

TANULÁSI ÚTMUTATÓ

FELKÉSZÜLÉS

A GYAKORLATI VIZSGÁRA

A FOGORVOSTUDOMÁNYI KARON MEGHIRDETETT

MIKROSEBÉSZET c.

TÁRGYBÓL

SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet

Szerzők:

Dr. Szabó Andrea

Dr. Poles Marietta Zita

Prof. Dr. Boros Mihály

Lektorálta (SZTE Sebészeti Klinika):

Dr. Kovách Kornél

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával. Projekt
azonosító: EFOP-3.4.3-16-2016-00014.

Szegedi Tudományegyetem
Cím: 6720 Szeged, Dugonics tér 13.
www.u-szeged.hu
www.szechenyi2020.hu



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

SZÉCHENYI 2020

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

TARTALOMJEGYZÉK

Mikrosebészet - gyakorlat tantárgyelem

Bevezetés.....	4
Az oktatás időbeli ütemezése	4
A gyakorlati vizsgára való felkészülés módszerei	5
1.1. A tantárgyelem leírása.....	6
1.1.1. Tantárgyelem tanításának célja:	6
1.1.3. A tantárgyelem tanulmányi előfeltétele(i), párhuzamossága(i):	9
1.1.4. A tantárgyelem tananyag tartalma (főbb témakörök) – tematikus egységek:	9
1.1.5. A tananyag tartalom feldolgozásának időterve	10
1.1.6. Az adott tudáselemek átadását illetve elsajátítását segítő munkaformák:.....	13
1.1.7. Az adott tudáselemek átadását illetve elsajátítását segítő munkamódszerek:.....	13
1.1.8. Évközi tanulmányi követelmények:	13
1.1.9. A megszerzett tudás és kompetenciák ellenőrzése és értékelése:	13
1.1.10. A tantárgyelem tanításának-tanulásának tárgyi feltételei:	13
1.1.11. A tantárgyelem minőségfejlesztési módszerei és fejlesztési politikája:.....	13
1.2. A tantárgyelem tematikus egységei.....	14
1.2.1. Tematikus egység 1. – 1. Gyakorlat: Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok.	14
1.2.1.1. Tanulási feladatok	14
1.2.1.2. Önellenőrző kérdések	15
1.2.1.3. Az önellenőrző kérdések értékelése	15
1.2.1.4. CooSpace feladatok.....	16
1.2.1.5. CooSpace feladatok értékelése.....	16
1.2.1.6. Hallgatói teljesítményértékelő lap.....	16
1.2.2. Tematikus egység 2. – 2. Gyakorlat: Két eszközös csomózási technikák.	17
1.2.2.1. Tanulási feladatok	17
1.2.2.2. Önellenőrző kérdések	18
1.2.2.3. Az önellenőrző kérdések értékelése	18
1.2.2.4. CooSpace feladatok.....	19
1.2.2.5. CooSpace feladatok értékelése.....	19
1.2.2.6. Hallgatói teljesítményértékelő lap.....	19
1.2.3-4. Tematikus egység 3-4. – 3. és 4. Gyakorlat: Mikroszkópos öltés és csomózás – I-II.	20
1.2.3-4.1. Tanulási feladatok.....	20
1.2.3-4.2. Önellenőrző kérdések.....	21
1.2.3-4.3. Az önellenőrző kérdések értékelése.....	21
1.2.3-4.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap (a dokumentum végén).....	21
1.2.5. Tematikus egység 5. – 5. Gyakorlat: Öltés és csomózás szilikon érmodellen.....	22
1.2.5.1. Tanulási feladatok	22
1.2.5.2. Önellenőrző kérdések	23
1.2.5.3. Az önellenőrző kérdések értékelése	23
1.2.5.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap (a dokumentum végén).....	23
1.2.6. Tematikus egység 6. – 6. Gyakorlat: Mucosa varratok.....	24
1.2.6.1. Tanulási feladatok	24

1.2.6.2. Önellenőrző kérdések	25
1.2.6.3. Az önellenőrző kérdések értékelése	25
1.2.6.4. Coospace feladatok	25
1.2.6.5. Coospace feladatok értékelése	25
1.2.6.6. Hallgatói teljesítményértékelő lap	26
1.2.7. Tematikus egység 7. – 7. Gyakorlat: Mucosa varratok loupével	27
1.2.7.1. Tanulási feladatok	27
1.2.7.2. Önellenőrző kérdések	28
1.2.7.3. Az önellenőrző kérdések értékelése	28
1.2.7.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap	28
1.2.8. Tematikus egység 8 – 8. Gyakorlat: Endodonciai mikrosebészet	29
1.2.8.1. Tanulási feladatok	29
1.2.8.2. Önellenőrző kérdések	30
1.2.8.3. Az önellenőrzés értékelése	30
1.2.8.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap	30
1.2.9. Tematikus egység 9. – 9. Gyakorlat: Gyakorlati vizsga.	31
1.2.9.1. Tanulási feladatok	31
1.2.9.2. A gyakorlati vizsga értékelése	32
1.2.9.3. Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap (a dokumentum végén)	32

Bevezetés

A tantárgy oktatásának célja (elmélet és gyakorlat együtt): A fogorvostanhallgatók megismertetése a mikrosebészet alapjaival, eszközökkel és technikákkal. Megszerezhető kompetenciátöbblet: a nagyított sebészet alapelveinek, technikáinak ismeretével a hallgatók képesek (mikroszkópos vagy nagyítószemüveg/lupe segítségével biztosított) nagyítás mellett öltéseket behelyezni és varratokat (köztük mucosa varratokat) kivitelezni szimulált műtői körülmények között. A finomabb technikák iránt érdeklődő hallgatók éranasztomózisokat is végeznek szimulált műtői körülmények között.

Tárgyelemek: 1. tárgyelem: előadás (FOG-M531, 10 óra, 1 kredit); 2. tárgyelem: gyakorlat (FOG-M532, 18 óra, 1 kredit).

