és magyarázhatja el tanulóinak. A fentiek is azt támasztják alá, hogy ebben a szolgáltatásban a károsítás kockázata óriási, ezért nélkülözhetetlen az oktató személyes jelenléte, felelős magatartása.

Egészséges kézen is fontos a tudatos döntés. Mindig az a legfontosabb, hogy megtartsuk, - vagy javítsuk a kéz egészséges állapotát. Ne okozunk állapotromlást vagy egészség károsodást. Azonban egyes különös figyelmet igénylő döntések esetén döntő fontosságú lesz a technológia helyes megválasztása. A helyes döntéshez fel kell ismernünk az adott kéz állapotát, a befolyásoló körülményeket.

## 24. KLASSZIKUS/HAGYOMÁNYOS MANIKŪR

Jellemzője, hogy áztatással puhítjuk a bőrt, és speciális eszközzel, bőrvágó ollóval vágjuk le a cuticula szélét az un. szarupárkányt.

Mesterként nem csak a műveletelemek sorrendjének, a helyes eszközhasználatnak, az anyagok kiválasztásának megtanítása fontos, hanem a megszokott munkacselekvéstől való eltérés okának és mértékének megértetése, indoklása, összefüggések vizsgálata lehet a tanuló számára a helyes diagnózis alapja, és a szakszerű kezelési terv megtervezése, végrehajtása.

Nézzük az egészséges kéz, bőr esetén a klasszikus manikűr munka menetét, amely már az alapszinten is elvárható ismertek körébe tartozik.

### **Tisztítás, fertőtlenítés**

Sem célját, sem módját, sem anyagát tekintve nem tévesztendő össze a két művelet. A tisztítás célját, módjait, anyagai megválasztásának szempontjait (anyagismeret **10.1, 10.2, 10.3** fejezet) már alapszinten elsajátították, ezekre részletesen nem térünk ki.

A fertőtlenítés célja: a környezetben lévő patogén mikroorganizmusok fertőzőképességének megakadályozása, szaporodásuk gátlása.

*Módjai:* fizikai- kémiai- kombinált fertőtlenítés és a sterilizálás

*Típusai:* bőr, - eszközök, - felület, - sebfertőtlenítők

A fertőtlenítők megválasztásának szempontjait nem szabad figyelmen kívül hagyni, ahogy a rezisztencia jelenséget sem.

Az allergia kialakulásának esélye (ezekre az anyagokra vetítve) a szolgáltatás valamennyi résztvevőjére vonatkozik.

### **Diagnosztizálás, kezelési terv**

Feladatunk kizáró, vagy csak különös figyelmet igénylő jelenségek pontos megállapítása, bőrtípusok meghatározása a kézápolás szempontjából.

Ezek a körülmények az egészségmegóvás, a garancia biztosítása, vagy a praktikus munkavégzés szempontjából történő, - az általánostól eltérő protokoll megváltoztatását igénylik. A kezelési tervben arra kell választ adnunk, hogy mindezt milyen technológiák, anyagok, eszközök kiválasztásával tesszük.

### **Bőrtípusok a kézápolás szempontjából**

Kezelés szempontjából megkülönböztetünk könnyen kezelhető és nehezen kezelhető bőrtípust. A kezelhetőség szempontjából a könnyen kezelhető bőrtípusra szoktuk azt mondani, hogy „normál” bőr, de a normál bőrt inkább viszonyítási alapként, az egészséges állapotból kiindulás elvéhez szükséges „elnevezés” hiszen az egészséges bőrhöz viszonyítva állapítjuk meg a többi bőrtípust, elváltozást. Egyértelműen nem jelenthetjük ki, hogy létezik normál bőr, hiszen sok esetben a vendég tenyere izzadt, a kéz háti felszínén a bőr zsírhányos (sok kézmosás, vegyszerek használata), az alkar bőre se nem vízhiányos, se nem zsírhányos, hiszen nem éri annyi „vegyi inger”, mint a kéz háti felszínét.

Nehezen kezelhető, illetve különös figyelmet igénylő bőrtípus a kézápolási anyagok, technológiák szempontjából a:

- száraz bőr (oka lehet pl. táplálkozási, emésztési zavar, vegyszerek hatása)

- irritált bőr (pl. ekcémás bőr, fontos, hogy kezelt vagy kezeletlen, tünetmentes/nyugalmi állapotú, vagy látható jelű)
- izzadt, nyirkos bőr (oka lehet: túlsúly, gyógyszerek mellékhatása, belszervi betegségek, pajzsmirigy működésének rendellenességei, vegetatív idegrendszer működése Raynoud-szindróma)
- zsírhányos bőr (fénytelen, repedt)
- vízhiányos bőr
- cukorbetegre jellemző száraz bőr
- bőrön megjelenő pikkelysömör

A kezelés szempontjából (technológia, anyagmegválasztás) mérlegelnünk kell a „cukorbeteg bőr”, psoriasisos bőr kezelhetőségét (6. és 9.1 fejezet).

### **Körömök rövidítése**

Körömtípusonként jellemző, hátrányos következménnyel járhat a nem megfelelő eszközválasztás és a szakszerűtlen eszközhasználat, pl. erősen domborodó, keresztirányú C ívű és kemény, száraz, viszonylag vastag körömlemez esetén szinte biztos, hogy mikro repedés alakulhat ki a köröm élben, vagy lemezesen válhat szét.

**Körömsarok kiemelése, vágása** (a vendég kérésére, vagy megfelelő szakmai indoklással kísérvé)

A szükségtelen sarokkiemelés vagy a szakszerűtlen eszközhasználat következményei, pl.: ha a sarokkiemeléskor túlemeli, kivágásakor túlvágja a körömöt, az első bőrréteg /hyponichium zárása sérül, a kívánt eredménynek pont az ellentétét idézi elő. Ezek az esetek is azt mutatják, hogy mennyire fontos a szakszerű eszközhasználat megértése, logikája és az elsajátítás ne csak az utánpótlásban nyilvánuljon meg.

### **Szabad szél formálása**

A professzionális eszköz szakszerű használata (fémreszelő) elengedhetetlen feltétele a precíz munkavégzésnek, mert a rossz eszközhasználat akár egészségügyi (kockázattal) következményekkel járhat. A reszelő szakszerűtlen tartásának körömlemezhez viszonyított dőlési szöge, „erőhatása”, a mozdulat szakaszossága a körömlemez szétválását, a köröm élének sorjás kialakulását idézi elő. Minden esetben sarokponttól sarokpontig reszelünk.

Célok: egyformaság, kézhez illő, szimmetrikus, sima élű vagy a divatos forma kialakítása.

### **Szarupárkány, meglazítása**

A bőr meglazításának célja, a hagyományos manikűr technológia esetén az, hogy a szarupárkány széli részét elmozdítjuk a körömlemezről.

Ez azonban, nem minden típusú bőrnél szükséges, sőt esetenként a bőr levágása szempontjából hátrányos lehet.

Ez a művelet elengedhetetlenül fontos - a fentiekben már említett bőrtípusok közül- a szorosán a körömrre tapadó bőr esetén, mert enélkül az áztatást követően a szorosán

tapadó bőr alsó rétege nem válik el a körömtől, a felső hányada viszont felpuhul, így szinte kettéválik a szarupárkány levágandó rétege, ami megakadályozza az olló folyamatos haladását.

A Mester kompetenciája felhívni ezekre a veszélyhelyzetekre a figyelmet, megmutatni a jó megoldások sokféleségét, rávilágítani a rossz megoldásokra és elmagyarázni tanulóinak ezek lehetséges következményeit, korrigálási lehetőségeit.

### **Áztatás**

Az áztatás szerepe a hám/szaru megpuhítása, amely a balesetmentes szakszerű vágás kivitelezésének feltétele. Az ehhez használható vízminőség jogszabályban meghatározott. Az áztatóvíz összetétele is célszerűen a puhítást szolgálja. Az anyagok megválasztása, az áztatási idő meghatározása a diagnosztizálás eredményének függvénye, mindig az adott esetnek megfelelő.

### **Letapadt bőrök felkaparása a körömlemezről**

(sajnos jobb szót nem találok erre a műveletre!)

Nem véletlen, hogy az eszközjegyzékben meghatározott a speciális bőrfelkaparó, mert célszerű kialakítása esetén a szakszerű, biztonságos és eredményes munkavégzést teszi lehetővé. Ha az eszköz kialakítása nem megfelelő (pl. túl vastag, túl hegyes, nagy felületű, életlen, túl éles, formája nem a célnak megfelelő) úgy a művelet nem végezhető el az elvárt minőségben, sőt baleseti kockázatot jelent. Nem tévesztendő össze a manikűrös bőrfelkaparó a műköröm során alkalmazott bőrkaparóval, hiszen más célt szolgál a bőrfeltolás, kaparás a klasszikus manikűr esetén és mást a műkörömépítés előtt. Manikűr esetén úgy jellemezném ezt a műveletelemet, hogy a levágandó szarupárkány körömlemeztől való elválasztását szolgálja, mintegy helyet csinálva a bőrvágó olló vágási útjának. Műkörömépítés esetén úgy jellemezném ezt a műveletelemet, hogy a műkörömépítés előkészítő művelete során a körmet körülvevő bőr eltávolítását (hátra tolását és lekaparását) szolgálja, mintegy helyet csinálva a rákerülő műköröm anyagnak. Mindkét esetben különös gonddal kell óvni a hátsó bőrredő szükség szerű zárását.

### **Szarupárkány felesleges részének levágása**

Helyes eszközhasználat esetén is előfordulhat a szarupárkány túlzott mértékű eltávolítása. A vágás mértéke a vágáshatár meghatározása egyénenként eltérő, ami felelős szakmai döntést, - a vágás kivitelezése pedig sok gyakorlást igényel, melyet az oktató mester felügyel és szakmai magyarázattal kísérve korrigálja tanulóit.

A műveletet sérülésmentesen kell elvégezni, mert a szervezet egyik különösen érzékeny területén történik. A sérülés lehetősége a munka sajátossága miatt azonban nem hagyható figyelmen kívül. Az ilyen esetben felelősségteljesen kell eljárni. A sebet el kell látni, a vendéget teljeskörűen tájékoztatni kell a lehetséges következményekről és a szükséges teendőkről, valamint, ennek tudomásulvételét és a sajnálatos eseményt jegyzőkönyvben rögzíteni kell.

### **Fertőtlenítés**

A fertőtlenítés sokrétű, fontos része a szolgáltatásnak.

Szorosan kapcsolódik a tisztítási művelethez, de nem helyettesíti azt. A fertőtlenítés körében tárgyaljuk a sterilizálásról elvárható ismerteket is.

A sterilizálás teljes csíramentesítést jelent. Szélsőséges hőmérsékletet, magas nyomást, sugárzást, speciális anyagokat és a felsoroltak kombinációját, valamint speciális eszközöket alkalmaznak hozzá. Ebben a szakmában nem jogszabályilag meghatározott követelmény, de a képzőközpontokban és a vizsgaközpontokban a Kézápoló és körömkozmetikus mester KKK szerint elvárt ultrahangos eszközön (eszköztisztító, ultrahangozható fertőtlenítő szerrel vagy egyéb, erre alkalmas eszköz) kívül, célszerű lenne a kézi fémeszközök sterilizálására alkalmazható eszköz is.

A fertőtlenítőanyagok megválasztása, a diagnosztizálás eredményének függvénye, mindig az adott esetnek és a célnak megfelelő.

Fontos szabály, hogy munkavégzés előtt és után, vagy a technológiai előírásnak megfelelő helyen, minden esetben - a szolgáltatást igénybe vevő számára is nyilvánvalóan - elvégezzük a fertőtlenítési műveletet.

Fertőtlenítők csoportosítása módjaik, anyagcsoportjaik, hatásspektrumuk szerint történik (anyagismeret **10.2**, **10.3** fejezet).

## **Ápolás**

A kézápolás szempontjából megfogalmazott bőrtípusok ápolási lehetőségei mindig egyénre szabottak.

