



EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA
Egészségügyi Koordinációért és EU-ügyekért Felelős
Helyettes Államtitkár

Iktatószám: 24728- *2* /2014/EAHUF

A komplex vizsgáztatás szabályairól szóló 315/2013. (VIII.28.) Korm. rendelet 3.§. (2) bekezdésében foglaltak alapján az alábbi tartalmú szakmai vizsga szóbeli tételait **jóváhagyom.**

Budapest, 2014. április „*28*”



R C
dr. Páva Hanna
helyettes államtitkár

OKJ azonosítószám	55 724 01
Szakképesítés megnevezése	Fogtechnikus
Vizsgatevékenység megnevezése	Komplex szóbeli vizsgatevékenység
Vizsgafeladat megnevezése	Komplex szóbeli szakmai feladatsor a kombinált munka, orthodontiai készülék és implantátum felépítmény modul tartalmából
Vizsgafeladat időtartama	45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)
Vizsgafeladatok száma	30
Elektronikus elérési út	www.etiped.hu
Készítette	Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet Egészségügyi Emberi Erőforrás Fejlesztési Főigazgatósága
Jogszabályi háttér	Az emberi erőforrások minisztere ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 37/2013. (V. 28.) EMMI rendelet; Az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet

Emberi Erőforrások Minisztériuma

55 724 01 Fogtechnikus

Komplex szakmai vizsga

Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli szakmai feladatsor a kombinált munka, orthodontiai készülék és implantátum felépítmény modul tartalmából

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő: 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

A 315/2013. (VIII.28.) Korm. rendelet 3. § (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 24728-2/2014/EAHUF számon kiadom.

2014

GYEMSZI

Egészségügyi Emberi Erőforrások Főigazgatóság

A vizsgafeladat megnevezése: Komplex szóbeli szakmai feladatsor
a kombinált munka, orthodontiai készülék és implantátum felépítmény modul tartalmából

A vizsgafeladat ismertetése:

Kombinált munka, Orthodontiai készülék, Implantátum felépítmény készítés

A feladatsor első részében találhatóak az 1–30-ig számozott, feladatot tartalmazó vizsgakérdések. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, mely az értékelést segíti.

A tételsor a 37/2013. (V.28.) EMMI rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

2 / 63

Hitelesítve:

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



1.

Definiálja a kombinált munka fogalmát! Ismertesse a kombinált munkatervezési szabályait! Magyarázza el a kombinált munka előnyeit! Sorolja fel és jellemezze a kombinált munka alap- és segédanyagait!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



3.

Sorolja fel és magyarázza el a kombinált munka primer elemeinek készítési munkafolyamatát!

Jellemezze a kombinált munka készítésekor alkalmazott lenyomatvételi módszereket!

Sorolja fel és jellemezze a rágószerv részeit!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



4.

Rendezze megfelelő sorrendbe a kombinált munka szekunder elemeinek készítési munkafolyamatát! Ismertesse a kombinált munka készítéséhez használható mintakészítő anyagokat! Vázolja fel a kombinált munkák készítése esetén alkalmazott okklúziós elmélet!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



5.

Magyarázza el a frézoló paralelómeter működését! Sorolja fel részeit! Foglalja össze a frézoló paralelómeter használatának lehetőségeit kombinált munka készítése esetén! Ismertesse a viasz- és fém frézelés főbb szabályait!

Rauk Edit



6.

Magyarázza el a teleszkópkoronák működési elvét! Sorolja fel a teleszkópkorona részeit! Csoportosítsa a teleszkópkoronákat formájuk szerint! Rendezze csoportokba a fémötvözetek kidolgozó eszközeit felhasználás, szemcsézettség és forma szerint!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



7.

Értelmezze az okklúziós iránytű színkódját kombinált munka készítése esetén! Ismertesse a kombinált munkák alapanyagait, segédanyagait! Jellemezze a kombinált munkákhoz felhasználható aranyötvözeteket!

Hitelesítve:

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



8.

Magyarázza el a fogszín meghatározás elméleti alapjait! Rendszerezze a fogszín meghatározását kombinált munka és implantátum felépítmény készítése esetén fogszín kulccsal, digitális fényképezéssel, digitális fogszín meghatározóval!
Ismertesse az állkapocsízület részeit!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



9.

Ismertesse kombinált munka készítése esetén a fémre égetett kerámia leplezés készítését cut-back technikával, nemesfémmentes ötvözetre vázpróbától polírozásig! Sorolja fel és jellemezze a kerámia technológiai alap- és segédanyagait!

Magyarázza el az arcíves regisztrálás folyamatát és a minták rögzítését részben egyéni értékű artikulátorban!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



10.

Foglalja össze az orthodontia feladatát, célját, kezelési módszereit!
Sorolja fel a fogazati rendellenességek kialakulásának okait!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



11.

Magyarázza el a fogak mozgásának elvét. Foglalja össze a fogszabályozás örökletes tényezőit! Ismertesse az orthodontiai készülékek tervezésekor a szakemberek együttműködésének alapjait!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



12.

Csoportosítsa az orthodontiai kezelések előtt regisztrált szerzett és a fejlődési rendellenességeket! Sorolja fel és jellemezze a fogak helyzeti, fejlődési és színezeti rendellenességeit! Magyarozza el az Orthocryl feldolgozását!

Hitelesítve:

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



13.

Rendszerezze az orthodontiai készülékek részeit, anyagait! Ismertesse a fogazat számbeli rendellenességeit! Jellemezze Angle osztályozási rendszerét!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



14.

Magyarázza el Angle osztályozási rendszerét, jellemezze a három csoportot! Ismertesse a polikondenzáció és a polimerizáció kémiai folyamatait! Sorolja fel és jellemezze a polimerizáció szakaszait és követelményeit!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



15.

Értelmezze a gyermek- és fiatalkori, valamint a felnőttkori fogszabályozást! Ismertesse és jellemezze a fogszabályozás anatómiai alapjait! Magyarozza el a tágitó csavar használatát!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



16.