Az oktatás időbeli ütemezése

Hét	Program	Előadás tematika	Gyakorlati tematika
1	EA	1. Bevezetés. A nagyított sebészet mikroszkópiás módszer- és eszköztana	
2	EA + Gyak	2. A mikrosebészet arc- és állsontsebészeti vonatkozásai	1. Bevezető gyakorlatok
3	EA + Gyak	3. A mikrosebészet parodontológiai vonatkozásai	2. Két eszközös csomózási technikák
4	EA + Gyak	4. A mikrosebészet endodonciai vonatkozásai	3. Mikroszkópos öltés és csomózás -I.
5	EA + Gyak	5. A mikrosebészeti klinikai indikációi, anastomosis technikák	4. Mikroszkópos öltés és csomózás - II.
6	Gyak		5. Öltés és csomózás szilikon érmodellen
7	Gyak		6. Mucosa varratok (mikroszkóppal)
8	Gyak		7. Mucosa varratok (loupéval)
9	Gyak		8. Endodonciai mikrosebészet
10	Gyak. vizsga		9. Gyakorlati vizsga
11	Szünet		
12			
13			
14			
15			

EA: előadás: Gellért Albert Oktatási Központ (Szeged, Kossuth Lajos sgt. 35) vagy online

Gyak: gyakorlat: SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet (Szeged, Pulz u. 1)

A gyakorlati vizsgára való felkészülés módszerei

A gyakorlati vizsga feladatai: (1) Öltés gumilapba és mikrosebészeti eszközös csomózás, (2) Vertikális matrac (Donati, kettős hurok és Sato) és horizontális matrac öltések (sebészeti 8-as és kétfajta fogászati 8-as öltés) készítése nagyítószemüveg vagy operációs mikroszkóp segítségével (mindegyikből 1-1 öltés, műszeres csomózás), (3, opcionális) End-to-end és end-to-side anastomosis készítése érmodellen (max. 90 perc)

Ajánlott felkészülési lépések:

ad 1. A gyakorlatok látogatása (9 x 90 perc):

1. Bevezető gyakorlatok
2. Két eszközös csomózási technikák
3. Mikroszkópos öltés és csomózás -I.
4. Mikroszkópos öltés és csomózás -II.
5. Öltés és csomózás szilikon érmodellen
6. Mucosa varratok (mikroszkóppal)
7. Mucosa varratok (loupéval)
8. Endodonciai mikrosebészet
9. Gyakorlati vizsga

ad 2. Az alábbi című videók a Coospace-en (wmv):

Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok
Haladó kézi és eszközös csomózási technikák
Anastomosis készítés szilikon érmodellen (varrás és csomózás)
Mikrosebészeti érvarrat- és csomózási technikák biopreparátumon
Mikrosebészeti érvarrat *in vivo*
Mucosa varratok

ad 3. A gyakorlati vizsga értékelési szempontjainak áttekintése (lásd még OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap (a dokumentum végén))

ad 4. Személyes és online konzultáció lehetősége az alábbi oktatókkal (SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet):

Dr. habil. Szabó Andrea (egyetemi docens) szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu
Dr. Poles Marietta Zita (tudományos segédmunkatárs) poles.marietta.zita@med.u-szeged.hu
Dr. Horváth Tamara (tudományos segédmunkatárs) horvath.tamara@med.u-szeged.hu
Rutai Attila (Ph.D. hallgató) rutai.attila@med.u-szeged.hu

1.1. A tantárgyelem leírása

A mérföldkő megnevezése:	A mérföldkő kódja:
A tantárgy megnevezése: Mikrosebészet	A tantárgy kódja: FOK-M530
A tantárgyelem megnevezése: gyakorlat	A tantárgyelem kódja: FOK-M532
A tantárgyelem kredit-értéke:	1
A tantárgyelem teljesítési formája:	félév végi gyakorlati vizsga (5 fokozatú)
A tantárgyelem típusa:	gyakorlat
A tantárgyelem jellege:	kiscsoportos gyakorlat
A tantárgyelem oktatásának ajánlott féléve:	1. félév
A tantárgyelem meghirdetésének gyakorisága:	tanévenként egyalkalommal
A tantárgyelem óraszámja: - kontakt: - egyéni:	- kontakt: 18 óra - egyéni: 3 óra
A tantárgyelem heti óraszámja:	összesen 18 óra
A tantárgyelem oktatásának nyelve:	magyar
A tantárgyelemet meghirdető tanszék/ szakcsoport:	SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
A tantárgy felelőse és elérhetősége:	Dr. habil. Szabó Andrea (egyetemi docens, SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet) szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu
A tantárgyelem oktatója és elérhetősége:	Dr. habil. Szabó Andrea (egyetemi docens, SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet) szabo.andrea.exp@med.u-szeged.hu Dr. Poles Marietta Zita (tudományos segédmunkatárs) poles.marietta.zita@med.u-szeged.hu Dr. Horváth Tamara (tudományos segédmunkatárs) horvath.tamara@med.u-szeged.hu Rutai Attila (Ph.D. hallgató) rutai.attila@med.u-szeged.hu

1.1.1. Tantárgyelem tanításának célja:

A fogorvostanhallgatók megismertetése a mikrosebészet alapjaival, eszközökkel és technikákkal. Megszerezhető kompetenciátöbblet: a nagyított sebészet alapelveinek, technikáinak ismeretével a hallgatók képesek (mikroszkópos vagy nagyítószemüveg/lupe segítségével biztosított) nagyítás mellett öltéseket behelyezni és varratokat (köztük mucosa varratokat) kivitelezni szimulált műtői körülmények között. A finomabb technikák iránt érdeklődő hallgatók éranasztomózisokat is végeznek szimulált műtői körülmények között.