Az ápoló anyagok megválasztása, a diagnosztizálás eredményének függvénye, mindig az adott esetnek és a célnak megfelelő (ápoló anyagok, anyagismeret **12.** fejezet).

Az ápoló szakasz elvégzéséhez három alapvető technológiát alkalmazunk a szakmában: a svéd masszázst, a paraffinos ápolást és a SPA kezelést.

A diagnosztizálás során nem csak a technológiára, hanem a felhasznált anyagok kiválasztását illetően is figyelemmel kell lenni.

Már a kezelési terv során egyeztetni kell, hogy hogyan illeszhető az ápolás a kezelési folyamatba. A kezelés során (pl. tisztítás, fertőtlenítés) a bőr nedvességet, zsírt veszít (bőrfelszíni sav és zsírtakaró „sérül”), ezért fontos feladata a szakembernek az ápolási szakaszban a bőrfelszín védőszerepének visszaállítása. Ne feledkezzünk meg a szolgáltatás eredményének szinten tartásához a házi tanácsadásról.

## **25. FRANCIA MANIKŪR**

A francia manikűr munkamenete a klasszikus manikűrtől abban különbözik, hogy a bőrvágás helyett, egy speciális anyaggal ún. bőroldóval távolítjuk el a szarupárkány felesleges részét. Ennek az anyagnak a bőrre, köröme gyakorolt hatása a technológiai folyamatot is megszabja. Többféle hatóanyagú készítmény is szolgál erre a célra. Szükséges a bőroldó anyagok

összetételének, használati szabályainak pontos ismerete. Áztatni, nem szabad a szarupárkányt ennél a technológiánál, mert itt bőroldóval kell eltávolítani. De melyet válasszunk savas vagy lúgos bázisút? Milyen következményekkel járhat a bőroldók szakszerűtlen használata? Milyen ápolóanyagot használhatunk, hogy a megváltozott pH-jú bőr felszíni állapotát visszaállítsuk/javítsuk? Minden szakmai döntést el kell magyarázni tanulóinknak, hogy a rendszerben való, logikus, komplex szakmai gondolkodást kialakítsuk bennük a tanítási-tanulási folyamat során.

A kémiai alapismeretek során megismerték az anyagi rendszereket, a felhasznált anyagok INCI szerinti összetételét, pl.: ebben az esetben a bőroldó tartalmazhat enyhe savat vagy lúgot. (anyagismeret **10.3** fejezet) Ezekről megtanulta, hogy hámooldó hatásúak, de ez még mind kevés. Pontosan ismerni kell a felhasznált anyagok bőrre, körömre gyakorolt hatását, a felhasználás céljának megfelelő előnyös, netán hátrányos tulajdonságait pl.: másképp hat a bőrre, mint a körömrre, pedig mindkettő vázfehérje vegyület, vagyis szaru, de más- más szerkezetűek. Az ép felhámon jól alkalmazható, de érzékeny bőr esetén már irritatív lehet. pl. a szalicilsav progresszív anyag: a faggyúban felhalmozódik, és emiatt a későbbi alkalmazások során erősebb koncentráció és erősebb hámooldó hatás éri a bőrt. A glikolsavas bőroldó használata, melyet a szakember, ha csak leöblít a kis áztatótálban, azzal még nem szüntette meg a rá jellemző bőrre gyakorolt progresszív hatását, hanem megfelelő anyag használatával a folyóvízes kézmosás előtt, közömbösíteni is kell. A bőroldást követően a francia manikűr általános protokoll szerinti menete nem tér el a klasszikus manikűr menetétől, csak ha a diagnosztizálás során szakmai döntés következtében indokoltan térünk el az adott sorrendtől. Fontos az ismeretek összefüggéseinek megértése, az átgondolt tervezés, a felelős szakmai döntés.

## **26. GÉPI (UN. OROSZ) MANIKŰR**

Az orosz manikűr munkamenete a klasszikus manikűrtől abban különbözik, hogy nem áztatjuk a bőrt, a bőrvágás speciális formájú és anyagból készült frézerrel történik (anyagismeret **15.** fejezet), ennek segítségével távolítjuk el a szarupárkány felesleges részét. A gépi manikűr általános protokoll szerinti menetétől akkor térünk el, ha a diagnosztizálás során a szakmai döntés ezt indokoltá teszi. Mesterként nem csak a műveletelemek sorrendjének, a helyes eszközhasználatnak, az anyagok kiválasztásának megtanítása fontos, hanem a megszokott munkacselekvéstől való eltérés okának és mértékének megértetése, indoklása, összefüggések vizsgálata lehet a tanuló számára a helyes diagnózis alapja, és a szakszerű kezelési terv megtervezése, végrehajtása.

A gépi manikűr szakszerű elvégzéséhez többféle erősségű és anyagú speciális frézer fejlesztettek ki, nevüket általában a formájukról kapták (a megnevezések, a frézer formája, funkciója, cégenként, márkánként eltérhet).

A **hegyes/kúpos/henger** a cuticula/szarupárkány emelésére, az oldalsó és a hátsó bőrredő közelében még a lemezre tapadó bőrrészecskék letisztítására alkalmazzuk.

A **rövid csepp/kúp** alakú frézer szakszerű alkalmazásánál is fokozott figyelemmel kell lennünk a cuticula bőrének emelésénél, ez a frézer segíti a munkánkat abban, hogy a következő csiszolófejjel jobban oda tudjunk férni a „mélyebb” részekhez.

A cuticula bőrének levágására, az elhalt bőr eltávolítására a **nagy henger/kúp** alakú vagy a **kis gömbfejű** frézert használjuk.

A **nagy gömbfejű** frézert leginkább a sarokpontoknál és a tenyéren megjelenő, körömtől távolabbi részeken lévő bőrkeményedések eltávolítására alkalmazzuk.

A **polírozó fejet** a bőr felületének finom megmunkálására használhatjuk, azonban ez a frézer nem tévesztendő össze a köröm polírozására alkalmazható eszközökkel.

Természetesen itt is figyelembe kell venni azokat a tényezőket, amelyek ennek a manikűr technológiának az elvégzését kizárják, pl.: körömágy, körömsánc gyulladása, cukorbetegség, vérhígító, véralvadásgátló szedése, szarusodás mértéke, izzadt bőr stb.

Ne felejtkezzünk meg azokról a kockázati tényezőkről sem, amit a szakszerűtlen géphasználat idézhet elő pl.: nem megfelelő: fordulatszám, frézer forma és erősség, szög, ahogyan végezzük a műveletelemeket, frézerék célszerű használati helye, műveleti sorrend stb.

## 27. A SPA ÉS PARAFFINOS ÁPOLÁS

Legtöbbször a különböző manikűrözési technikákkal kombinálva alkalmazzuk, amennyiben nincs kizáró körülménye a szolgáltatás elvégzésének. A bőrfelület tisztítása, fertőtlenítése, radirozása az első lépés, mellyel a felső hámréteget távolítjuk el, az anyagok hatékonyabb felszívódása érdekében (7.5 fejezet). A peelingezést (koptatást) általában egy speciális maszk, illetve pakolás követ, majd a kezek először nylon kesztyűbe és frottír kesztyűbe kerülnek "pihenni". Az 5-15 perces pihenőt követően, eltávolítjuk a kesztyűket, és egy könnyebb ápoló krém kerül a bőrre. Sokféle SPA termékcsalád áll rendelkezésre, melyek használata eltérő lehet. Fontos a professzionális anyagok rendeltetésszerű használata a kívánt hatás elérése érdekében (anyagismeret 12. fejezet). A különféle gyártó és forgalmazó cégek egy termékcsalád készítményei együttes alkalmazását javasolják, mert egymás hatását erősítik (szinergensek), kiegészítik. Minden esetben fontos átgondolni, hogy mi alapján dönti el, hogy a vendégnek milyen típusú peelinget használ? Hogyan érteti meg tanulóival a különböző anyagok bőrre gyakorolt hatását?

### Paraffinnal történő ápolás

A paraffinnal történő ápolás célja, a bőr hidratáltságának, puhításának elérése, a paraffinra jellemző speciális tulajdonságok kihasználásával. Ez az ápolási mód különösen indokolt száraz bőrű vendégek esetében. Az erre a célra kifejlesztett speciális anyagok és eszköz használatával végezzük, amennyiben nincs kizáró körülménye a szolgáltatás elvégzésének.

A paraffinos kézápolás hatásmechanizmusa azon alapszik, hogy a paraffin (amely nem tartalmaz hatóanyagot) filmréteget képez a bőrfelületen, a meleg paraffin hatására pedig a bőr

pórusai kitágulnak, így a krémből a hatóanyagok áramlásának útja csak a bőr felé és annak mélyebb rétegei felé irányul, mert a paraffin lezárja a kifelé vezető utat, valamint gátolja a bőr láthatatlan vízleadását, így puhítja azt, megkönnyítve ezzel a hatóanyagok bejutását. A bőrfelületet befóliázását követően, meleg törölközővel beborítva pihentetjük 10-20 percig. Ahogy a paraffin hűl, a pórusok is záródnak és a hatóanyag „csapdába esik”, így fejtve ki a hatását.

## **28. MASSZÁZS**

A szakmában az ún. Svédmasszázst alkalmazzuk, amennyiben nincs kizáró körülménye a szolgáltatás elvégzésének (masszázs krémek és olajok különbözőek lehetnek, anyagismeret **12.** fejezet).

### **Hatásai:**

Helyi hatások: pl. segíti a bőr legfelső rétegének az eltávolítását, fokozza a bőrbe a hatóanyagok felszívódását.

Általános hatások: ízületekre, izmokra hatunk. Fokozza a keringést, ez vonatkozik a vénás és a nyirokkeringésre is. Növeli a testhőmérsékletet, illetve a vérnyomást.

Távol hatások: idegrendszeri hatás, nyugtató, frissítő, fájdalomcsillapító hatása lehet.

Konszenzuális hatás, ha a páros testrészeket masszírozunk, akkor a másik testrészen ugyanaz a hatás típus érvényesül, csak gyengébben.

### **Masszázs ellenjavallatai, tiltó körülményei:**

- Gyulladás, láz (bármilyen eredetű is a gyulladás, vagy a lázas állapot, kizáró körülmény)
- Magas vérnyomás, keringési betegségek (Simító mozdulatokkal a hatóanyagos krém felvihető, az erőteljesebb, mélyebb fogások alkalmazása tilos!)
- Agyvérzés (ha maradandó elváltozásokat idéz elő, az idegrendszeri károsodás miatt a végtagok izomzatának tónusa megváltozik, ez ízületi deformitást okoz, valamint apróbb inervekre is hevesebben reagál (izomrángás), könnyen megsérülhet)
- Menstruáció első napjai (hormonális állapotváltozás, vérbőség fokozódása)
- Terhesség első és utolsó szakasza (reflex hatására vetélés, szülés)
- Gyengült immunrendszer, legyengült állapot (pl.: kemoterápiás kezelés)
- A mozgatórendszerben kialakult reverzibilis elváltozások (Minden olyan állapot, elváltozás, melynek kapcsán az érintett végtag ízülete, izomzata gyulladt állapotban van, vagy a végtag rögzített helyzetben (sínben, gipszben, egyéb rögzítőben) található, esetleg műtéti ellátásban részesült.)
- Hámsérülés (fertőzésveszély), irritált bőr

### **Masszázs befolyásoló körülményei:**



Előfordulnak olyan tényezők, körülmények, melyek a masszázst minden fogását nem zárják ki, csak **befolyásoló tényező**ként vannak jelen, ebben az esetben körültekintően kell eljárni a masszázst elvégzését illetően. Ilyen tényezők pl.:

- A kezelendő felületen megjelenő bőrelváltozások (pl.: anyajegy, szemölcs, májfolt)
- Érek állapota a kéz háti felszínén
- Cukorbeteg bőr
- Magas vérnyomás (Simító mozdulatokkal a hatóanyagot krém felvihető, az erőteljesebb, mélyebb fogások alkalmazása tilos!)
- Nem gyulladásban lévő ízületi elváltozások

Itt se felejtkezzen meg a felelős szakmai döntésről, hiszen nincs két egyforma eset és a masszázst célját, hatásait mindig szem előtt kell tartani!