Foglalja össze a fogsabályozó kezelés alapelveit! Sorolja fel és jellemezze a fogcsoport rendellenességeket! Ismertesse az orthodontiai ívek összetételét, szerkezetét!

Hitelesítve:

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



18.

Foglalja össze a kivehető orthodontiai készülékek lemez típusait, feladatukat, készítésük módját! Magyarázza el a mandibula mozgásait: nyitó-csukó mozgás és protrusio!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



19.

Elemesse a mélyhúzott sínek típusait, anyagait, méreteit, ismertesse készítésük indikációit! Magyarázza el a mandibula oldalirányú elmozdulását!

Hitelesítve:

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



20.

Indokolja meg a Clear aligner sín készítését, ismertesse készítésének lépéseit! Magyarázza el a Set-up technikát és a Michigan sín készítésének okait!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



21.

Magyarázza el a bimaxilláris készülékeket, határozza meg feladatukat! Ismertesse az aktívátort, a Klammt készüléket és a Hansa készüléket! Magyarázza el Thomas, Lunden, Gerber okklúziós elméleteit!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



22.

Értékelje a rögzített fogszabályozó készülékeket! Ismertesse hatásmechanizmusukat! Sorolja fel előnyeiket és hátrányaikat! Ismertesse a fogazat alaki és nagysági rendellenességeit!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



23.

Magyarázza el a ferdesík működési elvét! Ismertesse a Multiband készülékeket! Sorolja fel és jellemezze a fog részeit!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



24.

Magyarázza el a Direct Bonding technikát fogszabályozásnál! Sorolja fel és jellemezze az fogszabályozás alap- és segédanyagait! Ismertesse és jellemezze a fogatlan állkapocsgerinc formáit!

Hitelesítve:

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



25.

Magyarázza el az implantátumok és implantátum felépítmények fajtáit! Sorolja fel az implantátumok alkalmazási területeit! Magyarázza el az implantátumok tervezésének szabályait! Csoportosítsa az implantátumokhoz használható alapanyagokat anyagtani szempontból!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



26.

Magyarázza el az implantációs protetikához készíthető fúrósablon és röntgensablon készítésének lépéseit! Foglalja össze az implantációs minta készítésének lépéseit nyitott és zárt kanalas lenyomatvétel után! Sorolja fel és jellemezze az okklúziós helyzeteket!

Rauk Edit



27.

Magyarázza el a beragasztott és a csavarral rögzített implantátum felépítmény készítésének lépéseit! Ismertesse a minták rögzítését arcívész regisztrálás után részben egyéni értékű artikulátorban! Sorolja fel és jellemezze az implantációs protetika segédanyagait!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



28.

Magyarázza el az overdenture előnyeit, készítésének lépéseit teljes foghiány esetén implantációs protetikában! Sorolja fel az elhorgonyzási lehetőségeket! Ismertesse a műfogak és a műíny karakterizálásnak lehetőségeit!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



29.

Magyarázza el a restauratív protetika készítésének indikációját, fajtáit és munkafolyamatát! Jellemezze a restauratív protetikai megoldások alap- és segédanyagait!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



30.

Sorolja fel a kombinált és implantációs fogpótlások javítási lehetőségeit! Ismertesse a forrasztás és hegesztés folyamatát, térjen ki a tűz- munka- és balesetvédelmi szabályok betartásának fontosságára! Magyarozza el a Mühlreiter-féle anatómiai jeleket!

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1.

Definiálja a kombinált munka fogalmát! Ismertesse a kombinált munkatervezési szabályait! Magyarozza el a kombinált munka előnyeit! Sorolja fel és jellemezze a kombinált munka alap- és segédanyagait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- kivehető és rögzített fogpótlások pontosan megtervezett funkcionális egysége
- fogorvos és fogtechnikus szakmai és etikai elveken alapuló együttműködése alapján történő tervezés: megtámasztás, elhorgonyzás, billenésgátlás, a fémlemez alaplemezének formája, funkció, esztétika, fonetika, higiénia, az alapanyagok kiválasztása
- előnyei: magas funkcionális, esztétikai és fonetikai érték, a megtámasztás és elhorgonyzás fiziológiai és statikai szempontból kedvező, a páciens komfortérzete jó
- alapanyagok: biokompatibilis nemes- és nemesfémmentes ötvözetek, titán, ZrO_2 , kerámia, fogsor alapanyagok, műfogak
- segédanyagok: mintakészítő, csonkelőkészítő, izoláló anyagok, öntőviaszok, beágyazók, dublázó anyagok, blokkanyagok, gingivamaszk anyaga, polírozó anyagok, elektropolír folyadék

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



2.

Csoportosítsa a finommechanikai rögzítő elemeket! Rendszerezze a finommechanikai rögzítő elemeket a patrix és a matrix kapcsolata és elhelyezkedése alapján! Foglalja össze a kombinált munkák készítéséhez használható lenyomatanyagokat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- frikatív, retentív elhorgonyzások, stabilizátorok, stégek, sínek, ízületek, reteszek, overdenture
- koronán belül-vagy kívül, zárt-vagy nyitott, fém-fém vagy fém-műanyag kapcsolat
- szilikonok: polikondenzációs és poliaddíciós, elasztomerek, alginátok

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



3.

Sorolja fel és magyarázza el a kombinált munka primer elemeinek készítési munkafolyamatát!

Jellemezze a kombinált munka készítésekor alkalmazott lenyomatvételi módszereket!