1.1.2. A tantárgyelem tanulási eredményei (kimeneti követelményei)

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgyelem jellemzően, érdemben hozzájárul:

A tantárgy elvárt kimeneti követelményei (Kompetenciamérő lap) (a tanulási útmutató a vastaggal szedett részekre vonatkozik):			
tudás (előadás)	képesség (gyakorlat)	attitűd (gyakorlat)	autonómia-felelősség (gyakorlat)
Ismeri a mikrosebészeti technikák klinikai alkalmazási területeit, indikációit és komplikációit.			
Ismeri az operációs mikroszkóp (és a nagyításműveg) szakszerű használatának elméleti alapjait és módját. Ismeri a mikroszkópos nagyítás alatt végzendő feladatokhoz szükséges mozgáskoordináció elveit.	Önállóan képes bármilyen mikroszkóp vagy lupe beállítására, szakszerű használatára. Önállóan képes a finom motoros mozdulatok igénylő feladatok kivitelezésére lupe és mikroszkóp használatával szimulált körülmények között.	Magára nézve kötelezőnek tartja a szakma szabályainak pontos betartását. A mikroszkópokat, és egyéb nagyító berendezéseket szabályszerűen állítja be és használja, azokban kárt nem tesz.	Önállóan végzi a mikroszkópok beállítását. Önállóan kivitelez finom motorikus mozgáskoordinációt igénylő mozgásokat szimulált műtői körülmények között mikroszkópos nagyítás alatt.
Ismeri a mikrosebészetben használatos eszközöket, anyagokat, varrat-és csomózási technikákat.	A szakma szabályainak megfelelő módon, használja a mikrosebészetben az ér- és idegvarratok során használt eszközöket, és a szakmai szabályainak megfelelő módon, szokásos időtartamban végzi az öltéseket és a szövetek	Önmagára nézve kötelezőnek tartja a szakma szabályainak betartását. Kritikus szemléletmód, saját munkáját pontosság és igényesség jellemzi. Önreflexiós készsége folytán javítja a mikrosebészeti	Önállóan kivitelez a mikrosebészetben használatos csomózási technikákat mikroszkópos nagyítás alatt szimulált műtői körülmények között.

	egyesítését (pl. mucosa varratokat) szimulált körülmények között.	öltések és csomózások során ejtett hibáit.	
Ismeri a fogászatban használatos mikrosebészeti indikációkat. Ismeri a parodontológia és endodoncia mikrosebészeti eszközeit, anyagait és technikáit.			

1.1.3. A tantárgyelem tanulmányi előfeltétele(i), párhuzamossága(i):

A képzés sikeres elvégzésének feltételei:

- A gyakorlatok foglalkozások minimum 75%-ának látogatása szükséges
- A Coospace-re feltöltendő feladatok minimum 75%-ánál megfelelő minőség elérése szükséges
- Legalább kettő gyakorlati vizsgafeladat sikeres teljesítése a szorgalmi időszak végéig

1.1.4. A tantárgyelem tananyagtartalma (főbb témakörök) – tematikus egységek:

1. Bevezető gyakorlatok
2. Két eszközös csomózási technikák
3. Mikroszkópos öltés és csomózás -I.
4. Mikroszkópos öltés és csomózás -II.
5. Öltés és csomózás szilikon érmodellen
6. Mucosa varratok (mikroszkóppal)
7. Mucosa varratok (loupéval)
8. Endodonciai mikrosebészet
9. Gyakorlati vizsga

1.1.5. A tananyagtartalom feldolgozásának időterve

Kontaktóra			Egyéni óra	
Hét	Óra	Tartalom	Óra	Tartalom
1.				
2.	2	1. Gyakorlat: Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok	0,5	Egyéni félkészülés a 2. és 3. heti gyakorlati foglalkozásokra: Források: - A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv): Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása és a kapcsolódó feladatok beküldése a Coospace-en (lásd később)
3.	2	2. Gyakorlat: Két eszközös csomózási technikák	0,5	Egyéni félkészülés a 2. és 3. heti gyakorlati foglalkozásokra: Források: - A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv): Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok (ismétlés) Haladó kézi és eszközös csomózási technikák - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása és a kapcsolódó feladatok beküldése a Coospace-en (lásd később)



4.	2	3. Gyakorlat: Mikroszkópos öltés és csomózás -I.	0,5	- Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap) áttanulmányozása (lásd a dokumentum végén) - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)
5.	2	4. Gyakorlat: Mikroszkópos öltés és csomózás -II.		
6.	2	5. Gyakorlat: Öltés és csomózás szilikon érmodellen	0,5	Egyéni félkészülés a 6-7. heti gyakorlati foglalkozásra: Források: - A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv): Mikrosebészi anastomosis szilikon érmodellen - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése (lásd később)
7.	2	6. Gyakorlat: Mucosa varratok	0,5	Egyéni félkészülés a 6-7. héten zajló gyakorlati foglalkozásokra: Források: - A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv): Mucosa varratok - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések áttekintése és a kapcsolódó feladatok beküldése a Coospace-en (lásd később)
8.	2	7. Gyakorlat: Mucosa varratok loupével		





9.	2	8. Gyakorlat: Endodonciai mikrosebészet		
10	2	9. Gyakorlat: Gyakorlati vizsga	0,5	Egyéni felkészülés a gyakorlati vizsgára: Források: - Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap) áttanulmányozása (lásd a dokumentum végén)
11.		szünet		
12.				
13.				
14.				
15.				



1.1.6. Az adott tudáselemek átadását illetve elsajátítását segítő munkaformák:

Gyakorlat: egyénileg kivitelezett gyakorlati foglalkozás.

1.1.7. Az adott tudáselemek átadását illetve elsajátítását segítő munkamódszerek:

Az előadások és oktató videók anyagának áttekintése

Személyes konzultáció az oktatókkal

Próbavizsga (értékelés: lásd OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap, a dokumentum végén)

1.1.8. Évközi tanulmányi követelmények:

A gyakorlatok 75%-ának látogatása és a Coospace feladatok 75%-ának beküldése.

1.1.9. A megszerzett tudás és kompetenciák ellenőrzése és értékelése:

Folyamatos:

A gyakorlatok során a hallgatók folyamatosan visszajelzést kapnak az előrehaladásról. A válaszokat a gyakorlatvezető értékeli (megfelelt/nem felelt meg), majd a kurzusfórumon hívja fel a figyelmet a leggyakoribb hibákra.

Záró:

- gyakorlati vizsga

A tanulási eredmények értékelése: Az osztályzat kialakításának módja: szemeszter végi gyakorlati jegy.

A gyakorlati jegy számítása:

Jeles (5): $\geq 85\%$ (gyakorlati vizsga)

Jó (4): 84-75% (gyakorlati vizsga)

Közepes (3): 74-65% (gyakorlati vizsga)

Elégséges (2): 64-50% (gyakorlati vizsga)

Elégtelen (1): $49\% \geq$ (gyakorlati vizsga)

1.1.10. A tantárgyelem tanításának-tanulásának tárgyi feltételei:

A gyakorlatok során használt mikroszkópokat, loupékat, a szükséges eszközöket, varróanyagokat, szilikon csöveket és biopreparátumokat intézetünk bocsátja rendelkezésre.