### **Masszázs alapelvei:**

- A vendég szíve felé masszírozunk
- A felületet fogásokkal követik a mélyebbek
- A masszázskrémnek lassan felszívódónak kell lennie

### **Svédmasszázs alapfogásai:**

Fontos a fogásnemek sorrendje, mert a fogások közötti kapcsolat révén növekszik a masszázst hatékonysága. (Szinergia elv)

(Szinergia értelmezése = együttműködés, együttthatás, amikor nem csak összeadódnak az elemek külön- külön hatásai, hanem egymásat erősítve hatékonyabb eredményt ér el a folyamat.)

1. Simítás: kontaktust teremtünk, felvisszük az olajat/masszázskrémot
2. Dörzsölés: először felületet, majd mélyebb dörzsölés, keringés fokozó hatás
3. Gyúrás: fokozza a vérkeringést, a nyirokkeringést és az anyagcserét, fellazítja a letapadt izmokat
4. Ütögetés: fájdalomcsillapító, lazító hatású
5. Rezzegtetés: lazító hatás
6. Ízületek kimozzgatása

### **Díszítés**

A díszítést kizáró és befolyásoló körülményeket itt is figyelembe kell venni. A díszítő anyagok és technikák megválasztása, a diagnosztizálás eredményének függvénye, mindig az adott esetre és a célra megfelelő.

Bőr - és körömdíszítési technológiák sokfélék, eltérő anyagok és eszközök használatával történik. Fontos a kombinálhatóságuk, melyhez alapos anyagismereti tudás szükséges. (anyagismeret 14. fejezet)

Közkedvelt bőrdíszítési mód a hennával való díszítés, csillámtetoválások felhelyezése. Figyelembe kell venni, hogy a fekete henna allergén anyagot tartalmaz, így a használata korlátozott.

## **29. HENNA ANYAGGAL TÖRTÉNŐ BŐRDÍSZÍTÉS ÉS KÖRÖMDÍSZÍTÉS**

A henna (*Lawsonia inermis*) (anyagismeret 14. fejezet) trópusi klímában termő bokros növényfajta, melynek leveleit megszáritva, porrá törve és különböző segédanyagok hozzáadásával hozzák létre a kenhető pasztát. Ezt használják a gyógyászatban és a szépségiparban egyaránt. A festett, színes hennák viselésekor előfordulhat a bőrön allergiás reakció, az összetevők valamelyikének irritáló hatása miatt. (A fekete henna parafeniléndiamint (TILTOTT ANYAG!) vagy paratoluilén-diamint tartalmaz. A fekete henna bőrirritációt, bőrelváltozásokat okozhat.)

A díszítés során használt henna paszta színe zöld. A minta elkészítése után a teljes száradási időt meg kell várni, különben a minta nem lesz tartós. A bőrre rászáradt paszta eltávolítása után, a narancssárgás szín, egy nap elteltével válik vöröses barnává. A bőrdíszítés elvégzéséhez szükséges a festő sablon, a henna paszta, (tölcsér), természetes olaj, (pl. henna, levendula, vagy teafa olaj).

A hennával történő bőrdíszítés ajánlott menete: a bőr tisztítása, fertőtlenítése, sablon felhelyezése a bőrre, paszta felhordása kb. 0.5-1 mm vastagságban. Száradás után el kell távolítani a festéket, majd a sablont. Természetesen szabadkézzel, sablon nélkül is dolgozhatunk a bőrön hennával. Csak olyan anyaggal szabad dolgozni, amely bőrfestésre alkalmas, bőrpróba javasolt. Tartóssága bőrtípusonként, testrészenként eltérő lehet.

### **Körömdíszítés:**

A körmök díszítésének lehetősége végtelen. Nehéz lenne az összes technikát, díszítési módot leírni, hiszen minden szakember különböző díszítő elemekkel, anyagokkal, technikákkal dolgozik, illetve más és más a vendégkörének igénye a díszítést illetően. A kézápolás során leggyakoribb a lakkal való díszítés, pl.: normál lakkok, ill. UV/LED fényre kötő Shellac, gellakkok. Az eltérő összetételű alapanyagokhoz/lakkokhoz csak a gyártó cég által kifejlesztett UV/LED lámpát használjuk munkánk során, hiszen nem minden UV/LED lámpa köti meg a más cég által gyártott anyagokat, (még akkor sem, ha adott esetben az UV csövek teljesítménye ugyanannyi) így kérdéses lesz az anyagok tartóssága. Ne felejtkezzünk meg az anyagismeretben tanultakról, miszerint, ha megfelelő hullámhosszú, de túl nagy teljesítményű lámpát használ, akkor a fotoiniciátor gyorsan sok aktív részecskét hoz létre, ami hirtelen sok helyen beindítja a hőfelszabadulással járó polimerizációs folyamatot. Ezért a kötés során felszabaduló hő is egyszerre, rövid idő alatt szabadulhat fel („éget a termék”), ami égető érzést és súlyos esetben a körömegység hőkárosodását is okozhatja (anyagismeret UV/LED lámpák 18.2 fejezet). Az anyagok, eszközök megvásárlása is tudatos, szakszerű döntés legyen, ne ötletszerűen történjen.

Fontos szakmai döntés az is, hogy az adott géllakk, alkalmas-e a természetes köröm lakkozására, amennyiben a tapadás feltétele a bolyhozás és kérdéses a géllakk oldhatósága?!

Ha a szakember maga kever össze eltérő kötésű, anyagcsoportú termékeket, nem tudhatja, hogy mennyire kompatibilis az adott anyag a másikkal. Kérdéses, hogy eléri-e a szakember a tartósság szempontjából azt az eredményt, amit szeretne, hiszen, merőben eltérőek lehetnek az alapanyagok minősége, kötési ideje stb.

A körömdíszítés oktatásakor az eltérő technikák bemutatása mellett, fordítson figyelmet arra, hogy ezekre a veszélyekre felhívja tanulói figyelmét, pl.: kötés, oldhatóság, anyagtapadás, tartósság, egészségvédelmi szempontok, illetve segítsen felállítani a vendég egyéniségtípusához, alkalomhoz illő díszítési tervet.

Tartsa szem előtt azt a célt, hogy a természetes köröm minőségét meg kell őrizni vagy javítani kell annak minőségén, ehhez pedig a saját körömre kifejlesztett professzionális anyagok a legmegfelelőbbek. Ha a vendég körmének állapota romlik az általunk választott nem a célnak megfelelő anyagoktól, technológiáktól, elveszítjük a vendéget és rossz hírünket is kelthetik.

### **30. JAPÁN MANIKÚR:**

A japán manikűr bemutatását, ahogyan a többi, gyakorlatban végzett technológia megtanítása esetén is, orvosi és anyagismereti órák előzik meg. A japán manikűr néven ismert körömápolási módot vékony, töredező, barázdált, esetleg lapokban szétváló körmöknél ajánlják leginkább. A hatóanyagok (anyagismeret **13.** fejezet) egymás utáni használatával, sima felületű, fényes körömfelszín hozható létre. Szükséges a japán manikűrhez használt anyagok összetételének, azok egymáshoz kapcsolódásnak ismerete, hiszen köröm típusonként a technikai megoldás eltérő lehet, pl.: az egyébként is vékony, töredező, barázdált, esetleg lapokban szétváló körmöknél az anyagok „bejuttatását” megelőző bolyhozás munkaművelet elvégzése megfontolandó. Előfordulhat az anyagok nem megfelelő eltávolítása a körömsáncból, pl.: a por a körömolajjal találkozva „összeáll” és a körömolaj elveszíti szerepét, hatását.

Természetesen a japán manikűr elvégzésének is vannak kizáró és befolyásoló tényezői, amit szakmailag megalapozottan kell megindokolni.

Anyagcsoporttól függ, hogy a japán manikűrt követheti-e a klasszikus értelemben vett díszítés, pl. lakkozás, Shellac-kal, géllakkal vagy normál lakkal.

### **31. MŰKÖRÖMÉPÍTÉS**

A műkörömépítés célja a saját köröm megerősítése, meghosszabbítása, esztétikusabbá, -divatossá tétele mellett az egészséges állapot megóvása.

A műkörömépítő anyagok, technológiák rohamos fejlődése egyre szélesebb felhasználási lehetőségeket kínál. Alapvetően két jellemző anyagcsoporttal dolgozunk, de egyéb, innovatív anyagok is megjelentek már (melyek elnevezése eltérő lehet különböző cégeknél pl. fusion gél, acrylgel), melyeknek felhordási módjuk, anyagi tulajdonságaik eltérőek, de egyben jellemzők is rájuk. Ezek az ún. UV zselé és az ún. akrilát anyagok (anyagismeret **18.** fejezet).

Felhasználhatóságuk szempontjából elsősorban a felhasználás célja határozza meg az anyagcsoport kiválasztását, de befolyásolja pl.: a színük, sűrűségük, kötési idejük, leoldhatóságuk, a vendég allergiája valamelyik anyagcsoportra.

A gyártó cégek az anyagokért csak úgy vállalnak garanciát, ha az összetartozó anyagcsoportok minden egyes tagját az általuk meghatározott helyén, és sorrendjében használják, ezt tudatosítani kell tanulóinkban is.

Az alapvető technológiai folyamatokat, az anyagok felhasználási módját az egészséges, átlagos növésű körömre határozták meg, de a variációs lehetőségek, bizonyos törvényszerűségek betartása mellett, széles felhasználási lehetőséget kínál a szolgáltatóknak. Alapszinten ezeket az alapvető technológiákat tanulják meg a szakmába dolgozni szándékozók.

Ha figyelembe vesszük, hogy nincs két egyforma kéz, de két egyforma köröm sem és felismerjük az anyagok és technológiák számtalan variációs lehetőségét, megértjük, hogy miért öt év folyamatos gyakorlat igazolása a tevékenység legmagasabb piaci szintjét igazoló mesterképzésbe való belépés feltétele. A szakma folyamatos, rohamos fejlődése megköveteli az állandó önképzést, a tanult ismereteken kívüli tapasztalati tudást, amit a mesterszintű követelmény foglal magába.

A műkörömépítést az **egészséges állapotból kiindulás elvén alapuló szemrevételezéssel kezdjük.**

*A pontos diagnózis felállítása nem feladatunk, de kötelességünk, hogy felismerjük a betegségre, egyéb elváltozásokra utaló jeleket, tüneteket, a tevékenységünk határterületeit!*

Ennek során tett megállapításaink, az ebből következő döntéseink fogják megszabni a kezelés folyamatát. A szolgáltatói feladat egyik kulcskérdése a műkörömépítés ellenjavallatainak meghatározása, a határterületek megállapítása, adott esetben a probléma megoldása, melyben meghatározó a szolgáltatótól elvárt etikus, jogszerű magatartás, az empátikus viselkedés, **a felelősségteljes munkavégzés.**

A műkörömépítés a széleskörű lehetőségek mellett egy jól meghatározható feladatsorból áll: előkészítés, ezen belül a szolgáltatás előkészítése, majd a természetes köröm előkészítése a műkörömépítés valamely technológiai folyamatának, a felhasznált anyagoknak megfelelően. Ez után következik az építő, majd a formázó szakasz. Ezt követi az ápolás és a díszítés, amelynek sorrendjében szintén döntő szerepe van a választott anyagnak és technológiának.

### **31.1 MŰKÖRÖMÉPÍTÉST KIZÁRÓ ÉS BEFOLYÁSOLÓ KÖRÜLMÉNYEK:**

A műkörömépítést kizáró és befolyásoló körülmények felsorolásnál **a kézápolás ellenjavallatai és szolgáltatást befolyásoló körülményei (23.2 fejezet) ebben a szakaszban is érvényesek** és csak az ettől eltérő, műkörömépítésre vonatkozó kizáró és befolyásoló körülmények kerülnek ebben a fejezetben felsorolásra.