Sorolja fel és jellemezze a rágószerv részeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- tervezés, precíziós és antagonista lenyomatvétel, arcíves regisztrálás és pozíciós harapások készítése, fogszín és ínyszín meghatározás,
- mintakészítések, minták rögzítése részben egyéni értékű artikulátorban,
- anatómikus mintázat és diagnosztikus fogfelállítás, szilikonblokk készítés és preparálás, behelyezési irány meghatározás, a frézelés helyének kiválasztása,
- vállrészek és interlock frézelés, patríx elemek rögzítése koronán kívüli elhorgonyzásnál, felcsoportozás, előmelegítés és kitüzesítés, precíziós öntés, szabályos lehűtés és öntvénytisztítás, primer elemek frézélése
- leplezés készítés
- lenyomatvételi módok: precíziós, kétfázisú egyidejű-vagy kétidejű szituációs lenyomat, antagonista szituációs lenyomat
- rágószerv részei: cavum oris, vesztibulum oris, fundus oris, palatum, lingua

Raut Edith

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



4.

Rendezze megfelelő sorrendbe a kombinált munka szekunder elemeinek készítési munkafolyamatát! Ismertesse a kombinált munka készítéséhez használható mintakészítő anyagokat! Vázolja fel a kombinált munkák készítése esetén alkalmazott okklúziós elmélet!

Kulcsszavak, fogalmak:

- primer elemekre pl. műanyag betétek felhelyezése, fémlemez készítéséhez mestermintán tervezés, a mesterminta előkészítése dublázáshoz, dublázás, munkaminta készítés, matrix részek és a fémlemez mintázása, felcsapozás, beágyazás, előmelegítés és kitüzesítés, precíziós öntés, szabályos lehűtés és öntvénytisztítás, fémlemez kidolgozás, hagyományos és elektropolírozás, kontrollálás a fogorvosi rendelőben, harapásvétel, próbafogsor és készrevitel
- mintagipszek, műanyag mintakészítő anyagok, gingiva maszk, beágyazó anyagok
- kombinált munka esetén alkalmazhatóak Thomas és Gerber okklúziós elméletei

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



5.

Magyarázza el a frézelió paralelóméter működését! Sorolja fel részeit! Foglalja össze a frézelió paralelóméter használatának lehetőségeit kombinált munka készítése esetén! Ismertesse a viasz- és fém frézeliés főbb szabályait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- 3 D-s tervező és kivitelező rendszer
- főbb részei: tárgyasztal, mintarögzítő, frézkar, beállítási lehetőségek, esetleg kartámasz
- gingivális és okkluzális vállak, frikciós és koronán belüli furatok, interlock készítése
- patrix részek rögzítése, kidolgozása, finírozása,
- viaszfrézeliés: 2-3000 fordulatszám, két-vagy három élű viaszfrézkeléssel
- kidolgozás: 7-8000 fordulatszám, fém frézerekkel és frézolajjal
- finírozás, polírozás: 3-4000 fordulatszám, gumikövekkel, vattacsíkkal

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



6.

Magyarázza el a teleszkópkoronák működési elvét! Sorolja fel a teleszkópkorona részeit! Csoportosítsa a teleszkópkoronákat formájuk szerint! Rendezze csoportokba a fém ötvözetek kidolgozó eszközeit felhasználás, szemcsézettség és forma szerint!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a teleszkópkorona alkotórészeinek oldalfalai között frikciós súrlódás alakul ki, a kapcsolat oldása általában 6-8 N erő hatására eredményes
- részei: primer és szekunder korona
- cilindrikus, kónuszos, cilindro-kónuszos és gyűrűteleszkóp
- kidolgozó eszközök: gipsz- viasz-fém- műanyag frézerek, kidolgozó kövek
- a kidolgozó kövek: szemcsézettsége annál finomabb, minél finomabb felület kidolgozásához ajánlják
- természetes- vagy mesterséges szemcsékből és kötőanyagból állnak, kötésük lehet kerámia, gyémánt, magnezit, galván-vagy gumikötés
- a kidolgozó kövek lehetnek szerelt és szeretlen kövek, formájuk lehet korong, kúp, henger
- a frézerek fogazata finomabb, minél keményebb anyag megmunkálására használják, formájuk lehet kúp, henger, gömb

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



7.

Értelmezze az okklúziós iránytű színekódját kombinált munka készítése esetén! Ismertesse a kombinált munkák alapanyagait, segédanyagait! Jellemezze a kombinált munkákhoz felhasználható aranyötvözeteket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- piros: centrális gödörben lévő kiindulási pont
- fekete: protrusio
- kék: laterotrusio
- zöld: mediotrusio
- sárga: latero-protrusio
- határterületek: pirossal
- jelentősége: az fogak morfológiáját és az állkapocsmozgások ismeretét felhasználó diagnosztikai és protetikai rendszer, mely biztosítja az izomegyensúlyt, esztétikailag és funkcionális problémamentes fogpótlás készítését teszi lehetővé
- alapanyagok:
- nemesfémötvözetek: Au-Pt, Pd-bázisú Au, Ag-Pd, galvanoarany, félnemesfém: Ti
- nemesfémmentes ötvözetek: Fe-Cr-Ni, Co-Cr, Ni-mentes
- fémmentes anyagok: ZrO_2 , préskerámia, tűzálló csonkra égetett kerámia,
- segédanyagok: fertőtlenítőszer, mintakészítő és csonkelőkészítő anyagok, mártóviasz, mintázó viaszok, csapviaszok, zsirtalanító-feszültségmentesítő anyagok, beágyazók, öntvénytisztítók, polírozók, galvanogipsz, Au-galvanizáló folyadék
- aranyötvözetek: magas Au-Pt tartalmú, Pd-bázisú, galvano-Au ötvözetek

Rauk Edit



8.