1.1.11. A tantárgyelem minőségfejlesztési módszerei és fejlesztési politikája:

A tananyagtartalomra vonatkozóan rendszeres egyeztetés a tantárgyat alapozó illetve az arra ráépülő tantárgyak oktatóival.

Az új tudományos eredmények folyamatos figyelemmel kísérése, beépítése a tananyagtartalomba a szakma elvárt kompetenciáinak figyelembevételével.

Korszerű tanítási-tanulási stratégiák, korszerű munkaformák és oktatási módszerek alkalmazása a tanítási-tanulási folyamat segítésére (pl. magas minőségű oktatóvideók segítségével).

A hallgatók által a félév végén kitöltött „Az oktatói munka hallgatói véleményezése” kérdőívek visszajelzéseinek és a vizsgákon nyújtott teljesítmény figyelembevétele a tananyagtartalom alakítása során, a hangsúlyok megváltoztatása, valamint az alkalmazott módszerek fejlesztése terén.

1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

1.2.1. Tematikus egység 1. – 1. Gyakorlat: Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok.

1.2.1.1. Tanulási feladatok

Tartalom:**Fő téma megnevezése: Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok**

Altémák felsorolása: A mikroszkópnál való elhelyezkedés, a mikroszkóp beállítása. Alapvető mozgáskoordinációs gyakorlatok.

A tematikus egység tanulási eredményei:

Önállóan képes bármilyen mikroszkóp vagy lupe beállítására, szakszerű használatára. Önállóan képes a finom motoros mozdulatokat igénylő feladatok kivitelezésére lupe és mikroszkóp használatával szimulált körülmények között.

Szükséges eszközök, anyagok:

A gyakorlatok során a mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatokhoz szükséges anyagokat intézetünk bocsátja rendelkezésre.

Tananyagok:

- A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések és beküldendő feladatok a Coospace-en (lásd később)

- A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv):

Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok

Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
2. hét 2 kontakt-óra (90 perc)	1. Gyakorlat: Részvétel a gyakorlatokon, a helyes klinikai gyakorlat módszereinek elsajátítása.	Aktív részvétel, kérdések a gyakorlatvezetőhöz, az esetleges problémák megvitatása	30 perc	Tanulási tevékenység: - Tekintse meg a témához kapcsolódó videót a Coospace-en (wmv): Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok	Különleges instrukciók: - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása és a kapcsolódó feladatok beküldése a Coospace-en (lásd később)

1.2.1.2. Önellenőrző kérdések

1. Hogyan helyezkedünk el a mikroszkópnál?
2. Hogyan változik a látótér mérete, ha növeljük a nagyítást?
3. Hogyan állítjuk be a nagyítószemüveget?
4. Tudjuk-e változtatni a nagyítószemüveg nagyítását?
5. Hogyan csökkenthetjük a kéz tremorját a mikrosebészetben?
6. Hogyan előzhetjük meg a kéz tremorját a mikrosebészetben?
7. Milyen kéztartásban tartjuk a mikrosebészeti eszközöket?
8. Mennyi csomót helyezünk egy 9-0-s vagy 10-0-s nylon fonalra?
9. Használhatunk-e dupla csomót (sebészcsomót) a mikrosebészetben?

1.2.1.3. Az önellenőrző kérdések értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 9 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (5 pont) teljesítés szükséges.

- 0-5 pontig: elégtelen (1)
- 6 pontig: elégséges (2)
- 7 pontig: közepes (3)
- 8 pont: jó (4)
- 9 pont: jeles (5)

1.2.1.4. Coospace feladatok

1. Írja le röviden, milyen beállításokat kell elvégezni a mikroszkópon a mikroszkópos munka megkezdése előtt?
2. Milyen mikrosebészeti eszközöket ismer, hogyan kell helyesen tartani azokat?
3. Miért fontos a szem-kéz koordinációt javító feladatok gyakorlása?

1.2.1.5. Coospace feladatok értékelése

A válaszokat a gyakorlatvezető értékeli (megfelelt/nem felelt meg), majd a kurzusfórumon hívja fel a figyelmet a leggyakoribb hibákra.

1.2.1.6. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a "Nem" oszlopba.

	Nem	Igen
1. A hallgatói ismeri a mikrosebészeti technikák klinikai alkalmazási területeit, indikációit és komplikációit.		
2. Ismeri az operációs mikroszkóp (és a nagyítószemüveg) szakszerű használatának elméleti alapjait és módját. Ismeri a mikroszkópos nagyítás alatt végzendő feladatokhoz szükséges mozgáskoordináció elveit.		
3. Ismeri a mikrosebészetben használatos eszközöket, anyagokat, varrat-és csomózási technikákat.		



EFOP-3.4.3-16-2016-00014



1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

1.2.2. Tematikus egység 2. – 2. Gyakorlat: Két eszközös csomózási technikák.

1.2.2.1. Tanulási feladatok

Tartalom:

Fő téma megnevezése: Két eszközös csomózási technikák

Altémák felsorolása: A mikrosebészeti csomók alaptípusainak gyakorlása makroszkópos körülmények között.

A tematikus egység tanulási eredményei:

Önállóan képes két eszközzel kivitelezett csomózási technikák megvalósítására minden irányú öltés esetén, a csomózást mindkét irányban indítva.

Szükséges eszközök, anyagok:

A gyakorlatok során a két eszközös csomózáshoz szükséges anyagokat, eszközöket és fonalakat intézetünk bocsátja rendelkezésre.