**Műkörömépítést kizáró tényezők:**

### **Bakteriális eredetű fertőző bőrbetegségek (9.4 fejezet)**

A gyulladás tüneteinek megjelenése a kezelés területén, minden esetben kizárja a műkörömépítő szolgáltatás elvégzését.

### **Vírusos eredetű fertőző bőrbetegségek, bőrelváltozások (9.5 fejezet)**

A vírusos elváltozás (pl. szemölcs, herpesz) megjelenése a kezelés területén, minden esetben kizárja a műkörömépítő szolgáltatás elvégzését.

### **Gombás eredetű fertőző bőrbetegségek, bőrelváltozások (9.6 fejezet)**

A gombás köröm minden esetben kizárja a műkörömépítést.

### **Jóindulatú bőrelváltozások (9.7 fejezet)**

#### **Anyajegyek, fibrómák, bőrciszták**

Amennyiben az anyajegy a körömsánccon, körömlemez alatt található kizáró körülménye a műkörömépítésnek.

### **Rosszindulatú bőrelváltozások (9.8 fejezet)**

Basalioma, spinalioma, melanóma

A rosszindulatú bőrelváltozások megjelenése a kezelés területén, minden esetben kizárja a műkörömépítő szolgáltatás elvégzését.

### **Elszarusodási zavarok (9.1 fejezet)**

Amennyiben a bőr is köröm is érintett, kizáró körülmény.

### **Nyirokrendszer elváltozásai, betegségei (4.5 fejezet)**

A nyirokrendszer elváltozásainak (pl. nyiroködéma) megjelenése a kezelt végtagon kizárja a műkörömépítő szolgáltatás elvégzését.

### **A Fizikai tényezők okozta bőrelváltozások (9.2 fejezet)**

Megtanítjuk, hogy amennyiben a kezelendő bőrfelület irritált, hámszáraz, vöröses, vagy váladékos, rögzített gipsszel, sínrel vagy bármely módon, operált, minden esetben kizárja munkánkat!

A fizikai tényezők okozta bőrelváltozások (pl. májfolt, szeplő) inkább esztétikai problémák, a műkörömépítést nem befolyásolják, de az ápolási mód megválasztásánál tekintettel kell lenni ezekre az elváltozásokra.

### **Kémiai tényezők okozta bőrelváltozások (9.3 fejezet)**

A kémiai tényezők okozta bőrelváltozások (pl. ekcéma) megjelenése a kezelés területén, minden esetben kizárja a műkörömépítő szolgáltatás elvégzését.

### **Elsődleges elemi elváltozások (9.9 fejezet)**

Amennyiben az elsődleges elemi elváltozások (pl. csalángöb, kis savós hólyag, pikkely) megjelenése a kezelés területén, minden esetben kizárja a műkörömépítő szolgáltatás elvégzését.

### **Másodlagos elemi elváltozások (9.9 fejezet)**

A másodlagos elemi elváltozások (pl. a pörk) megjelenése a kezelés területén, minden esetben kizárja a műkörömépítő szolgáltatás elvégzését.

### **Hideg, nyirkos kéz**

Műkörömépítésnél kizáró körülmény a fokozottan izzadó kéz (lásd orvosi ismeret: fokozott verejtékezés/hyperhidrózis), mert ez az állandóan jelenlévő nedvesség, megakadályozza a portalan, száraz felület létrehozását, ami nélkülözhetetlen feltétele a műkörömépítésnek. Az izzadt bőr sérülékenyebb, így fertőzésveszély is fennáll. Ha a verejtékezés nem érinti a körmöket csak a bőrt, természetesen a szolgáltatás fokozott figyelemmel elvégezhető. A körömanyakok optimális kötésének feltétele a szobahőmérséklet, a hideg kezek felmelegítése indokolt (melegítőpárna).

**Közvetlen hagyományos manikűr után** nem építhetünk műkörömöt, mert az áztatás után közvetlenül nem lehet száraz a körömlemez, ami feltétele a körömépítésnek. Az áztatás során nem csak a körömlemez, de a bőr is „felázik”, így érzékenyebbé válik. A szarupárkány kivágása után, annak védelme gyengébb, sérülékenyebb lehet a reszelés során, fertőzésveszélyes.

### **Diagnosztizálás során kiderülő allergia valamelyik anyagcsoportra**

### **Műkörömépítést befolyásoló tényezők:**

A befolyásoló körülmény a feladatvégzés minden pontján megjelenik, a sokfélesége miatt jegyzetszerűen összefoglalni lehetetlen, ezért csak a biztonságos munkavégzés szempontjából fontos néhány problémakörre tudjuk felhívni a figyelmet.

### **Cukorbetegség (6. fejezet)**

A szakembernek sok tekintetben kell körültekintőnek lennie a cukorbeteg vendég esetében a műkörömépítést illetően. Fokozottan ügyelni kell pl. a sérülések elkerülésére, hiszen nehezebben gyógyulnak a sebeik, fokozott hajlam mutatkozik a gombásodásra, nagyon száraz a bőr.

### **Az idegrendszer elváltozásai, idegellátási zavarok (5. fejezet)**

A kéz alagút szindrómája esetén fokozott figyelemmel kell lenni a műkörömépítés elvégzése szempontjából.

Raynaud betegség – és szindróma esetén a kéz és az ujjak sebei, vágásai a szokásosnál nehezebben gyógyulnak és könnyen elfertőződhetnek, ezért fokozottan kell figyelni arra, hogy elkerüljük a hámsérüléseket a műkörömépítő szolgáltatás elvégzésekor (pl. bőrfeltolás, reszelés).

### **Perifériás érellátási zavarok (4.4 fejezet)**

A perifériás érellátási zavarok a műkörömépítés elvégzését kizáró tényezők. A kézen megjelenő érszűkület esetén a halvány bőrszín, a hideg, nyirkos a kéz, kékesen, lilásan elszíneződött a köröm, ezek a jelek/tünetek kizáró körülményei a műkörömépítésnek.

A vénás rendszer betegsége a visszértágulat, mely gyulladós állapota kizáró tényezője a szolgáltatás elvégzésének.

### **Ortopédiai elváltozások (3.3.3 fejezet)**

Az ortopédiai elváltozások a műkörömépítést befolyásoló tényezői közé tartoznak, gyulladt állapotuk kizáró tényezője a szolgáltatás elvégzésének. Masszázs alkalmazása esetén a simító mozdulatokat kell előnybe részesíteni és követni kell a deformitások vonalát.

## **Műkörömépítés szakaszai**

A műkörömépítés általános technológiai sorrendjét szakaszokra bonthatjuk, amit technológiai sorrendként értelmezünk. Azt azonban figyelembe kell venni, hogy esetenként, megfelelő szakmai indokkal ettől is el lehet, - esetenként el is kell térni.

Az ismeret rendszerezése érdekében a technológiai folyamatot az általánosan vett sorrend szerint tárgyaljuk.

### **Előkészítő szakasz**

Amely a szolgáltatás előkészítését és a műköröm anyagok felhordását megelőző feladatokat foglalja magába:

#### ***Tisztítás, fertőtlenítés* (anyagismeret 10.1, 10.2, 10.3 fejezet)**

A szolgáltatási helyszínre, az abban résztvevő személyekre, a felhasznált eszközökre vonatkozik, ugyan úgy, mint a kézápolásnál. Mivel ez a folyamat nedvesség jelenlétével jár, különösen ügyelni kell arra, hogy az előkészítő szakaszban a tevékenység befejeződjön, mert a további szakaszok elvégzését a nedvesség jelenléte károsan befolyásolhatja, többségében kizárja (pl.: ha nem szárad meg a fertőtlenítő, vagy a köröm előkészítése után bármi oknál fogva kezlet kell mosnia a vendégnek, vagy telefonálás közben az arcához ér, akkor a teljes köröm előkészítő fázisát meg kell ismételni).

### ***Diagnosztizálás***

A befolyásoló körülmények közül a köröm formája, hossza, íve, vastagsága, esetleges deformált növése meghatározó az anyagcsoport, vagy technológia kiválasztása szempontjából.

Ilyen kiválasztási szempontok lehetnek:

- diagnosztizálás során kiderülő allergia valamelyik anyagcsoportra
- milyen mértékű a vendég körmeinek igénybevétele a munkája során
- a vendég körmeinek állapota (forma, hossz, köröm minősége) és az ő igényeinek megfelelő legjobb, legkímélőbb megoldás a szakszerű egyénre szabott kezelési terv szerint
- a technológia és anyag kiválasztása során fontos szempont a vendég körömágyának és a szabadszélének hossza

### **Természetes köröm előkészítése**

A természetes köröm előkészítése megfontolt döntést, precíz munkát igényel, mivel döntő jelentőségű lehet a rákerülő anyag tapadásakor. Ezt az előkészítő folyamatot a hátsó bőrredő feltolásával kezdjük. (Ne feledjük, hogy ez a művelet merőben eltér a manikűr során ezen a területen végzett bőrfeltolástól!)

### ***Bőrfeltolás***

Fontos a professzionális eszközválasztás és alkalmazás során, a speciális bőrfeltoló célszerű megválasztása a szakszerű, biztonságos és eredményes munkavégzést teszi lehetővé. Ha az eszköz nem a célnak megfelelő, vagy az eszközhasználat nem begyakorlott, szakszerű, úgy a művelet nem végezhető el az elvárt minőségben, sőt baleseti kockázatot is jelent, mert általában nem felpuhított bőrrel dolgozunk.

Az indokolt esetben történő bőrdó anyag alkalmazása (anyagismeret **10.3** fejezet) megköveteli ennek az anyagnak a közömbösítését és a maradványok eltávolítását is. Ebben az esetben elengedhetetlen a különös gonddal történő szárítás. A logikus, rendszerben való gondolkodás, a bemutatást kísérő szakszerű magyarázat, segíti a tanulót az ismeretek hatékony elsajátításában, gyakorlatban történő alkalmazásában.

### ***Körömök rövidítése***

A természetes körömök rövidítése a technológiának megfelelően történik. Célszerű teljesen lerövidíteni a természetes körömöt új építés esetén, típus technológiánál ez kötelező. A lerövidített körömöt erre a célra kifejlesztett professzionális reszelővel kell megformálni (reszelőkről való tudnivalók anyagismeret **16.** fejezet). Ügyelni kell az első bőrredőnek az esetenkénti, általánostól eltérő növéseire.

### ***A természetes körömfelületének előkészítése az adott anyagcsoportnak megfelelően***

Az eddigi szakirodalomban minden körömpépítés feltétele volt az érdes/matt körömfelület kialakítása. Az anyagfelhasználás célszerűsége, adott esetekhez való igazítás céljának eredményeként ma már léteznek olyan anyagcsoportok, amelyekben ez már nem követelmény, sőt ellenjavallt.



A legtöbb anyagcsoportnál azonban az építés feltételeként kialakítandó érdes felület még mindig alapkövetelmény. A létrehozása során elkövethető hiba (sérülés okozása) a szakszerűtlen eszközválasztás, a nem megfelelő eszközhasználat következménye.

### ***Portalanítás***

A tiszta, fertőtlenített portalanító eszköz szakszerű használata fontos szerepet tölt be a körömszűrőkre kerülő anyagok megfelelő tapadását illetően (gondoljunk pl. a portalanító kefe szűrőrétegének minőségére, a portalanítás irányára). A kötelező higiénia megcúfolása, amikor porral teli, fertőtlenítetlen eszközt használ a szakember egymás után számtalan vendégre.

***Fertőtlenítő, vízelvonó, tapadásközvetítő felhordása*** anyagcsoportnak, technológiának megfelelően.

Céljuk, a tökéletes tapadás biztosítása. A bőrhöz egyik sem érhet, mert erősen szárító, esetenként allergizáló hatásúak lehetnek (anyagismeret **10.2** fejezet).