Magyarázza el a fogszín meghatározás elméleti alapjait! Rendszerezze a fogszín meghatározását kombinált munka és implantátum felépítmény készítése esetén fogszínkulccsal, digitális fényképezéssel, digitális fogszín meghatározóval!
Ismertesse az állkapocsízület részeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a természetes fogak és a fény, színhőmérséklet, színárnyalat, színtelítettség, színvilágosság, transzlucencia, opaleszcencia, fluoreszcencia
- fogszín kulccsal: preparálás előtt, nem dehidrált fogakon, megfelelő ideig, megfelelő távolságról, zavaró körülményektől mentesen
- megfelelő digitális fényképezőgéppel: 8-10 felvétel, adatátvitel a számítógépre, digitális tárolva, a szem tévedési lehetőségeit kizárva
- digitális fogszín meghatározóval: kalibrálás után, többféle színelbontási lehetőséggel, digitálisan tárolva, a szem tévedési lehetőségeit kizárva
- karakterizálás berajzolással vagy karakterizáló lakkal
- fogtérkép készítés rétegtechnikánál a felépítendő szintartományokról
- állkapocsízület részei: caput mandibulae, fossa mandibularis, discus articularis, capsula articularis, ligamentumok, synovia

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



9.

Ismertesse kombinált munka készítése esetén a fémmre égetett kerámia leplezés készítését cut-back technikával, nemesfémmentes ötvözetre vázpróbától polírozásig! Sorolja fel és jellemezze a kerámia technológiai alap- és segédanyagait!

Magyarázza el az arcíves regisztrálás folyamatát és a minták rögzítését részben egyéni értékű artikulátorban!

Kulcsszavak, fogalmak:

- fémváz előkészítése leplezéshez, a technológiai utasítás szerinti oxidégetés, kétrétegű opakerezés, kerámia anyag bekeverés, izolálás, kerámia rétegezés, visszametszés, mamelon strukrúra kialakítása, első égetés, korrekció, kerámia rétegezés, második égetés, felületi festés a kivehető pótlás műfogainak figyelembe vételével, fényégetés, felületi textúra kialakítás, polírozás
- alapanyagok: opaker, kerámiai anyagok, színezők,
- segédanyagok: izoláló, műnyál, egyénileg használt színező anyagok
- arcíves regisztrálás és minták rögzítése: harapási villa és az arcív felhelyezése és rögzítése, regisztráló haraptatások és jelentőségük, felső és alsó minták rögzítése, az artikulátor beállítása

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



10.

Foglalja össze az orthodontia feladatát, célját, kezelési módszereit!
Sorolja fel a fogazati rendellenességek kialakulásának okait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- feladatát: fogak, fogmeder nyúlvány, állcsontok diagnosztizálása, gyógyítása és a rendellenességek kialakulásának megelőzése, a fogak és állcsontok növekedési anomáliáinak korrekciója
- cél: a fogak szabályos elrendezése az állcsontokban a fogak közvetlen mozgatásával, vagy az izmok stimulálásával, vagy az un. izomegyensúly kialakítás
- kezelési módszerek: fogszabályozó készülékek alkalmazása, sebészeti beavatkozás és fogszabályozó készülék együttes alkalmazása, izomgyakorlatok, a rendellenességek kialakulását megelőző vagy csökkentő módszerek alkalmazása (preventív orthodoncia)
- a rendellenességek okai: külső és belső okok, fiziológiai, környezeti ártalmak

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



11.

Magyarázza el a fogak mozgatásának elvét! Foglalja össze a fogszabályozás örökletes tényezőit! Ismertesse az orthodontiai készülékek tervezésekor a szakemberek együttműködésének alapjait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a maradó fogra meghatározott időn keresztül un. orthodontiai erő hat, akkor teljes elmozdulásra képes
 - a processus alveolarisban csontátépülés megy végbe, az elmozdulás irányában csontleépülés, az elmozdulás mögött cementálódás történik
 - a fogak mozgatása intraorálisan orthodontiai erővel történik, ennek értéke radixonként 30-50 -70 g
 - az állcsontokra ható orthopédiai erő extraorálisan kb. 500-1000 g
 - örökletes tényezők: az állcsontok és a fogak formája, nagysága, tengelyállása genetikailag öröklődik
 - hasadékok: általában a fogmedernyúlvány és a szájpad összetett hasadéka
 - fogívek alakja és mérete
 - csírahiány, számfeletti fogak
 - mélyharapás, progenia, prognathia
- az orthodontiai készülékek tervezése: orthodontus/logopédus és orthodontiával foglalkozó fogtechnikus szakmai és etikai normákra épülő együttműködése alapján, a páciens bevonásával történhet

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



12.

Csoportosítsa az orthodontiai kezelések előtt regisztrált szerzett és a fejlődési rendellenességeket! Sorolja fel és jellemezze a fogak helyzeti, fejlődési és színezeti rendellenességeit!

Magyarázza el az Orthocryl feldolgozását!

Kulcsszavak, fogalmak:

- szerzett rendellenességek: embrionális ártalmak, a csecsemő helytelen fektetése, a szoptatás hiánya, szájlégzés, ujjszopás, balesetek következményei, idő előtti, hormonális problémák, betegségek, balesetek, háborús sérülések
- fejlődési rendellenességek: az arckoponya és a fogak rendellenességei
- fogak helyzeti rendellenességei: temporomandibularis diszfunkció, paradontium rendellenességei,
- fogak fejlődési rendellenességei: torlódott, diasthema, tengely körüli elcsavarodás, a rágósíkhöz és a fogívhez viszonyított rendellenességek
- fogak színezeti rendellenességei: betegségek, gyógyszerek káros mellékhatása
- Orthocryl feldolgozás: szórással vagy keveréssel eljárással, különböző színekben készül, matricákkal a gyerekek számára érdekessé tehető, polimerizálás magasnyomású készülékben: 40 °C, kb. 30 perc, 2-3 Bahr nyomáson

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



13.