Tananyagok:

- A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések és beküldendő feladatok a Coospace-en (lásd később)

- A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv):

Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok

Haladó kézi és eszközös csomózási technikák



Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
3. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	2. Gyakorlat: Részvétel a gyakorlatokon, a helyes klinikai gyakorlat módszereinek elsajátítása.	Aktív részvétel, kérdések a gyakorlatvezetőhöz, az esetleges problémák megvitatása	30 perc	Tanulási tevékenység: - Tekintse meg a témához kapcsolódó videót a Coospace-en (wmv): Mikroszkópos szem-kéz koordinációs gyakorlatok (ismétlés) Haladó kézi és eszközös csomózási technikák	Különleges instrukciók: - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása és a kapcsolódó feladatok beküldése a Coospace-en (lásd később)

1.2.2.2. Önellenőrző kérdések

1. Melyik kézzel indítjuk a csomózást jobb-, illetve balkezes sebész által végzett öltést követően?
2. Két eszközös csomózásnál a fonal mely pontján történik a fonal megfogása a két eszközzel?
3. Hogyan történik a két eszközzel kivitelezett csomózás a váltott kezes és nem váltott kezes csomózás esetén?
4. Hogyan érzük el a szabályos tengerész csomót két eszközös technika segítségével?
5. Két eszközös csomózás esetén hogyan változik a csomó struktúrája a rövid, illetve a hosszú fonal húzása esetén?
6. Mi a következménye annak, ha az első hurkot duplán készítjük a csomózás során a mikrosebészetben?

1.2.2.3. Az önellenőrző kérdések értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 9 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (4 pont) teljesítés szükséges.

0-4 pontig: nem felelt meg

5-6 pontig: megfelelt

1.2.2.4. Coospace feladatok

1. Írja le röviden a rövid és hosszú fonalszár húzásának következményeit két eszközzel kivitelezett csomózás esetén!
2. Írja le röviden, hogy mi az előnye a váltott kezes, eszközzel kivitelezett csomózási technikának!

1.2.2.5. Coospace feladatok értékelése

A válaszokat a gyakorlatvezető értékeli (megfelelt/nem felelt meg), majd a kurzusfórumon hívja fel a figyelmet a leggyakoribb hibákra.

1.2.2.6. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a „Nem” oszlopba.

	Nem	Igen
1. Önállóan képes két eszközzel kivitelezett csomózási technikák megvalósítására minden irányú öltés esetén.		
2. Önállóan képes két eszközzel kivitelezett csomózási technikák megvalósítására a csomózást mindkét irányban indítva.		

1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

1.2.3-4. Tematikus egység 3-4. – 3. és 4. Gyakorlat: Mikroszkópos öltés és csomózás – I-II.

1.2.3-4.1. Tanulási feladatok

Tartalom:**Fő téma megnevezése:** Mikroszkópos öltés és csomózás

Altémák felsorolása: Öltés és csomózás gyakorlása gumikesztyűn mikrosebészeti eszközökkel és fonalakkal.

A tematikus egység tanulási eredményei:

Önállóan képes bármilyen mikroszkóp vagy loupe beállítására, szakszerű használatára. Önállóan képes a finom motoros mozdulatokat igénylő feladatok (öltés és csomózás) kivitelezésére loupe és mikroszkóp használatával szimulált körülmények között.

Szükséges eszközök, anyagok:

A gyakorlatok során a mikroszkópos nagyítás alatt végzett öltéshez, csomózáshoz szükséges anyagokat, eszközöket és fonalakat intézetünk bocsátja rendelkezésre.

Tananyagok:

- A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések a Coospace-en (lásd később)
- Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap)(lásd a dokumentum végén)

Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
4. hét 2 kontaktóra (90 perc)	3. Gyakorlat: Részvétel a gyakorlatokon, a helyes klinikai gyakorlat módszereinek elsajátítása.	Aktív részvétel, kérdések a gyakorlatvezetőhöz, az esetleges problémák megvitatása	30 perc	Tanulási tevékenység:	Különleges instrukciók: - Tanulmányozza a gyakorlati vizsga értékelőlapot (lásd a dokumentum vége) - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása (lásd később)
5. hét 2 kontaktóra (90 perc)	4. Gyakorlat: Részvétel a gyakorlatokon, a helyes klinikai gyakorlat módszereinek elsajátítása.	Aktív részvétel, kérdések a gyakorlatvezetőhöz, az esetleges problémák megvitatása			

1.2.3-4.2. Önellenőrző kérdések

1. Miért nem foghatjuk meg az ér szélét csipesszel illetve ehelyett milyen feltárást alkalmazunk?
2. Miért alkalmazunk „felező technikát” a mikrovaszkuláris sebészetben?
3. Mi az öltések sorrendje az end-to-end anastomosis készítésekor a felező technika esetén?
4. Mi az öltések sorrendje az end-to-side anastomosis készítésekor a felező technika esetén?
5. Miért helyezünk be tova futó öltéssor helyett megszakított csomós öltést a mikrovaszkuláris érsebészetben?
6. Melyek a metodikai hasonlóságok és különbségek a szilikon csövön és az éren történő anastomosis készítése kapcsán?
7. Az end-to-side anastomosisnál miért ejtünk nagyobb metszést a befogadó éren, mint a beszájaztatott ér átmérője?

1.2.3-4.3. Az önellenőrző kérdések értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 7 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (5 pont) teljesítés szükséges.

0-4 pontig: nem felelt meg

5-7 pontig: megfelelt

1.2.3-4.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap (a dokumentum végén)

Szegei Tudományegyetem
Cím: 6720 Szeged, Dugonics tér 13.
www.u-szeged.hu
www.szechenyi2020.hu

1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

1.2.5. Tematikus egység 5. – 5. Gyakorlat: Öltés és csomózás szilikon érmodellen

1.2.5.1. Tanulási feladatok

Tartalom:**Fő téma megnevezése:** Öltés és csomózás szilikon érmodellen

Altémák felsorolása: Öltés és csomózás gyakorlása szilikon érmodellen mikrosebészeti eszközökkel és fonalakkal.

A tematikus egység tanulási eredményei:

A szakmai szabályainak megfelelő módon, használja a mikrosebészeten az ér- és idegvarratok során használt eszközöket, és a szakmai szabályainak megfelelő módon, szokásos időtartamban végzi az öltéseket és a szövetek egyesítését szimulált körülmények között.

Szükséges eszközök, anyagok:

A gyakorlatok során a mikroszkópos nagyítás alatt végzett öltéshez, csomózáshoz szükséges anyagokat, eszközöket, szilikon érmodelleket és fonalakat intézetünk bocsátja rendelkezésre.