***Alátét kiválasztása és felhelyezése*** a természetes - és az építendő köröm tervezett formájának megfelelően történik. (alátétek anyagai, anyagismeret **17.** fejezet)

A sablon, a természetes köröm alsó síkjához résmentesen illeszkedve alakítja ki a meghosszabbítást, különös tekintettel a sarokpontokra.

A sablon szakszerű felhelyezése a lent felsorolt körömtípusok esetén csak példa értékű, mert ezeken a körömműveleteken, deformításokon kívül nagyon sokféle köröm van, ezért mondhatjuk, hogy egyedi megoldásokat kíván a sablon felhelyezési módja.

**Normál köröm esetén:** a szabadszél rövidítésének mértékét a tervezett forma megépítése is befolyásolja, a sablon helyes felhelyezésének szabályait figyelembe kell venni.

**Rágott köröm esetén:** a deformitás mértéke befolyásolja döntően, hogy egyáltalán lehet-e, vagy hogyan lehet szakszerűen sablon felhelyezni.

**Kanál köröm esetén:** a köröm teljes lerövidítése indokolt a köröm formája miatt.

**Karvaly köröm esetén:** a szabadszél teljesen le kell rövidíteni a köröm formája miatt.

**Lapos köröm esetén:** a szabadszél rövidítésének mértékét a tervezett forma megépítése befolyásolja.

**Extrém formák esetén:** a köröm teljes lerövidítése indokolt, a választott forma kialakításakor döntő szempont a felhelyezett sablon „dőlési szögének és zártságának” kialakítása.

A szakszerű sablonfelhelyezés már alapszinten elvárható, ezért a sablonfelhelyezés problémakörére (sablon „könnyítése”, korrekciója) a mesterjelölteknek a tanítás szemszögéből próbálunk rávilágítani.

A sablon felhelyezését illetően megtanultuk és megtaníjtuk, hogyan kell szakszerűen feltenni a sablont, illetve milyen kritériumoknak kell megfelelni egy szakszerűen felhelyezett sablonnak. Nincs két egyforma köröm és sok esetben a szakszerű sablonozás a körmök

sokfélesége miatt egyedi megoldásokat kívánnak és akkor még nem beszéltünk a deformált körmök és az extrém körömformák sablonozásának általános szabályairól. Amire leginkább a hangsúlyt kell fektetni, azok a szakszerűtlen sablonozás kockázati tényezői, ami vonatkozhat egészségügyi kockázatra, de vonatkozhat a megépített körmök tartósságát befolyásoló kockázatokra is. Amíg az általánosan elfogadott protokoll szerint nem tud a tanuló sablont felhelyezni, addig a mester felelőssége, hogy mikor mutatja meg a „könnyítést”, hiszen meg kell értetni a tanulóval pl., hogy mi a célja a „könnyítésnek”, mikor, hol, milyen formájú körmöknél alkalmazzuk leginkább, illetve milyen szögben kell bevágni a sablont és milyen veszélyeket rejt a rossz helyen, szakszerűtlenül bevágott sablonra történő építés. Amíg a tanuló nem érti meg és nem alkalmazza szakszerűen a sablon „könnyítését”, addig sok esetben bele esik abba a hibába, hogy ha indokolt, ha nem, „könnyít” a sablonon és már egyáltalán nem fogja tudni az általánosan elfogadott protokoll szerinti sablonozást. Amikor megérti a „könnyítés”, korrekció, előnyét, hátrányát, szakszerű alkalmazását, onnantól valószínű, hogy az extrém körmök sablonozása sem fog gondot jelenteni számára. Ne sajnáljuk az időt a sablonozás megtanítására, hiszen egy épített köröm lelke a szakszerűen felhelyezett sablon 😊.

A tip szakszerű felhelyezése a lent felsorolt körmök esetén csak példa értékű, mert ezeken a körömformákon, deformításokon kívül nagyon sokféle köröm van.

**Tip fajtái:** tartást biztosító fél-tip, meghosszabbításra szolgáló csúcs-tip, üveg-tip, extrém körömformához gyártott tip stb.

**Normál köröm esetén:** szabadszél lerövidítése és formálása a tip ívéhez illeszkedve „normál” formájú tip kiválasztása ívében és nagyságában.

**Rágott köröm esetén:** nem ajánlunk tipet (nehéz vagy nem illeszthető ívében és méretében, ragasztó kerülhet az ujjbegyre, allergiát válthat ki, sérülés és fertőzés veszély).

**Kanál köröm esetén:** szabadszél lerövidítése és formálása a tip ívéhez illeszkedve, a homorú körömlemez műköröm anyaggal való kitöltését követően elvileg ragasztható tip, de nem ez a leghatékonyabb technológia erre a körömformára.

**Karvaly köröm esetén:** szabadszél lerövidítése és formálása a tip ívéhez illeszkedve, domború ívű tip alkalmazható, de nem ez a leghatékonyabb technológia erre a körömformára.

**Lapos köröm esetén:** szabadszél lerövidítése és formálása a tip ívéhez illeszkedve, lapos tip alkalmazható, de nem ez a leghatékonyabb technológia erre a körömformára.

A szakszerű tipragasztás már alapszinten elvárható, ezért a tip „könnyítésének” (korrekciójának) problémakörére a tanítás szemszögéből próbálunk rávilágítani.

A típus technológia alkalmazása során is sok hiba merülhet fel a tip formájának, méretének kiválasztása és a tip összeszerelése során. Tanításkor elsősorban az általánosan elfogadott protokoll szerinti tip összeszerelést kell megmutatni a tanulónak. Számátlan kockázati tényezőt rejt magában a tanuló számára a tip „könnyítése”, a felfekvési felület indokolatlan, szakszerűtlen lerövidítése, a „könnyített” tip összeszerelése a természetes körömmel. A tanuló még nem tudja szakszerűen „könnyíteni” a tipet és összeszereléskor szinte mindig sérül a

természetes köröm felülete. A tanuló legtöbbször azért rövidíti le indokolatlanul a tip felfekvési felületét, hogy „könnyebb” legyen az összeszelést elvégezni, miközben nem könnyebb, hanem sokkal nehezebb, a sérülésveszély is nagyobb és nem igazán érti mi is a cél. Az oktató feladata, hogy megértesse a tanulóval a tip szerepét, megmutassa a szakszerű „könnyítés” technológiáját, a tip korrekciós lehetőségeit és felhívja a figyelmet a kockázati tényezőkre pl. egészségvédelmi szempontok, műköröm tartósságát befolyásoló tényezők.

### **Építő szakasz (az anyagcsoportok szerint, anyagismeret 18., 19. fejezet)**

#### **Levegőre kötő akril anyaggal történő építés előnyei pl:**

- leoldható
- a por folyadék arányával eltérő sűrűségű /konzisztenciájú anyag „keverhető” (túl híg és a túl száraz anyag nem biztosítja a kívánt színhatást, tapadást, tartósságot). Építéskor az adott helyre, annak megfelelő mennyiségű és sűrűségű/állagú anyag kerüljön a tartósság érdekében.
- viselhetőség szempontjából a köröm erős és rugalmas egyszerre
- deformált körmök építésére is alkalmas
- extrém formák és hosszúságok is építhetők vele
- a megépített köröm felülete saját és más anyagcsoporttal is díszíthető
- kötési folyamat adott szakaszában hajlítható
- tipre és sablonra egyaránt építhető
- szagtalan változata is létezik, melynek jellemzői némiképp változnak (odorless)
- kötési ideje - a felhordás szempontjából előnyösen- eltérő lehet (lassan, - gyorsan kötő)
- eltérő színe a tervezett cél elérését segíti

#### **UV zselé anyag előnyei pl:**

- a forgalomba lévő anyagok többsége nem leoldható, de kapható már leoldható UV zselé is
- hypoallergén változat is létezik
- csak az UV/LED fényhatásra szilárdul, így tovább modellezhető
- kifejlesztettek már leoldható bevonó és építő zselét is a széleskörű igények kielégítése, - a tervezett körömpépítés optimális megoldása, és a lehető legjobb eredmény elérése érdekében
- megerősítő technikával történő építésére is alkalmas (selyem-és üvegszál)
- viselhetőség szempontjából az épített köröm erős és rugalmas egyszerre
- deformált körmök építésére is alkalmas
- extrém formák és hosszúságok is építhetők vele
- a kész köröm felülete saját és más anyagcsoporttal is díszíthető
- kötési folyamat adott szakaszában hajlítható
- tipre és sablonra egyaránt építhető
- eltérő sűrűsége, színe a tervezett cél elérését segíti

- a cégek saját anyagcsoportjukhoz kifejlesztik és biztosítják a professzionális eszközöket is a lehető legjobb eredmény elérése érdekében (UV, LED lámpák)

#### **UV porcelán anyag előnyei pl:**

- szagtalan
- csak az UV fény hatására szilárdul, így tovább modellezhető
- jól formálható
- tip bevonására alkalmazható leginkább

#### **Innovatív anyag (pl. acrylgel) előnyei pl:**

- egyesíti a porcelán és a zselé anyagok tulajdonságait
- könnyen terül, sokáig formálható
- UV fény hatására köt
- deformált körmök építésére is alkalmas
- extrém formák és hosszúságok is építhetők vele
- tip bevonására is alkalmazható

**Bármelyik anyagcsoport mellett is döntünk, az elvárható legjobb eredmény elérése érdekében az anyagokat rendeltetésszerűen, az anyagcsoporthoz kifejlesztett (fertőtlenítő, vízelvonó, tapadásközvetítő, zsírtalanító) anyagokkal és a technológiákhoz tartozó professzionális eszközökkel (pl.: speciális LED vagy UV lámpa) együtt kell használni, az esetleges problémák elkerülése érdekében. Ennek megértetése és megértetése a tanulóval, illetve a továbbképzések során, egyfajta szemlélet kialakítását is eredményezi, a minőségi munkára való igényt, - az önfejlesztésre törekvést fejleszti.**

#### ***Anyagfelhordás***

Bármilyen anyag csoportot választunk az építéshez az anyagfelhordás során mindig figyelembe kell venni az anyag állagát, helyét, mennyiségét, a párhuzam és forma megépítésének anyagcsoportonkénti technológiáját, C ívek - és a hajlítás szerepét, mértékét, veszélyeit, az építő anyagok esetleges kombinálhatóságát, bőrre gyakorolt hatását, ecsethasználatot.

A szakmában sokat említett szlogen, hogy „Ecsettel építünk körmöt, nem a reszelővel.” Ezt több szempont is indokolja. Amíg nem ismeri meg a tanuló az ecset részeit (tő, has, hegy), azok szerepét az építés során, addig nem tulajdonít különösebb jelentőséget az ecset formájának, minőségének, tisztításának, tárolásának. Amikor rájön, hogy az építés során a sikerélmények egyik fontos tényezője a professzionális ecset (szőr minősége, formája) és annak szakszerű használata, onnantól más elbírálás alá esik ez a fontos „építő eszköz” és nagyobb megbecsülést kap.

Amikor az oktató elmagyarázza és bemutatja, hogy a köröm tartósságát befolyásolhatja a szakszerű ecsethasználat, hiszen a felvett anyag állagát (pl. levegőre kötő porcelán) az ecsetben lévő folyadékkal és a felvett akril por arányával tudja „szabályozni”, újabb fontos ismerethez jut a tanuló az ecsettel kapcsolatosan.

A megfelelő anyag állag fontos szerepet tölt be az építés során, nem mindegy, hogy a még kötési folyamatában lévő anyagot milyen mechanikai terhelés éri.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy egy dolog, hogy bizonyos idő (pár perc) elteltével reszelhetővé szilárdul az anyag, de általában 24-48 óra a teljes kötési idejük.