Rendszerezze az orthodontiai készülékek részeit, anyagait! Ismertesse a fogazat számbeli rendellenességeit! Jellemezze Angle osztályozási rendszerét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- kapcsok: kemény, rugókemény, extra-rugókemény Wipla, frontfogakra, esetleg tejfogakra 0,6 mm Ø, rágófogakra 0,7 mm Ø, vagy szuper-elasztikus, Ni-Ti emlékező ötvözetet, kapcsolatot létesítésének a maradó fog és az orthodontiai készülék között
- tágító csavarok, anyaguk Wipla vagy Ti, feladatuk a kivehető aktív alaplemezek távolítása
- ívek: lehetnek a fog felszínét követő elemek, vagy rugókkal, kapcsokkal együtt készülő ív, 0,4-0,9 mm Ø
- pántok: körbefutó drótelemei általában a jobb és baloldali első kisírló fogak között készülnek, rugókemények, 0,8 mm Ø
- bracketek: a rögzített fogszabályozó készülékek elemei, vagy a Multiband gyűrűkhöz forraszthatók, vagy közvetlenül a fogra ragaszthatók, anyaguk Wipla, kerámia, műanyag,
- tubusok: az ívek hátsó elhorgonyzását és az ív lezárását biztosítja, anyaguk Wipla
- számbeli rendellenességek: fogak vagy fogcsírák összeolvadása, ikerfog, fogösszesenövés
- Angle osztályozási rendszer: I. osztály: semleges harapás, II. osztály-disztálharapás, III. osztály: meziál harapás

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



14.

Magyarázza el Angle osztályozási rendszerét, jellemezze a három csoportot! Ismertesse a polikondenzáció, és a polimerizáció kémiai folyamatait! Sorolja fel és jellemezze a polimerizáció szakaszait és követelményeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Angle osztályozási rendszere az alsó és felső első moláris fogak egymáshoz viszonyított mesio-distalis helyzetére épül
- Angle I. osztály: semleges harapás
- Angle II. osztály: disztál harapás, az alsó első moláris fogak a szabályoshoz képest hátrébb állnak
 - Angle II/1 alosztály: keskeny fogív, gótikus szájpád, felső front előre áll
 - Angle II/2 alosztály: torlódott felső frontfogak, a nagymetszők befelé, a kismetszők kifelé dőlnek
- Angle III. osztály: meziál harapás, az alsó első moláris fogak a szabályoshoz képest előbbre állnak
- polikondenzáció: melléktermék keletkezik
- polimerizáció: melléktermék nélkül
- polimerizáció szakaszai: aktiválódás, láncnövekedés, lánczáródás,
- polimerizáció feltételei: hőhatás, nyomás, idő, vagy UV fény
- gyorsítók: katalizátor, lassítók, szabályozók, gátlók

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



15.

Értelmezze a gyermek- és fiatalkori, valamint a felnőttkori fogszabályozást! Ismertesse és jellemezze a fogszabályozás anatómiai alapjait! Magyarázza el a tágitó csavar használatát!

Kulcsszavak, fogalmak:

- gyermek – és fiatalkori fogszabályozás: a csontérettség befejezéséig az állcsontok növekedési szakaszában
- 2-6 éves korig tejfogazat, 6-12 éves korig vegyes fogazat, 12-18 éves korig maradó fogazat
- a kezelés időtartama függ: a rendellenesség típusától, a páciens együttműködési képességétől, a készülék típusától
- felnőttkori fogszabályozás: bármilyen életkorban, hosszabb ideig tartó kezeléssel és helyfenntartással, esztétikai igény
- fogszabályozás anatómiai alapjai: megfelelő orthodontiai és orthopédiai erők alkalmazása
- egy fogra ható erő nagysága kivehető készüléknél kb. 25–40 g/cm², rögzített készüléknél akár 100–150 g/cm²
- tágitó csavar: kivehető, aktív alaplemezek része, fogívet tágit

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



16.

Foglalja össze a fogszabályozó kezelés alapelveit! Sorolja fel és jellemezze a fogcsoport rendellenességeket! Ismertesse az orthodontiai ívek összetételét, szerkezetét!

Kulcsszavak, fogalmak:

- biológiai adottságok felismerése, a fogágyban végbemenő folyamatok az állkapocsízületben végbemenő változások, csontátépítődés, az ízületi szalagok rugalmassága, az erőhatások helyes megválasztása
- mechanikai erők: fix készülékes kezelésnél a fogelmozdításhoz szükséges erőt az ív rugalmassága szolgáltatja, a kivehető készülékek alkalmazásánál a tartást a lemeztest felfekvése, a kapcsok és a labiális ív biztosítja
- fogcsoport rendellenességek: fogtorlódás, harapási rendellenességek
- orthodontiai ívek: különböző anyagúak (Ni-Cr, Ni-Ti, Co-Cr, Ti-Mo, thermo-active Ni-Ti, Au)
- különböző rugalmasságúak $1100 - <2700 \text{ N/mm}^2$ (kemény, rugókemény, extra rugókemény, super rugókemény, super elasztikus)
- különböző erősségűek (átmérő vastagsága)
- különböző keresztmetszetűek (kör, négyzet, téglalap)
egy vagy több szálból állhatnak, több szálból sodrottak (3, 6, 8 szál), egyenesek vagy előre hajlítottak

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



17.

Magyarázza el a horonylat fogalmát, eszközeit, helyét, alkalmazási lehetőségeit! Sorolja fel és jellemezze a bracketeket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- horonylat: a fogakra oly módon lehet erőhatást gyakorolni, hogy erőrendszerbe foglalják őket, az elmozdítani kívánt fogakra megfelelő erővel hatnak, a nem elmozdítandó fogakat blokkolják
- horonylat eszközei: ligatúrák, segédrugók, zárok (bracketek, tubusok), orthodontiai implantátumok
- horonylat helye:
 - a) intraoralis: linguális, palatinális ív, állcsontok közötti gumiligatúra, orthodontiai implantátum
 - b) extra-intraorális: headgear
 - c) extraorális: fejsapka, állsapka
- bracket: biokompatibilis eszközök, CAD-CAM technikával állítják elő
- bracketek anyagai:
 - a) fémek – különböző ötvözetek: Ni mentes Co-Cr, Ni-Cr, Co-Cr, Ti
 - b) műanyag – polikarbonát: esztétikus (fogszínű), mérete kissé nagyobb, mint a fémötvözeté, előfordulhat elszíneződés, könnyebben törik
 - c) kerámia – alumínium-oxid: esztétikus (fogszínű), tartós

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



18.