Tananyagok:

- A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések és beküldendő feladatok a Coospace-en (lásd később)
- A Coospace-re feltöltött videók megtekintése (wmv):

Mikrosebészeti anastomosis szilikon érmodellen

Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
6. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	5. Gyakorlat: Részvétel a gyakorlatokon, a helyes klinikai gyakorlat módszereinek elsajátítása.	Aktív részvétel, kérdések a gyakorlatvezetőhöz, az esetleges problémák megvitatása	30 perc	Tanulási tevékenység: - Tekintse meg a témához kapcsolódó videót a Coospace-en (wmv): Mikrosebszi anastomosis szilikon érmodellen	Különleges instrukciók: - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása (lásd később)

1.2.5.2. Önellenőrző kérdések

1. Miért nem foghatjuk meg az ér szélét csipesszel illetve ehelyett milyen feltárást alkalmazunk?
2. Miért alkalmazunk „felező technikát” a mikrovaszkuláris sebészetben?
3. Hány öltést helyezünk be egy end-to-side anastomosis készítésekor?
4. Hány öltést helyezünk be egy end-to-end anastomosis készítésekor?
5. Mi az öltések sorrendje az end-to-end anastomosis készítésekor?
6. Mi az öltések sorrendje az end-to-side anastomosis készítésekor?
7. Miért helyezünk be tova futó öltéssor helyett megszakított csomós öltést a mikrovaszkuláris érsebészetben?
8. Melyek a metodikai hasonlóságok és különbségek a szilikon csövön és az éren történő anastomosis készítése kapcsán?
9. Az end-to-side anastomosisnál miért ejtünk nagyobb metszést a befogadó éren, mint a beszájaztatott ér átmérője?

1.2.5.3. Az önellenőrző kérdések értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 9 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (5 pont) teljesítés szükséges.

0-5 pontig: elégtelen (1)

6 pontig: elégséges (2)

7 pontig: közepes (3)

8 pont: jó (4)

9 pont: jeles (5)

1.2.5.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap (a dokumentum végén)

Szegei Tudományegyetem
Cím: 6720 Szeged, Dugonics tér 13.
www.u-szeged.hu
www.szechenyi2020.hu

1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

1.2.6. Tematikus egység 6. – 6. Gyakorlat: Mucosa varratok

1.2.6.1. Tanulási feladatok

Tartalom: Fő téma megnevezése: Mucosa varratok Altémák felsorolása: Mucosa öltések (megszakított, horizontális és vertikális matrac és tova futó varratok) és csomózás gyakorlása varrást oktató fantomon.
A tematikus egység tanulási eredményei: Önállóan képes mucosa varrata során használatos alapvető varrat típusok kivitelezésére szimulált körülmények között.
Szükséges eszközök, anyagok: A gyakorlatok során az öltéshez szükséges anyagokat, eszközöket intézetünk bocsátja rendelkezésre.

Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatúra = 60 perc)		
7. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	6. Gyakorlat: Résztétel a gyakorlatokon, a helyes klinikai gyakorlat módszereinek elsajátítása.	Aktív részvétel, kérdések a gyakorlatvezetőhöz, az esetleges problémák megvitatása	30 perc	Tanulási tevékenység: - Tekintse meg a témához kapcsolódó videót a CooSpace-en (wmv): Mucosa varratok	Különleges instrukciók: - A témához kapcsolódó önellenőrző kérdések kidolgozása és a kapcsolódó feladatok beküldése a CooSpace-en (lásd később)

1.2.6.2. Önellenőrző kérdések

1. Melyek a matrac öltések előnyei?
2. Melyek a tova futó öltések előnyei és hátrányai?
3. Mi a mucosa varratok jellegzetessége a sebszélek vonatkozásában?
4. Mi az előnye nyolcas öltéseknek?
5. Mi az előnye a fogászati nyolcas öltéseknek?

1.2.6.3. Az önellenőrző kérdések értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 5 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (3 pont) teljesítés szükséges.

0-3 pontig: nem felelt meg

4-5 pontig: megfelelt

1.2.6.4. Coospace feladatok

1. Írja le röviden a mucosa varratok indikációit!
2. Írja le röviden a mucosa varratok jellegzetességeit a sebszélek vonatkozásában!
3. Írja le röviden fogászati matracöltések főbb jellegzetességeit!

1.2.6.5. Coospace feladatok értékelése

A válaszokat a gyakorlatvezető értékeli (megfelelt/nem felelt meg), majd a kurzusfórumon hívja fel a figyelmet a leggyakoribb hibákra.



1.2.6.6. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a „Nem” oszlopba.

	Nem	Igen
1. Önállóan képes mucosa varrata során használatos alapvető vertikális és horizontális matrac öltések kivitelezésére szimulált körülmények között.		
2. Önállóan képes mucosa varrata során használatos alapvető tova futó varrat típusok kivitelezésére szimulált körülmények között.		



1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

1.2.7. Tematikus egység 7. – 7. Gyakorlat: Mucosa varratok loupével.

1.2.7.1. Tanulási feladatok

Tartalom: Fő téma megnevezése: Mucosa varratok loupével Altémák felsorolása: Öltés és csomózás gyakorlása gumikesztyűn nagyítószemüveg (loupe) segítségével.
A tematikus egység tanulási eredményei: Önállóan képes bármilyen mikroszkóp vagy loupe beállítására, szakszerű használatára. Önállóan képes a finom motoros mozdulatokat igénylő feladatok kivitelezésére loupe és mikroszkóp használatával szimulált körülmények között.
Szükséges eszközök, anyagok: A gyakorlatok során a loupékat, és a nagyítás alatt végzett öltéshez szükséges anyagokat, eszközöket intézetünk bocsátja rendelkezésre.

Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
8. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	7. Gyakorlat: Részvétel a gyakorlatokon, a helyes klinikai gyakorlat módszereinek elsajátítása.	Aktív részvétel, kérdések a gyakorlatvezetőhöz, az esetleges problémák megvitatása			

1.2.7.2. Önellenőrző kérdések

1. Milyen nagyítóeszközöket használunk 0,4-2,0 mm-s és ennél nagyobb erek varrásához?
2. Hogyan történik a loupe beállítása?
3. Módosítható-e a nagyítás és a munkatávolság a loupe-nél?