Érdeemes elgondolkodni a műkörömépítő anyagok kötéséről tanult ismeretek alapján, hogy milyen következményekkel járhat, ha a mosolyvonal kialakítása nem ecsettel, hanem reszelővel történik?

A tanítás szempontjából is fontos a szakszerű mosolyvonal ecsettel történő kialakítása.

Sok esetben láthatjuk a mosolyvonal megreszelésének technikáját, leginkább versenyekre történő felkészítés során.

Alapszinten megtanítani a mosolyvonal megreszelését, formálását nem indokolt és gondolnunk kell arra, hogy nem mindegyik cég ajánlja, (nem mindegyik agyagcsoport alkalmas) a teljes köröm felépítése előtt megreszelni a mosolyvonalat. Több problémát is felvet tanuló esetén a mosolyvonal megreszelése.

Az is kérdés, hogy a tanuló törekszik-e majd arra, hogy ecsettel tökéletesítse a mosolyvonalat és ne a már szabályos ívűre reszelt szabadszélhez próbálja „hozzátolni” a fehér véget.

10 köröm megépítésénél, megreszelésénél, vajon mennyi idő telik el, mire újra folytatódik az építés?

Ugyanolyan tartós lesz a megépített köröm, mintha nem lett volna „megszakítva” az építés folyamata?

Milyen hibalehetőségekkel, következményekkel kell számolni a mosolyvonal korrigálási lehetőségeinél?

Természetesen a mester feladata, hogy többféle megoldást mutasson meg a mosolyvonal kialakítását illetően, (ugyanúgy ahogy pl. a tip és a sablon „könnyítésénél”, korrekciójánál, vagy a hajlításnál) csak arra kell ügyelni, hogy a tanítási-tanulási folyamat melyik szakaszában érdemes és hatékony ezt megmutatni, figyelembe véve a didaktikai alapelveket pl. a fokozatosság elvét. Szem előtt kell tartani azt a célt, hogy a tanuló az egyszerűtől, a konkrétól kiindulva jusson el a bonyolult és absztrakt tudás megszerzéséig.

Minden esetben arra kell törekedni, hogy az oktató a professzionális technológiákat mutassa be tanulóinak és a lehetséges, egyéb megoldások, melyek feltételezik a több éves gyakorlat meglétét, a tapasztalati tudást, azok a technológiák, eljárások legyenek továbbképzések, versenyfelkészítők témái, anyagai.

Előfordulhat, hogy a műkörömépítő anyagok kötése során bekövetkező mechanikai hatások befolyásolják a műköröm tartósságát. A tartósságot illetően az un. C ívek kialakítása is döntő jelentőségű a műkörömépítés során. A tervezett forma, stílus, a meghosszabbítás mértéke befolyásolja az ívek (kereszt és hosszanti) mértékét, helyét, magasságát, a felhordott anyag mennyiségét.

A műköröm hajlíthatósága, a körömágy hosszabbító és az innovatív (pl. acrylgel) anyag kifejlesztése új stílust és építési lehetőséget hozott a szakmába.

A hajlíthatóság mértékét /szögét befolyásolhatja pl. a műköröm hosszúsága, formája, körömágy mérete.

Esztétikai, statikai, tartóssági és formai jelentősége van a hajlításnak, de nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy veszélyeket is rejt magában. Pl.:

- szakszerűtlen hajlítás (saját köröm is sérülhet)
- fájdalommal járhat
- nem lesz tartós a műköröm
- nem esztétikus

Itt is fontos szempont (ahogy a sablon és a tip „könnyítésénél”, korrekciójánál is), hogy mikor mutatjuk meg a műkörömépítés tanítása során a hajlítást, hiszen a tanulóval meg kell értetni ennek célját, szerepét, szakszerű alkalmazását és kockázati tényezőit.

A körömágyhosszabbítás célja a köröm arányainak esztétikai szempontból történő optimalizálása.

A körömágy meghosszabbító műkörömépítő anyag csak színhatásában mutat eltérést a normál építő anyagoktól, azonban jelentősége pont ebben van. Képes elkendőzni az alatta lévő köröm eltérő színhatásait, úgy, hogy a természetes köröméhez hasonló színhatása megmarad. (Ebben az anyag típusban többféle létezik, van, ami építésre is alkalmas, van, ami csak a színhatást biztosítja.)

### **Formáló szakasz**

Ma már korlátlan mennyiségű, minőségű, típusú eszköz áll rendelkezésre a formáláshoz (anyagismeret 16. fejezet). Döntő jelentőségű szempont, hogy adott típusú anyaghoz illő reszelőt válasszon. A formázó szakaszban a reszelő erősségének (szemcseméret) megválasztásakor be kell tartani a fokozatosságot. A kívánt eredmény elérésében döntő szerepe van a formálási helynek megfelelő szakszerű eszköztartásnak.

Formázáshoz (töltés előkészítéshez) nem csak kézi eszközöket, hanem gépet is használhatunk, mely nagyban megkönnyíti, felgyorsítja, a munkafolyamatot. Ügyelni kell arra, hogy a természetes köröm felületét ne reszeljük vele. Legtöbb munka következtében előforduló körömsérülés oka a gép nem megfelelő használata. Korszerű állítható fokozatú gépekkel már a problémák elkerülhetők.

A hibátlan munkavégzés érdekében fontos a frézerek pontos célszerű megválasztása, a gép szakszerű használata. A gépek biztonsági feltételei az elektromos eszközökre vonatkozó rendeletek betartása mellett a szakszerű karbantartása, javítása, rendszeres tisztítása, fertőtlenítése, szakszerű tárolása.

Egy adott forma már stílust is képvisel, pl.: a klasszikus francia forma, de vannak különböző formák, pl.: ovális, mandula, hegyes, ami esetenként szintén lehet szalon hosszúságú vagy extrém hosszúságú.

A különböző extrém műkörömépítési formák stílusjegyei, jellemzői (pl.: élvonal, oldalvonal, mosolyvonal, „C” ívek, magassági pont), sablonozásuk, építési és formálási szabályai is eltérőek, ezek leginkább továbbképzések témái, hiszen alapszinten nem várható el és nem is cél, ezek elsajátítása, gyakorlati alkalmazása. Mesterektől ez a tudás is elvárt ☺

## **Befejező műveletek**

### ***Portalanítás***

A portalan felszín és a higiéniai követelmények elérése érdekében a portalanító kefe mosható és fertőtleníthető legyen. A portalanítás iránya semmiképpen ne a sáncok irányába történjen.

### ***Olajozás***

Célja a köröm és az azt körülvevő bőr ápolása. Többnyire először kezet mosatunk a vendéggel, kivéve, ha olajos polírozást alkalmazunk. Abban az esetben is először el kell távolítani a reszelés következtében keletkező port. Ellenkező esetben a por és az olaj összeáll a körömsáncban. Túl azon, hogy nem esztétikus látvány ez a radírszerű réteg, megakadályozhatja a felvitt olaj felszívódását. Csak az erre a célra kifejlesztett körömápoló olaj alkalmazható hatékonyan. Összetételét ismerni kell, hiszen, ha a vendég valamely összetevőre érzékeny, az anyag nem alkalmazható.

### ***Fertőtlenítős kézmosás***

Az ápoló szakaszt megelőzően minden esetben el kell végezni a fertőtlenítős kézmosást úgy a vendégnek, mint a szolgáltatónak!

A munkahely rendberakása, amely versenyeken (pl. euroskills, worldskills) értékelési szempontot is képvisel, minden vendég után kötelező, a tisztaságra, precizításra való igény kialakítása a tanulóban, szintén feladata a mesternek.

### ***Ápolás***

A folyamat befejezésként vissza kell állítani a bőr normál állapotát, melyet egyes munkafolyamatok hátrányosan befolyásolhatnak (pl.: a munka során a bőr felszíni emulziót leoldják egyes anyagok). Az ápolás célja nem csak az eredeti állapot visszaállítása, hanem annak javítása is. Már a kezelési tervben meghatározzuk az ápolás módját, a felhasznált anyagok célját, esetleges kizáró körülményeket. Számtalan termék áll a szolgáltatók rendelkezésére az ápolást illetően is, de a jó választás alapja a széleskörű anyagismereti tudás. A körültekintő kiválasztáshoz a bennük szereplő alap-és hatóanyagok azok vivőszereinek tulajdonságán kívül ismerni kell a bőrre gyakorolt hatásukat is.

### ***Díszítés***

Már a jól megválasztott körömsztílus, hossz és forma is emeli a kéz esztétikai értékét.

Gyakran visszatérő divat az elegáns és a naturalista stílus, ezért és a korosztályos igények miatt is fontos a természetes hatású műköröm elkészítésének ismerete, jellemzőinek megjelenítési lehetőségei a körmökön. A szépségszakmákban használatos egyéniségtípusok (naturalista, elegáns, rebellis) stílusjegyeinek jellemzőit tudni kell és ennek megfelelően fel is kell ismernünk a vendégek egyéniségtípusát. Ezekhez az egyéniségtípusokhoz illeszkedő díszítés nem csak műkörömön végezhető el, a természetes körmökön ugyanígy meg lehet jeleníteni a vendég egyéniségéhez, igényeihez, alkalomhoz illő díszítéseket.

„Sok éves tapasztalat mondatja velem, hogy nincs kor, nincs alkat, egyetlen dolog létezik: az egyéniség. Véleményem szerint az emberek három alap csoportba sorolhatóak.” (Hajas László Mesterfodrász, MFKKKE alapítója és elnöke)

## **A három egyéniségtípus jellemzői**

### **Naturalista**

A naturalista – mint a neve is mutatja – a természetesség nagy híve. Egész megjelenésüket tekintve leginkább a természetesség, a szoliditás, a visszafogottság, a feltűnés kerülése, a természetes színek, formák, minták jellemzik őket. Biztosak lehetünk benne, hogy sosem fog extrém körmöt kérni sem a köröm hosszát, sem színét, sem a díszítést illetően. Általában a visszafogott dolgokat kedveli, így nála csakis a természetes hatású körmök, a halvány, diszkrét színek jöhetnek szóba körmeiket illetően. Ékszerekben, kiegészítőkben is inkább a természetes anyagból készült termékeket részesítik előnyben (pl: faékszerek). Öltözködésük (pamut, lenvászón anyagok), hajviseletük is visszafogott, a természetességet tükrözik.

### **Elegáns**

Az elegáns vonal képviselője már egy fokkal „bevállalósabb”, mint a naturalista. Itt a körmököt illetően már találkozhatunk merészebb formákkal és színekkel, de egy dologra nagyon ügyel: sosem túl kirívó, mégis feltűnő. Öltözete, hajviselete, kiegészítői, eleganciát és letisztultságot sugároznak. Mindig olyanok, mintha skatulyából húzták volna ki őket. Az elegáns egyéniségtípus előkelő, választékos, ízléses, kifinomult, kedveli a márkákat (pl.: Dior, Chanel) az egyszerű elegáns formákat (kosztüm, selyem anyagok), ékszereket illetően pedig pl.: a csillogó fémeket, aranyat, ezüstöt, drágaköveket, igazgyöngyöt.

### **Rebellis**

Korunk egyik áttörő irányzatát képviseli, rendkívül változatos a köröm formákat, színeket, hosszúságot illetően. Általában a legfeltűnőbb színeket, formákat, díszítéseket válasszák. Igazi fiatalos, lázadó, felkelő, szembeszegülő, a tradicionális és konvencionális értékekkel elégedetlenkedő, azt hangosan kifejező egyéniség. Ezért provokatív, (punk, avantgard, pop-art, dadaizmus, anarchia) sok fekete, élénk, harsány színeket hord, ez jellemzi leginkább színvilágukat, stílusukat, megjelenésüket.

A körmök díszítésének lehetősége végtelen. Nehéz lenne technikákat, díszítési módokat leírni, hiszen minden szakember különböző díszítő elemekkel, anyagokkal, technikákkal dolgozik, illetve más és más vendégeik személyisége, egyéniségtípusa, igénye a díszítést illetően is. Meghatározó lehet, a műköröm tartósságát illetően, a díszítő anyagok és a műköröm építő anyag aránya. Természetesen a gyártó cégek által forgalmazott professzionális csillámos un. porcelán porok vagy zselék esetében a tartósság „garantált”.