Foglalja össze a kivehető orthodontiai készülékek lemez típusait, feladatukat, készítésük módját! Magyarázza el a mandibula mozgásait: nyitó-csukó mozgás és protrusio!

Kulcsszavak, fogalmak:

- lemezek: passzív és aktív, feladatuk: a fogak mozgatása, vagy a fogívek nyújtása
- készítésük módja: a minta előkészítése, a kapcsok rögzítése, azon elemeket, ahova nem kerülhet, műanyag le kell fedni viasszal, pl. a rugók aktív része, gipszműanyag izolálás, szórásos vagy keveréses technikával készül a lemezrész, polimerizálás, kidolgozás, polírozás
- mandibula mozgásai:
 1. nyitó-záró mozgás: szimmetrikus mozgás az állkapcsot süllyesztő és emelő izmok segítségével
 2. előretolás, illetve visszahúzás: szimmetrikus mozgás az állkapcsot előrehúzó izmok segítségével

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



19.

Elemesse a mélyhúzott sínek típusait, anyagait, méreteit, ismertesse készítésük indikációit! Magyarázza el a mandibula oldalirányú elmozdulását!

Kulcsszavak, fogalmak:

- típusai. harapásemelő sínek, védősínek, helyfenntartók, bracket átvivő sín,
- pozicionáló sín, pl. Clear Aligner, mélyhúzott sín készítés Set up technikához
- a sínek anyagai: kemény fóliák: PMMA, kopoliészter, polisztirol és puhán maradó fóliák: etil-vinil-acetát, polietilén
- méretük: kör alakú fóliák 120–125 mm és szögletes fóliák,
- vastagságuk: 0,6–4 mm
- oldalmozgás: aszimmetrikus mozgás, melynek során az állcsúcs jobb vagy bal oldalra kitér, majd visszatér központi, kiindulási helyzetébe
- a mandibula a fejecsek összekötő virtuális tengely körül forog, ahonnan a mozgás kiindul az balansz oldal, az elmozdulás Bennett szöggel mérhető, ahova a mozgás kiindul az munkaoldal, az elmozdulást Shift szöggel lehet mérni

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



20.

Indokolja meg a Clear aligner sín készítését, ismertesse készítésének lépéseit! Magyarázza el a Set-up technikát és a Michigan sín készítésének okait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Clear aligner sín: láthatatlan fogszabályozó
- az orthodontiai laboratóriumban készül, a minta preparálása az orthodontus által megadott változtatásokkal, kemény fóliából sín készítés az új státusznak megfelelően
- a páciens ezt a sánt legalább napi 20 órában 3-4 héten keresztül hordja. Ezután ismét készül egy lenyomat az új státuszról, melyből ismét új minta és fólia készül az új pozícióban,
- ezt a folyamatot addig ismétlik, míg el nem érik a kívánt eredményt
- Set-up technika: „set-up” egy modellezési technika, a minta segítségével szimulálják a különböző fogmozgatásokat, melyeket a kezelés során el kell végezni
- tanulmányi minta után munkaminta készül, melyen megjelölik és kifűrészelik a fogmeder nyúlvánnyal együtt az egyes fogakat
- viaszréteget helyeznek a mintára és abba helyezik vissza a kifűrészelt fogakat az ideális fogívnek és okklúciónak megfelelően
- a viasz felmelegítése után lehet mozgatni a fogakat_és közben a szükséges méréseket is el lehet végezni
- Michigan sín: mélyharapás kezelés, spazmus ellen és állkapocs ízületi elváltozások megoldására készül

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



21.

Magyarázza el a bimaxilláris készülékeket, határozza meg feladatukat! Ismertesse az aktívátort, a Klammt készüléket és a Hansa készüléket! Magyarázza el Thomas, Lunden, Gerber okklúziós elméleteit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- bimaxilláris készülékek: mindkét állcsontra ható, izomműködést is felhasználó készülék, melyeket egyes fogazatnál alkalmaznak
- feladatuk: mandibula előre helyezése, harapás megnyitása, fogívek tágítása, káros izomnyomások kiküszöbölése, a normális izom- és csontfejlődés biztosítása
- aktivátor: egy merev blokk, melybe a beteg beleharap, így rögzítve a fogívek helyes helyzetviszonyát és a mandibula helyzetét
- Klammt készülék: a jobb és baloldali műanyag blokkokat ún. Coffin rugó és két labiális pánt köti össze, a labiális pántok eltartják a buccat és az alsó ajkat
- a frontfogakra orálisan ívek nyomást gyakorolnak, több típusa alkalmazható
- Hansa készülék: a maxillán aktív felső lemez alakítható ki, a mandibulát mozgatja a rugórendszer segítségével
- Thomas: egy fog-egy foggal találkozik
- Lunden: egy fog két foggal találkozik, érvényesül a bi- és tripodisztikus érintkezés
- Gerber: „mozsártörő” elmélete

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



22.

Értékelje a rögzített fogszabályozó készülékeket! Ismertesse hatásmechanizmusukat! Sorolja fel előnyeiket és hátrányait! Ismertesse a fogazat alaki és nagysági rendellenességeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- a páciens egyéni értékeinek megfelelően képesek a fogakat a tér minden irányában mozgatni az állcsontok méretének figyelembe vételével
- hatásmechanizmusuk: napi 24 órán keresztül, egységes erőrendszerbe foglalja a fogakat
- előnyei: lehetővé tesznek olyan fogelmozdításokat is, amelyeket kivehető készülékkel nem lehet, az elmozdítás iránya és mértéke jól ellenőrizhető, a kezelési idő rövidebb, a felnőttkori fogszabályozó kezelés is megoldható ezekkel a készülékekkel, a technikai fejlődésnek köszönhetően „láthatatlanná” tehető a készülék (lingualis, palatinalis, bracketek)
- hátrányai: fokozottabb szájhigiéne szükséges, nagyobb a caries veszély (gyűrűs megoldás), könnyen túlléphető a szövetek tűrőképessége, mely gyökér- és csontfelszívódást okozhat, a Direct Bonding technikánál a ragasztó károsíthatja a fogzománcot
- fogak alaki rendellenességei: microdontia, macrodontia,

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



23.