1.2.7.3. Az önellenőrző kérdések értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 3 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (2 pont) teljesítés szükséges.

1.2.7.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a „Nem” oszlopba.

	Nem	Igen
1. Ismeri a nagyítószemüveg, illetve a mikroszkóp előnyeit, hátrányait, önállóan képes eldönteni, hogy az adott helyzetben melyik eszközt válassza.		
2. Ismeri a nagyítószemüveg beállítását, használatát, képes a nagyítószemüveg használatával mikrosebészeti beavatkozások elvégzésére szimulált körülmények között.		

1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

1.2.8. Tematikus egység 8 – 8. Gyakorlat: Endodonciai mikrosebészet

1.2.8.1. Tanulási feladatok

Tartalom: Fő téma megnevezése: Endodonciai mikrosebészet Altémák felsorolása: Endodonciai beavatkozások demonstrálása biopreparátumon (<i>ex vivo</i>) mikroszkóp alatt.
A tematikus egység tanulási eredményei: A szakmai szabályainak megfelelő módon végez endodonciai beavatkozásokat mikroszkóp alatt.
Szükséges eszközök, anyagok: A gyakorlatok során használt biopreparátumot, anyagokat és eszközöket intézetünk bocsátja rendelkezésre.

Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)			Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
9. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	9. Gyakorlat: Részvétel a gyakorlatokon, a helyes klinikai gyakorlat módszereinek elsajátítása.	Aktív részvétel, kérdések a gyakorlatvezetőhöz, az esetleges problémák megvitatása			

1.2.8.2. Önellenőrző kérdések

1. Hogyan és milyen anyagokkal történik a retrográd gyökértömés?
2. Rezekció során a gyökérből hány mm-t és a gyökércsúcs eltávolításánál a laterális csatornák mekkora hányadát kell eltávolítani?
3. Melyek a lebenyképzés főbb formái?
4. Melyek a lebenyképzés elvei és milyen eszközökkel történik kivitelezésük?

1.2.8.3. Az önellenőrzés értékelése

Maximálisan elérhető pontszám: 4 pont. A sikeres teljesítéshez legalább 60%-os (3 pont) teljesítés szükséges.

1.2.8.4. Hallgatói teljesítményértékelő lap

Ellenőrizze, hogy elvégezte-e a tematikus egység valamennyi feladatát! Minden kérdésnél tegyen egy X-et a leginkább megfelelő rovatba, tehát értékelje saját maga a feladat végrehajtását. Ha a felsoroltak közül valamelyik feladat teljesítése nem történt meg vagy lehetetlen volt a teljesítése, tegyen X-et a "Nem" oszlopba.

	Nem	Igen
1. A hallgató ismeri az endodonciai mikrosebészet anyagait és műtéti módszereit.		

1.2. A tantárgyelem tematikus egységei

1.2.9. Tematikus egység 9. – 9. Gyakorlat: Gyakorlati vizsga.

1.2.9.1. Tanulási feladatok

Tartalom:**Fő téma megnevezése:** Gyakorlati vizsga

Altémák felsorolása: (1) Öltés gumilapba és mikrosebészeti eszközös csomózás, (2) Mucosa varratok (vertikális és horizontális matrac öltések) kivitelezése, (3 opcionális) End-to-end és end-to-side anastomosis készítése érmodellen

A tematikus egység tanulási eredményei:

A szakmai szabályainak megfelelő módon végzi a mikrosebészetben használt eszközöket, és a szakmai szabályainak megfelelő módon, szokásos időtartamban végzi az öltéseket és a szövetek egyesítését szimulált körülmények között.

Szükséges eszközök, anyagok:

A gyakorlatok során a mikroszkópos nagyítás alatt végzett öltéshez, csomózáshoz szükséges anyagokat, eszközöket, gumilapokat, (szilikon érmodelleket) és fonalakat intézetünk bocsátja rendelkezésre.

Tananyagok:

- Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap)(lásd a dokumentum végén)



EFOP-3.4.3-16-2016-00014



Tanóra (Kontaktóra) (1 kontaktóra = 45 perc)		Egyéni hallgatói munkaóra óra (1 egyéni hallgatói munkatóra = 60 perc)		
10. hét 2 kontakt- óra (90 perc)	9. Gyakorlat: vizsgafeladatok felsorolása: (1) Öltés gumilapba és mikrosebészeti eszközös csomózás (2) End-to-end és end-to-side anastomosis készítése érmodellen		30 perc	Különleges instrukciók: - Tanulmányozza a gyakorlati vizsga értékelőlapot (lásd a dokumentum vége)

1.2.9.2. A gyakorlati vizsga értékelése

Legalább kettő vizsgafeladat teljesítése kötelező a 10. héten. A vizsgafeladatok javítására egyes érdemjegy esetén lehetőség van. Az érdemjegyet a két vizsgafeladat átlaga adja.

1.2.9.3. Hallgatói teljesítményértékelő lap (lásd az OSATS gyakorlati vizsga értékelőlap (a dokumentum végén))



Sebészeti Műtéttani Intézet „Mikrosebészet” gyakorlati vizsga (OSATS=Organized Structured Assessment of Technical Skills)

Minden hallgató 5-ös érdemjeggyel kezd, bizonyos hibák 1-1 jegy levonását, míg a súlyos hibák a vizsgafeladat megismétlését vonják maguk után. Amennyiben a hallgató észreveszi, szóban jelzi a kivitelezés során ejtett hibáját, majd korigálja*, nincs jegylevonás.