Más eset azonban, ha a szakember maga keveri ezeket a termékeket (díszítő elem-csillámpor és maga az alapanyag un. akril por) össze, hiszen nem tudhatja, hogy mennyire kompatibilis az adott anyag a másikkal. Kérdéses, hogy eléri-e a szakember a tartósság szempontjából azt



az eredményt, amit szeretne, hiszen, eltérőek lehetnek a különböző anyagok szemcsenagysága, kötési ideje, színe, anyaga stb.

A körömdíszítés oktatásakor az eltérő technikák bemutatása mellett, fordítson figyelmet arra, hogy ezekre a veszélyekre felhívja tanulóit figyelmét.

A díszítésnél fontos az egyéniségtípus mellett az alkalom figyelembevétele (pl.: különböző témák, jellegű versenyeken). Ez már szinte külön művészeti ága a szakmának és az építő versenyek mellett már díszítő versenyeket is szerveznek pl.: OMC, londoni olimpia, különböző, hazai, külföldi, regionális építő és díszítő versenyek, versenyszámok. A mester feladata tanulóit motiválni a versenyzésre, a fejlődésre, a megmérettetésre való igény kialakítására.

### 23. Extrém körömök építési technológiái

A tervezett extrém forma szakszerű megépítéséhez a szakembernek széleskörű szakmai tudásra és gyakorlatra van szüksége. Szinte minden extrém körömforma kivitelezése más sablonozási, építési, formálási technikát követel meg. Mindig jelennek meg új extrém körömformák, ezért a teljesség igénye nélkül említjük meg a legelterjedtebbek jellemzőit:

Az **edge** körömformára jellemző: emelt sablonos építési technika alkalmazása mellett, a sablon párhuzamos oldalú, hossz tengelyében élt hajtunk, a különleges építési és párhuzamos reszelési technika helyes betartásával, a kész köröm végleges formája a szabadszél felől háztető formájú.

A **pipe** körömformára jellemző: a sablonok és a hajlító rúd (pincer cső) rögzítését követően, balance - pontos építési technikát alkalmazunk. Az anyag bizonyos megszilárdulásának állapotában hajlítjuk a körömöt, nagyon ügyelünk az oldal párhuzamokra és 45 fokos szögben aláreszelést alkalmazunk.

Az **orosz mandula** körömformára jellemző: a sablon emelkedő, erősen szűkülő, de nem teljesen összezárt, balance - pontos építési technikát alkalmazunk. A kész köröm oldalfala szűkülő formában fut, oldalról nézve az alsó párhuzam (él) párhuzamosan fut a felületi egyenes síkkal és az él 45 fokban aláreszelt.

A **stiletto** körömformára jellemző: a sablon felhelyezés lefelé billenő, erősen szűkülő, összezárt véggel. Teljes sablon hosszában építjük a körömöt, vagy speciális extrém sablont használunk. Az oldalfalak 1 pontban összefutva, tūhegyesen végződnek.

A **gótikus mandula** körömformára jellemző: a sablon enyhén emelkedő és szűkülő, C íves építési technikát alkalmazunk. A kész köröm oldalfala szűkülő formában fut és az él 45 fokban aláreszelt.

A **balerina** körömformára jellemző: a sablon enyhén lefelé billenő és szűkülő, C íves építési technikát alkalmazunk. A kész köröm szögletes formájú, a szabadszél egyenesre reszelt. Szemből nézve a köröm „lapos”, a hajlítás mértéke maximum 30 %.

A **Marilyn** körömformára jellemző: a sablon emelkedő és enyhén szűkülő, C íves építési technikát alkalmazunk. A kész köröm éle maximum 30 fokos szögben aláreszelt.

Extrém körömök építése esetén is számtalan szakmai kérdésre kell ismerni a választ és felelős szakmai döntést kíván ezeknek a körömöknek is a megtervezése, kivitelezése. Ilyen kérdések pl.:

Alkalmas-e a vendég körme az extrém hosszúságú és formájú körömök megépítésére?

Melyik műkörömépítő anyag a legoptimálisabb a tervezett extrém körömök megépítésére?

Mire kell ügyelnie a vendégnek az ilyen típusú, stílusú körömök viselete során?

Mennyi időnként kell tölteni, illetve lehet-e egyáltalán tölteni az extrém körömöket?

Építés során kombinálhatók-e az eltérő tulajdonságú műkörömépítő és díszítő anyagok?

Milyen kockázati tényezőkkel kell számolnunk, ha az eltérő anyagok nem kompatibilisek egymással?

Ezekre a kérdésekre a tanítás során is fontos reflektálni.

## 32. MŰKÖRÖM TÖLTÉSE

Gyakorlati tapasztalataink szerint, a műkörömök töltésére kb. 3-5 hetente kerül sor, de a töltés gyakoriságát befolyásolja pl. a természetes köröm formája, a deformítások mértéke, a megépített köröm formája, hossza, az építés stílusa, anyaga, a növekedés gyorsasága stb.

A töltés folyamatát sok tényező befolyásolja pl. technikánkként, anyagsoportonként is eltérő lehet. Szakmai döntés, hogy célszerű-e pl.: deformált növésű vagy extrém formák töltését is elvégezni, ha igen miért és hogyan. A töltés gyakorlása során a tanulóknak a szakszerű előkészítés okoz általában problémát, hiszen a nem megfelelő eszközválasztás, eszközhasználat következtében nagy a sérülésveszély, és ezzel fertőzésveszély is fennállhat (pl.: elvékonyodik a természetes körömlemez a „túl reszelés” következtében, nincs eltávolítva a felvált, fellevegősödött anyag, sérül a körömbőr). Fontos, hogy ezeket a veszélyhelyzeteket a tanulók meglássák, megértsék és képesek legyenek összefüggésekben gondolkodni.

Fel kell hívni a figyelmet arra is, hogy amikor a vendég pl. töltésre érkezik a szakembernek rendelkeznie kell **komplex tudással** és számtalan kompetenciával (pl. döntéshozatal a tervezés során, felelősségvállalás, empátikus viselkedés stb.) hiszen:

- tisztít, fertőtleníti (pl. ehhez szükséges az anyagismereti tudás is: pl. tisztító anyagok ismerete, fertőtlenítők fajtái, hatásmechanizmusuk, alkalmazásaik stb.)
- diagnosztizál: kizáró-és befolyásoló tényezőket vizsgál (pl. alkalmas-e a köröm a töltés elvégzésére, ha igen milyen anyaggal végzi, szakmailag hogyan oldja meg a töltés során felmerülő problémákat, számtalan, a szolgáltatást megalapozó ismerettel is kell rendelkeznie diagnosztizálásakor stb.)

- kezelési tervet állít fel (pl. technológiát, anyagcsoportot, célnak megfelelő eszközöket használ, tisztában van a szakszerű anyaghasználattal, csiszológép és más, a műkörömépítéshez szükséges eszközök szakszerű használatával, szakszerűtlen anyag és eszközhasználat következményeivel stb.)
- a felmerülő problémákat pontosan diagnosztizálja, és azonnal döntést hoz azok orvosolására legjobb tudása szerint (pl. fellevegősödött anyag eltávolítása, ennek technikája stb.)
- sérült körmöket javít (amennyiben a sérülés mértéke lehetővé teszi), erre többféle megoldást ismer és alkalmaz, a sérülések esetleges következményeivel számol
- minden műkörömépítési technikát (pl.: díszített, francia, körömágy hosszabbítás, extrém, innovatív anyagok stb.) ismer, annak lépéseit pontosan alkalmazza a töltés során
- a köröm statikájának megfelelően építi meg pl. a C íveket, balance pontot, párhuzamot
- a formázó szakaszban megválassza az anyagcsoportnak megfelelő reszelőket, tisztában van a hibás eszközhasználat következményeivel
- ápolást végez a kezelési tervben meghatározottak szerint
- díszítést végez a vendég kérésére a kezelési tervben meghatározottak szerint

A töltést illetően még számtalan szakmailag fontos tényezővel lehetne a felsorolást folytatni, ezért csak a legfontosabbakat említettük meg.

### 32.1. A KÖRÖM DEFORMÁLT NÖVÉSEI ÉS ÉPÍTÉSI LEHETŐSÉGEI

Az átlagostól eltérő növéssű körmöknél köröm deformitásokról beszélünk (8. fejezet).

Ilyen deformált növények, melyek kézen gyakran láthatók, nagyban befolyásolják a munkánkat.

Ezek a deformitások lehetnek veleszületett, vagy szerzett deformitások.

A teljesség igénye nélkül a szakmában leggyakrabban előforduló deformitások:

**A kanál alakú köröm** esetén a természetes köröm íve kanálszerűen lefelé mélyül, az ún. "C" ív helyén a körömfelszín homorú. A szabadszél lerövidítését követően ez a deformitás műkörömépítéssel úgy is korrigálható, hogy a homorú körömfelszín ki kell tölteni porcelán vagy zselé, vagy a kezelési tervben építésre meghatározott anyaggal. Az így kapott lapos körömfelszín elvileg tovább építhető tippel, mint normál köröm esetében, azonban célszerűbb a sablonos építés. Amennyiben a deformitás mértéke megengedi, a sablon felhelyezését követően a választott anyaggal folytatható az építés. A deformáció mértéke mindig döntő szempont a korrekció tervezésekor.

**A sas köröm/karvalyköröm** esetén a szabadszél erősen lefelé dől. Minden esetben lerövidítjük a szabadszél, hogy ne vezesse el a sablon a meghosszabbítás irányát. A sablon segítségével történő körömépítés történhet bármelyik, építésre alkalmas anyagcsoporttal.

**Az erősen barázdált köröm** esetén a körömlemezen hossz - vagy keresztirányú barázdák láthatók. Oka lehet pl. belgyógyászati probléma vagy mechanikai sérülés. Előkészítésénél nagy figyelmet igényel a barázdák érdesítése a tökéletes tapadás érdekében. Sablon technika alkalmazható bármelyik anyaggal, hiszen a zselé, az akril, az innovatív (pl. akrilgel) anyagok, is képesek kiegyenlíteni a körömfelszint, így nem jelent problémát ennek a deformitásnak a megépítése, meghosszabbítása. Tipos technika választása esetén zselé állagú ragasztó használata indokolt a barázdák kitöltése és a tökéletes ragasztás érdekében.

**A lapos köröm** esetén a körömlemez laposan fut szinte egyenes irányban, hiányzik a "C" ív. Sablon segítségével zselé, akril vagy egyéb, innovatív anyag használatával a tartást biztosító "C" ív megépíthető, meghajlítható. Tipos technika esetén a tip formája lapos, egyenes legyen, íveket anyaggal építünk rá.

### **Rágott köröm**

A szakmában gyakran előforduló szerzett deformitás az un. rágott köröm. A körömlemez alacsonyabban fekszik, mint az ujjbegy, a párhuzamos oldalvonalak a sarokpontok felé erősen kiszélesednek és egyáltalán nincs szabad szél. A körömágy rövid és széles. Ajánlott a természetes körömlemez bevonni akril anyaggal, zselével, vagy innovatív anyagokkal, így elérhető, hogy az építés során egy szintbe kerül a köröm az ujjbeggyel. A meghosszabbítás minimális legyen a tartósság érdekében, melyet célszerű sablonos technikával és körömághosszabbító anyagból építeni. A deformáció mértéke a rágott körömnél is döntő szempont a korrekció tervezésekor.