Magyarázza el a ferdesík működési elvét! Ismertesse a Multiband készülékeket! Sorolja fel és jellemezze a fog részeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- ferdesík: a felső frontfogakat kereszttharapás esetén mechanikus erőhatásokkal előretolja, rendezi - az alsó frontfogakon cementtel rögzül, vagy a kivehető fog-szabályozó készülék része
- Multiband készülékek: az első moláris fogakra általában gyűrűt, a többi, fogra pedig bracketet (rögzülhetnek vestibularisan vagy oralisan, többféle anyagból készülnek), vagy tubust ragasztanak, tubusok az ívek hátsó elhorgonyzását és az ív lezárását biztosítják, ívek, ligatúrák készülnek a bracketekhez, valamint elasztikus gyűrűk rögzítik általában az íveket a bracketekhez
- a fog részei: substantia adamantina, substantia eburnea és odontoblast sejtek, substantia ossea dentis

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



24.

Magyarázza el a Direct Bonding technikát fogszabályozásnál! Sorolja fel és jellemezze a fogszabályozás alap- és segédanyagait! Ismertesse és jellemezze a fogatlan állkapocsgerincc formáit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Direct Bonding technika: direkt ragasztásos technika, közvetlenül a fogra ragasztott bracketekkel, felhelyezés helye lehetnek vesztibuláris és orális, a bracket különböző anyagból készülhetnek
- orthodontiai implantátumok készítéséhez is alkalmazhatók
- indikációk: testes fogelmozdítás és forgatás esetén, görbe foggyökerű és dőlt fogak elmozdítására, vertikális eltérések kezelése esetén (mélyharapás, nyitott harapás), felnőtt korban is alkalmazhatók
- nem alkalmazható: korai kezelésre, állcsont orthopédiához
- orthodontiai alapanyagok: fémötvözetek: Ni-Cr, Ni-Ti, Fe-Cr-Ni, Co-Cr, Ti-Mo, thermo-active Ni-Ti, Au-Pt, műanyagok: Orthocryl, polikarbonát, kerámia: Al₂O₃
- elasztikus elemek, forrasztók
- orthodontiai segédanyagok: mintagipsz, izolálók, viaszok, zsírtalanítók, folyósító szerek, polírozó anyagok,
- fogatlan állkapocsgerincc formák: körkörösén megtartott, frontális megtartott-oldalt lapos, körkörösén lapos, negatív

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



25.

Magyarázza el az implantátumok és implantátum felépítmények fajtáit! Sorolja fel az implantátumok alkalmazási területeit! Magyarázza el az implantátumok tervezésének szabályait! Csoportosítsa az implantátumokhoz használható alapanyagokat anyagtani szempontból!

Kulcsszavak, fogalmak:

- az implantátumok fajtái: enosszeális, transzradikuláris
- az implantátum felépítmények lehetnek:
 - a) rögzített: csavarozható vagy beragasztott
 - b) kivehető: overdenture vagy hibridprotézis
- alkalmazási területük: egy fog hiánya, sorvégi és sorközi hiányok, teljes fogatlan állcsontok
- tervezési szabályok: funkcionális, statikai, esztétikai, fonetikai, higiéniai
- speciális tervezési szabályok: maxillán vagy mandibulán, az implantátumok száma, helye, a behelyezési irány meghatározása, az implantológiai és a protetikai munka összehangolása, szájsebész, fogorvos és fogtechnikus szakmai és etikai együttműködése alapján
- a páciens tájékoztatni kell: a beavatkozás folyamatáról, a választható alapanyagokról, a kontrollok szükségességéről és idejéről, a költségekről, a beavatkozáshoz a páciens beleegyező nyilatkozata szükséges
- az implantációs protetika alapanyagai: biokompatibilis ötvözetek, fémmentes vázanyagok, leplező anyagok, kerámia vagy műanyag műfogak, fogsorműanyagok
- az implantátumok anyaga lehet: biotoleráns, bioinert, bioaktív

Rauk Edit



26.

Magyarázza el az implantációs protetikához készíthető fúrósablon és röntgensablon készítésének lépéseit! Foglalja össze az implantációs minta készítésének lépéseit nyitott és zárt kanalas lenyomatvétel után! Sorolja fel és jellemezze az okklúziós helyzeteket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- fúrósablon: Wax-up, diagnosztikus fogfelállítás, mélyhúzott fóliakészítés, frézelő paralelo méterben a fólia átfúrása a sebészeti fúrónak megfelelő méretben
- röntgensablon: Wax-up, diagnosztikus fogfelállítás, mélyhúzott fóliakészítés, az implantológus által meghatározott helyen átfúrás, röntgengolyó beragasztás
- implantációs minta perforált egyéni kanállal vett nyitott kanalas lenyomatvétel után: a lenyomati fejekhez a technikai analóg illesztése, zsírtalanítás, feszültségmentesítés, gingiva - maszk, IV.osztályú szintetikus gipszből vagy műagyantából mintakészítés, kikeményedés után speciális lefejtés
- implantációs minta zárt kanalas lenyomatvétel után: a lenyomati fej és a technikai analóg összeillesztése, rögzítés a lenyomatban, zsírtalanítás,
- feszültségmentesítés, gingiva- maszk készítés, IV. osztályú szintetikus gipszből vagy műagyantából mintakészítés, kikeményedés után speciális lefejtés
- okklúziós helyzetek: okklúzió, inokklúzió, non okklúzió, diszokklúzió

Raul Ediz

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



27.