I. „Öltés gumilapba és mikrosebészeti eszközös csomózás” értékelése

Öltés csomózó padba (10 db öltés egy függőleges és 5 db öltés egy vízszintes metszésbe majd két eszközzel kivitelezett szabályos csomózás (maximum időtartam: 90 perc)

Lépések	Képesség/Készség	Hibák (1-1 jegy levonás)	Levonás
A tű megfogása	A tűfogóba/csipeszbe a tűt a tű hosszának felénél fogva helyezi be.	A tű helytelen megfogása*	
Öltés	A tűfogót/csipeszt tollszár-fogással tartja.	Helytelen tűfogó- és/vagy csipeszhasználat*	
	Az öltés során a csipesszel feltárja a rést, a tűt a görbületet követve vezeti át a szöveten mindkét oldalon egyetlen mozdulattal, miközben vigyáz a szövet és a tű épségére.	A szövet sérülése. Az öltendő szél csipesszel megfogja. Tű eltörése/kiegyenesítése	
	Az öltés távolsága a szélektől azonos és nem több a tű vastagsága által meghatározott távolságnál.	Az öltések mélysége, távolsága a sebszélről nem megfelelő vagy különböző.*	
	Az öltéseket arányos (kb. 2-2 mm-es) távolságban, a metszésre merőlegesen helyezi be.	Az öltések egymás közötti távolsága nem megfelelő vagy egyenetlen. Az öltések nem merőlegesek a metszésvonalra.*	
Csomózás	A csomózást szabályosan kivitelezzi, (két csomót helyez be váltott kézzel, mindkét csomó szimpla).	Nem képes két eszközzel csomózni. Az első csomót duplán hurkolja vagy kettőnél több csomót helyez fel.*	
	A csomók megfelelő szorosságúak (a szélek nem fednek át egymáson).	A csomók túlzottan lazák vagy szorosak, a szélek átfednek.*	
	15 db öltés és csomó behelyezése kevesebb mint 90 percet vesz igénybe.	Az előírtnál lassúbb kivitelezés.	
Öltések és csomók minősége	Minden öltés és csomó szabályosan kivitelezett	Az öltéseknek és csomóknak csak 60-80%-a szabályos	
		Az öltéseknek és csomóknak csak < 60%-a szabályos	-2

II. Vertikális matrac (Donati, kettős hurok és Sato) és horizontális matrac öltések (sebészeti 8-as és kétfajta fogászati 8-as öltés) készítése nagyítószemüveg vagy operációs mikroszkóp segítségével (mindegyikből 1-1 öltés, műszeres csomózás) (max. 30 perc alatt)

Lépések	Képesség/Készség	Hibák (1-1 jegy levonás)	Levonás
A tű megfogása	A tűfogóba/csipeszbe a tűt a tű hosszának felénél fogva helyezi be.	A tű helytelen megfogása*	
Öltés	A tűfogót/csipeszt tollszár-fogással tartja.	Helytelen tűfogó- és/vagy csipeszhasználat*	
	A tűt a görbületet követve vezeti át a szöveten, miközben vigyáz a szövet és a tű épségére.	A szövet sérülése. Tű eltérése/kiegyenesítése	
	Kérésre az alábbi öltéstípusokat helyezi be: 1. Donati; 2. kettős hurok; 3. Sato; 4. sebészi 8-as öltés; 5. fogászati 8-as öltés I. típus; 6. fogászati 8-as öltés II. típus	Kérésre nem a megfelelő öltést helyezi be.	
	Az öltés távolsága a szélektől azonos.	Az öltések mélysége, távolsága a sebszélről nem megfelelő vagy különböző.*	
	Az öltéseket arányos (kb. 2-2 mm-es) távolságban, a metszésre merőlegesen helyezi be.	Az öltések egymás közötti távolsága nem megfelelő vagy egyenetlen. Az öltések nem merőlegesek a metszésvonalra.*	
Csomózás	A csomózást szabályosan végzi, (két csomót helyez be váltott kézzel).	Nem képes két eszközzel csomózni.	
	A csomók megfelelő szorosságúak (a szélek nem fednek át egymáson).	A csomók túlzottan lazák vagy szorosak..*	
	6 db öltés és csomó behelyezése kevesebb mint 30 percet vesz igénybe.	Az előírtnál lassúbb kivitelezés.	
Öltések és csomók minősége	Minden öltés és csomó szabályosan kivitelezett.	Az öltéseknek és csomóknak csak 60-80%-a szabályos.	
		Az öltéseknek és csomóknak csak < 60%-a szabályos.	

Opcionális:

III. „End-to-end és end-to-side anastomosis készítése érmodellen” értékelése

End-to- end és end-to-side anastomosis készítése egy 2 mm átmérőjű szilikon csövön (8-8 db öltés öltéssel majd két eszközzel kivitelezett szabályos csomózás (maximum időtartam: 90 perc)

Lépések	Képesség/Készség	Hibák (1-1 jegy levonás)	Levonás
A tű megfogása	A tűfogóba/csipeszbe a tűt a tű hosszának felénél fogva helyezi be.	A tű helytelen megfogása*	
Öltés	A tűfogót/csipeszt tollszár-fogással tartja.	Helytelen tűfogó- és/vagy csipeszhasználat*	
	Az anastomosiszt az ún. felező technikával végzi ki.	Nem felező technikával vagy szabálytalan sorrendben helyezi be az öltéseket.	
	Az öltés során a csipesszel feltárja a rést, a tűt a görbületet követve vezeti át a szöveten, miközben vigyáz a szövet és a tű épségére.	A szövet sérülése. Az öltendő szél csipesszel megfogja. Tű eltörése/kiegyenesítése.	
	Az öltés távolsága a szélektől azonos és nem több a tű vastagsága által meghatározott távolságnál.	Az öltések mélysége, távolsága a sebszélről nem megfelelő vagy különböző.*	
	Az öltéseket arányos (kb. 2-2 mm-es) távolságban, a metszésre merőlegesen helyezi be.	Az öltések egymás közötti távolsága nem megfelelő vagy egyenetlen. Az öltések nem merőlegesek a metszésvonalra.*	
Csomózás	A csomózást szabályosan végzi (két csomót helyez be váltott kézzel, mindkét csomó szimpla).	Nem képes két eszközzel csomózni. Az első csomót duplán hurkolja vagy kettőnél több csomót helyez fel.*	
	A csomók megfelelő szorosságúak (a szélek nem fednek át egymáson).	A csomók túlzottan lazák vagy szorosak, a szélek átfednek.*	
	A két anastomosis (8+8 db öltés és csomó) kivitelezése kevesebb mint 90 percet vesz igénybe.	Az előírtnál lassúbb kivitelezés.	
Öltések és csomók minősége	Minden öltés és csomó szabályosan kivitelezett.	Az öltéseknek és csomóknak csak 60-80%-a szabályos.	
		Az öltéseknek és csomóknak csak < 60%-a szabályos.	-2