**Az első bőrredő rendellenes növése** esetén nem visszafordulva a lemez alá fut a hyponichium, hanem a szabad szél eleje felé az ujjbegy széléig nyúlik (ez kialakulhat pl. a rosszul ragasztott műkörömtől is). Ennél az eltérésnél - ha a szemrevételezés során nem veszik észre a tanulók, - a szabad szél rövidítésekor becsíphetik. A tanuló figyelmét mindig fel kell hívni ennél műveletelemnél és minden kockázati tényezőt ismertetni vele, ami ebben az esetben a szakszerűtlen munkavégzés következménye lehet. Sablon felhelyezésénél sérülést okozhatunk a vendégnek, ha túlságosan alátoljuk a sablont a szabad szél alá, erre fokozottan kell ügyelni a sérülések elkerülése érdekében. A sablon hyponichiumhoz igazításával, kivágásával (a sablon illeszkedő ívének pontos kialakításával) lehet megoldani ezt a problémát.

### **A körömsarok benövése**

A körömlemez két oldalára borul rá („öleli” körül) az oldalsó körömredő. Ide fut be a körömlemez két oldala. Két oldalt a körömágy és a szabad szél találkozási pontját sarokpontoknak hívjuk, melynek a manikűrözés során, a sablon és a tip felhelyezésekor, illetve a műkörömépítő anyagok felhordásakor is fontos jelentősége, szerepe van.

A körömsarok ritkán a kézen is benőhet, amit szakmai tanácsra a vendég beleegyezésével óvatosan kiemelhetünk. Gyulladásban lévő benőtt körömöt nem kezelhetünk, nem építhetünk rá műkörömöt, a kézápoló és körömkosmetikus kompetenciája ezeknek a tüneteknek a felismerése és a vendég orvoshoz irányítása, illetve a kompetenciahatárok (határterület) megértetése a tanulókkal, bármilyen munkafolyamatról is legyen szó.

**A lemezesen szétváló, vékony körömlemez** rendellenesen vékony, száraz. Gyakran hártavékonyan, lapjában válik szét. A lemezesen szétváló köröm oka többféle lehet. Legtöbbször a tisztítószeres kesztyű nélküli alkalmazása, erős mechanikai hatások együttes jelenléte az ok. A körömlemez felső harmadának egy része „feloldódik”, lapokban elválnak egymástól, a rostos szerkezet fellazul, és a szarurétegek lapszerint szétválnak. Ebben az esetben ajánlhatunk kimondottan erre a célra kifejlesztett körömerősítő lakkokat, ápoló olajokat, leoldható bevonó vagy építő zselét, mert ezek alkalmazása során nem kell, sőt ellenjavallt az egyébként is vékony körömfelszín megreszelése (természetesen a már elvált szarulemezt, lemezeket óvatosan el kell távolítani). A körömlemez szétválását pl. A, B, D vitaminok, Ca, Zn hiánya, illetve vashiány is okozhatja, ebben az esetben már az alsó matrix rész is érintett, így nem csak a szabadszél felől válik szét a körömlemez, hanem a körömágyi részen is. Ebben az esetben orvoshoz küldjük a vendéget. Amennyiben az elválás oka nem valamilyen hiánybetegség kísérő tünete, hanem mechanikai hatások, akkor ennek megoldására a japán manikűr alkalmazása is megfelelő lehet, mert a körömfelszín, sima és fényes lesz.

### **33. HÁZI TANÁCSADÁS**

A bőrünkön és körmünkön is tükröződnek az általános mértékű igénybevétel során ható környezeti, vagy munkahelyi ártalmak és öregedési folyamatok. A kéz, testünk intenzíven használt részeként gyakran ennél nagyobb mértékű igénybevételt szenved el, ami a bőr és köröm nem kívánt változásait idézi elő. Ezért szükséges a szolgáltatás eredményének szinten tartásához a házi tanácsadás. Az életvitelből adódó káros hatások megelőzésére/megszüntetésére mi professzionális anyagokat használunk, de a szinten tartáshoz elegendők lehetnek, az ún. lakossági használatra szánt termékek is, melyek késleltetik, netán meg is előzik a szolgáltatás eredményeként megszüntetett káros következmény ismételt kialakulását (anyagismeret **12.1** fejezet).

### **34. SZOLGÁLTATÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ INFORMATIKAI ISMERETEK**

A szolgáltatáshoz kapcsolódó informatikai ismeretek a Kézápoló és körömkosmetikus mester Képzési Program tananyagegységeként is megjelenik, melynek egyes szakmaspecifikus részeit már a jegyzetben említettük, pl.

- vendégkártya, diagnosztizációs lap, kezelési terv
- nyilatkozatok kezelése, biztonságos tárolása (GDPR)
- aktuális vendégnyilvántartó és ügyfélkezelési programok
- elektronikus számlázás
- online időpontfoglaló rendszerek
- anyag-, és eszköznyilvántartás, készletnyilvántartó programok

A felkészítő tanfolyamon az ebben a fejezetben említett felsoroláson kívül a portfólió-, és prezentációkészítésre vonatkozó ismereteket is elsajátíthatják, ami része a Mestervizsgafeladatoknak.

Az eredményes, látványos, szakszerű portfólió-, és prezentációkészítésre (pl. elkészítésük és összeállításuk szakmai szempontjai, PowerPoint alkalmazása, digitális fotók készítése, tárolása, diák elrendezése, logikus felépítése stb.) az önk önálló felkészülésének támogatása mellett, számtalan megoldást mutatnak az oktatók.

### **35. MÉRÉSI, ÉRTÉKELÉSI SZEMPONTOK ÉS AZ ÖNREFLEXIÓ SZEREPE A TANÍTÁS-TANULÁS SORÁN**

A mesternek a tanítási-tanulási folyamat során fontos feladata a tanulók tudásának mérése, értékelése. A tanulónak tudnia kell, hogy magához, illetve másokhoz képest hol tart a tanítási-tanulási folyamatban, időközönként szembesíteni kell őt pl. gyakorlati hiányosságaival, mert az viszi előre fejlődését. Szükséges az önreflexió, amikor az ember semlegesen, kívülről szemléli, vizsgálja önmagát. Amikor az értékelő lapon (melyen objektíven mérhető, körökre lebontott szempontrendszer jelenik meg) a tanuló saját (vagy tanulótársa) gyakorlati munkáját értékeli, nem csak szembesül saját hiányosságaival, hanem a fejlesztendő területekről is képet kap, illetve látja, hogy melyek azok a műveletelemek, melyeket még gyakorolnia, fejlesztenie kell. Az önértékelésekkel kapott eredmények által az oktató is pontos képet kap, hogy melyik tanulónak milyen hiányosságai vannak, melyek a még fejlesztésre szoruló területek és ezáltal a differenciálás is könnyebbé válik. A differenciálás, megerősítés, a folyamatos visszacsatolás elengedhetetlen feltétele a hatékony, eredményes tanításnak, tanulásnak.

### 36. FELHASZNÁLT ÉS AJÁNLOTT IRODALOM:

1. Sipos Éva: Munkavédelem a szépségiparban (Műszaki Könyvkiadó Budapest, 2020)
2. Szolnoky Kálmán: Szakmai etika és emberismeret (Beato Angelico kiadó Győr)
3. Somorjai Gáborné: Vállalkozói, gazdasági és marketing-ismeretek a szépségiparban (Beato Angelico kiadó Győr)
4. Fotiadi Ágnes: Vállalkozási ismeretek Mestervizsgára felkészítő jegyzet (Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Budapest, 2012)
5. Szentágothai János - Réthelyi Miklós: Funkcionális anatómia (Medicina Kiadó 1989)
6. Röhlich Pál: Szövettan 2. javított kiadás (Semmelweis Egyetem Képzéskutató, Oktatástechnológiai és Dokumentációs Központ 2002)
7. Dr.Ormai S.: Élettan-kórélettan (Semmelweis Kiadó, 1999)
8. Kumar-Cotran-Robbins: A pathologia alapjai (Semmelweis, Bp. 1994)
9. Kárpáti-Kemény-Remenyik: Bőrgyógyászat és venerológia (2012)
10. Káli András: Érbetegségek 2008
11. Prof. Dr. István Lajos: Nagy egészségkönyv
12. Dr. Mándi Barnabás: Anatómia – Élettan (Medicina könyvkiadó Budapest, 1999)
13. Rácz István - Török Ibolya - Horváth Attila: Gyakorlati Bőrgyógyászat (Medicina könyvkiadó Budapest, 1990)
14. Gaál Csaba: Sebészet (Medicina könyvkiadó Budapest, 2002)
15. Gömör Béla: Reumatológia (Medicina könyvkiadó Budapest, 2001)
16. Kiss Ferenc - Szentgothai János: Az ember anatómiájának atlasza (Medicina könyvkiadó Budapest, 2000)
17. Mark H. Beers, MD, Főszerkesztő: MSD Orvosi kézikönyv a családban (Melania kiadó kft. 2004)
18. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:02009R1223-20210526&from=EN> (AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1223/2009/EK RENDELETE a kozmetikai termékekről)
19. BKIK Kéz-, Lábápoló és műkörömépítő Szakmai Munkacsoport „Körömös” szakmai napjainak előadásai, bemutatói
20. Kéz- és körömkozmetikai készítmények összetevőinek listái INCI-szerint

21. Gyártók, forgalmazók által publikált biztonsági adatlapok (MSDS, SDS oldalak)
22. [https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosing\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/cosmetics/cosing_en) (kozmetikai összetevők adatbázisa)
23. <http://www.oek.hu/oek.web?to=.2559&nid=1306&pid=1&lang=hun> (Magyarországon aktuálisan engedélyezett fertőtlenítőszer listája)
24. 316/2013. (VIII. 28.) Korm. rendelet a biocid termékek engedélyezésének és forgalomba hozatalának egyes szabályairól
25. Bodor Ferencné: Kozmetikus anyagismeret (Műszaki könyvkiadó Budapest, 2003)
26. Bodor Ferencné: Kozmetikus szakmai ismeretek (Műszaki kiadó Budapest, 2011)
27. Lukács Krisztina: Anyag-, és eszközismeret óravázlatok kéz- és lábápoló technikusoknak, Kézirat a digitális oktatáshoz, 2021
28. Lukács Krisztina: Kozmetikus füzetek: anyagismeret és kémia, Európai Levelező Oktatási Kft., 2008
29. Balogh Lajosné – Bodor Katalin – Dr. Hanák Éva – Kincs Eszter – Novotni Gabriella – Torács Béla: Kéz- Lábápolás és Műkörömépítés (MOSZI – Magyar Országos Szakmai Ipartestület Budapest)
30. Török Ildikó – Varga Tamás - Verovszki Tímea: Kézápoló és műkörömépítő mestervizsgára felkészítő jegyzet (Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Budapest, 2015)
31. Crystal Nails Elite Körmös Akadémia: Tankönyv OKJ-s Kézápoló és Műkörömépítő tanulók részére (Crystal Nails Budapest, 2015) (vizsgafeladatokhoz képanyagot tartalmaz)
32. Arapovics Mária-Balogh Adrásné-Bodnár Gabriella-Farkas Éva-Feketéné Szakos Éva-Henczi Lajos-Juhász Erika-Kerülő Judit-Kraiciné Szokoly Mária- Pető László-Sz.Molnár Anna-Vidékiné Reményi Judit: Felnőttoktató (Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest, 2009)
33. Dr. Kálmán Anikó: A felnőttoktatók kompetenciái (andragógia módszertan) Lifelong Learning füzetek (OKKER Oktatási és Kiadói Rt.)
34. Falus Iván: Didaktika – Elméleti alapok a tanítás tanulásához Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest, 2007
35. Farkas Éva: Segédlet a tanulási eredmények írásához a szakképzési és felnőttképzési szektor számára Oktatási Hivatal, Budapest, 2017  
<http://mek.oszk.hu/18400/18498/18498.pdf>
36. Farkas Éva: Mérés – Értékelés kézikönyv Tempus Közalapítvány Budapest, 2018  
[https://tka.hu/docs/palyazatok/ecvet\\_meres\\_ertekeles\\_kezikonyv\\_web.pdf](https://tka.hu/docs/palyazatok/ecvet_meres_ertekeles_kezikonyv_web.pdf)