Magyarázza el a beragasztott és a csavarral rögzített implantátum felépítmény készítésének lépéseit! Ismertesse a minták rögzítését arcíves regisztrálás után részben egyéni értékű artikulátorban! Sorolja fel és jellemezze az implantációs protetika segédanyagait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- beragasztott implantátum felépítmény készítése: implantációs minta, minták rögzítése részben egyéni értékű artikulátorban, implantátum fejek párhuzamosítása, izolálás, párhuzamosító koronamintázás Pattern Resinből, precíziós öntés, kidolgozás, öntvénytisztítás, a koronák illesztése az implantátum fejekre, a végleges fogpótlás mintázása, precíziós öntés, kidolgozás, vázpróba, leplezés
- csavarral rögzített implantátum felépítmény készítés: implantációs minta, minták rögzítése részben egyéni értékű artikulátorban, implantátum fejek párhuzamosítása, csavarok becsavározása, levágása, mintázás Pattern Resinből, precíziós öntés, kidolgozás a csavarok kidolgozásával együtt, vázpróba, leplezés
- minták rögzítése részben egyéni értékű artikulátorban: az arcív felhelyezése az artikulátorra, felső mintarögzítés a maxilláris villához, az arcív eltávolítása, az artikulátor megfordítása, a harapás segítségével az alsó minta rögzítése a mandibuláris villához
- segédanyagok: mintakészítő anyagok, blokk szilikon, gingiva-maszk, izolálók, feszültségmentesítők, Pattern Resin, mintázó-csap- és frézviasz, beágyazók, polírozó anyagok, artikulációs fólia

Rauk Edit



28.

Magyarázza el az overdenture előnyeit, készítésének lépéseit teljes foghiány esetén implantációs protetikában! Sorolja fel az elhorgonyzási lehetőségeket! Ismertesse a műfogak és a műíny karakterizálásnak lehetőségeit!

Kulcsszavak, fogalmak:

- az overdenture az implantátumok és a finomechanikai rögzítő elemek alkalmazása miatt magas funkcionális, statikai, esztétika, fonetikai értékkel rendelkezik, a páciens komfortérzete jó
- overdenture készítése: tervezéskor diagnosztikus fogfelállítás, blokk készítés, implantációs minták rögzítése részben egyéni értékű artikulátorban, primer konstrukció mintázása, frézelés, precíziós öntése, kidolgozás és frézelés, vázpróba, szekunder részek elkészítése, próbafogsor, készrevitel
- elhorgonyzási lehetőségek: frikatív, retentív elhorgonyzások, stégek-sínek, teleszkópkoronák
- műfog-és műíny karakterizálás: a fogszín kulccsal meghatározott fogszín és az ínykulccsal meghatározott ínyzín, karakter, textúra, optikai hatások kilakaítása miatt készül, a felszínek megcsiszolása, Composit primer felvitel és fénypolimerizálás, a karakterizáló anyagok adaptálása, festés, fénypolimerizálása, kidolgozás és polírozás

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



29.

Magyarázza el a restauratív protetika készítésének indikációját, fajtáit és munkafolyamatát! Jellemezze a restauratív protetikai megoldások alap- és segédanyagait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- indikáció: örökletes vagy szerzett rendellenességek következtében kialakuló súlyos defektusok kezelése
- arc, orr, szem, fül epithesis-ek
- lenyomatvéétel: speciális egyéni kanállal, lágy részeknél szilikonnal fedett gézcso-mókkal kombinálva, speciális mintakészítés
- mintázás: a hiányzó anatómiai képletek mintázása egyéni anatómiai jellegek sze-rint, esetleg műszem, beültetésével, a rögzítési lehetőségekkel (pl.szemüveghez, implantátumhoz rögzítve)
- polimerizálás kemény- vagy puhán maradó műanyagból, karakterizálás, esetleg szempilla beültetés, polírozás
- alapanyagok: protézis műanyagok- kemény és puhán maradó anyagok, műfogak, műszem, műszempilla, biomágnes, biokompatibilis fémötvözetek, kapocsanyagok
- segédanyagok: mintagipsz, izolálók, protetikai viaszok, polírozó anyagok

Rauk Edit

mb. főigazgató-helyettes,
GYEMSZI EFF



30.

Sorolja fel a kombinált és implantációs fogpótlások javítási lehetőségeit! Ismertesse a forrasztás és hegesztés folyamatát, térjen ki a tűz- munka- és balesetvédelmi szabályok betartásának fontosságára! Magyarozza el a Mühlreiter - féle anatómiai jeleket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- fémrészek javítása hegesztéssel: egyenárammal működő hegesztő készülékkel, segédanyag nélkül, a két fém tiszta felületnek tökéletesen kell illeszkednie, azon a ponton, ahol a hegesztés történik az anyag olvadáspontig hevül
- fémrészek javítása forrasztással: forrasztópisztoly segítségével, neutrális lánggal, kombinált munkáknál a forrasztás a munkamenet része is lehet, segédanyag a forrasztó anyag és folyósító szer, az ötvözetet vörös izzásig kell hevíteni, a két fém tiszta felületnek tökéletesen kell illeszkednie, diffúziós kapcsolat jön létre
- folyósító szer feladata: forrasztó anyag szétfolyását segíti, enyhe zsírtalanító, dezoxidálószer, lehet por- és paszta állagú
- lézerhegesztés: saját ötvözetel történik, segédanyag nélkül, csak a javítási felületre koncentráltan olvadnak egymásba a hegesztendő felületek
- leplezés javítás: fogorvosi rendelőben vagy fogtechnikai laboratóriumban a technológiai utasítások szerint
- műfogsor részek javítása: műanyag kémiai eljárással fogtechnikai laboratóriumban
- Mühlreiter-féle anatómiai jeleket: gyökérjel, approximalis jel, körfogati jel, szögletjel

Rauk Edit



