
Naudojimo instrukcija MATRIX stuburo sistema

Ši naudojimo instrukcija nėra skirta platinti JAV.

Šiuo metu ne visų gaminių galima įsigyti visose rinkose.

Tiekiamus nesterilius ir sterilius gaminius galima atskirti pagal papildomą raidę S, kuri pridedama prie sterilaus gaminio numerio.

Naudojimo instrukcija

MATRIX stuburo sistema

MATRIX stuburo sistema yra fiksavimo varžtu ir kabliu iš užpakalio sistema, skirta naudoti krūtininėje ir juosmeninėje bei kryžkaulio stuburo srityse. Ją sudaro pilnaviduriai, kanuluoti ir perforuoti kojų sraigčiai bei jungtys, strypai ir fiksavimo dangteliai, reikalingi stuburo konstrukcijoms sudaryti.

MATRIX stuburo sistemos implantai gali būti įvairių tipų ir dydžių, todėl sistema galima surinkti kaip stuburo konstrukciją.

Svarbi pastaba medicinos specialistams ir operacinių personalui: šioje naudojimo instrukcijoje nėra visos reikalingos informacijos apie įtaiso parinkimą ir naudojimą. Prieš naudodami atidžiai perskaitykite šias naudojimo instrukcijas ir „Synthes“ brošiūrą „Svarbi informacija“. Įsitinkite, kad išmanote reikiamą chirurginę procedūrą.

Prireikus papildomos informacijos, pvz., apie chirurginius metodus, žr. www.jnjmedtech.com/en-EMEA/product/accompanying-information arba kreipkitės į vietinį klientų aptarnavimo skyrį.

Medžiagos

Titano lydinys: TAN (titanas – 6 % aliuminio – 7 % niobio) pagal ISO 5832-11 standartą
Titanas: TiCP (techniškai grynas titanas) pagal ISO 5832-2 standartą
Kobalto, chromo ir molibdeno lydinys: CoCrMo (kobaltas – 28 % chromo – 6 % molibdeno) pagal ISO 5832-12 standartą
Nikelio ir titano lydinys: nitinolis (55 % nikelio, 45 % titano) pagal ASTM F2063 standartą (skersinė jungtis)

Paskirtis

MATRIX stuburo sistema skirta užpakalinei krūtininės ir juosmeninės stuburo daliai bei kryžmeninės stuburo dalies (T1-S2) fiksacijai kaip pagalbinė priemonė suaugimui užtikrinti pacientams, kurių skeletas subrendęs.

Indikacijos

- Degeneracinė stuburo liga
- Trauma
- Navikas
- Iškrūpimai

MATRIX perforuotiems sraigčiams: suprastėjusi kaulo kokybė naudojant kartu su „Vertecem V+“.

Kontraindikacijos

- Lūžių ir navikų atvejais, esant dideliame priekinio slankstelio kūno suiriumui, reikalingas papildomas priekinis stuburo palaikymas ar rekonstrukcija.
- Prastos kokybės kaulas, kuriame negalima patikimai įtvirtinti.

MATRIX perforuotiems sraigčiams: suprastėjusi kaulo kokybė naudojant kartu su „Vertecem V+“ cementu.

Informacijos apie papildomas kontraindikacijas ir galimus pavojus, susijusius su „Vertecem V+“, žr. „Vertecem V+“ sistemos atitinkamoje naudojimo instrukcijoje.

Tikslinė pacientų grupė

MATRIX stuburo sistema skirta naudoti pacientams, kurių stuburas subrendęs. Šie gaminiai turi būti naudojami atsižvelgiant į paskirtį, indikacijas, kontraindikacijas ir į paciento anatomiją bei sveikatos būklę.

Numatomas naudotojas

Vien šios naudojimo instrukcijos nesuteikia pakankamos kvalifikacijos, kad iš karto galėtumėte naudoti įtaisą arba sistemą. Labai rekomenduojame išklausti chirurgo, turinčio patirties naudoti tokius įtaisus, instruktažą.

Operacija turi būti atliekama pagal naudojimo instrukcijas, laikantis rekomenduojamos chirurginės procedūros. Už tinkamą operacijos atlikimą atsako chirurgas. Priimtina rekomenduojama, kad operaciją atliktų tik operuojantys chirurgai, įgiję atitinkamą kvalifikaciją, turintys stuburo chirurgijos patirties, žinantys bendrą stuburo chirurgijos riziką ir išmanantys specifinio produkto chirurgines procedūras.

Šį įtaisą gali naudoti kvalifikuoti sveikatos priežiūros specialistai, turintys stuburo chirurgijos patirties, pvz., chirurgai, gydytojai, operacinės personalas ir asmenys, dalyvaujantys paruošiant įtaisą.

Visi su įtaisu dirbantys darbuotojai turi gerai žinoti, kad šioje naudojimo instrukcijoje pateikiama ne visa informacija, reikalinga įtaisui parinkti ir naudoti. Prieš

naudodami atidžiai perskaitykite šias naudojimo instrukcijas ir „Synthes“ brošiūrą „Svarbi informacija“. Įsitinkite, kad išmanote reikiamą chirurginę procedūrą.

Tikėtina klinikinė nauda

Kai MATRIX stuburo sistema naudojama pagal paskirtį bei naudojimo ir ženklavimo instrukcijas, įtaisas suteikia segmentinę stabilizaciją kaip papildoma sujungimo priemonė, kuri turėtų palengvinti nugaros ir (arba) kojos skausmą, kurį sukelia nurodytos būklės, ir koreguoti stuburo deformacijas.

Saugumo ir klinikinį charakteristikų santrauka pateikiama šiuo adresu (aktyvinus nuorodą): <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>

Funkcinės įtaiso charakteristikos

MATRIX stuburo sistema yra fiksavimo iš užpakalio įtaisas, skirtas užtikrinti judančio (-ių) segmento (-ų) stabilumui, prieš atliekant sujungimą.

Galimi nepageidaujami reiškiniai, šalutinis poveikis ir liekamoji rizika

Kaip ir atliekant visas sudėtingas chirurgines procedūras, galima nepageidaujamų reiškinų rizika. Galimi nepageidaujami reiškiniai gali būti: anestezijos ir paciento padėties nustatymo problemos; trombozė; embolija; infekcija; per didelis kraujavimas; nervų ir kraujagyslių pažeidimas; mirtis; insultas; patinimas, nenormalus žaizdų gijimas ar randų susidarymas; heterotopinė osifikacija; raumenų ir kaulų sistemos funkcinis sutrikimas; paralyžius (laikinis arba nuolatinis); kompleksinis regioninis skausmo sindromas (KRSS); alergijos / padidėjusio jautrumo reakcijos; su implantu arba prietaisų iškilumu susiję simptomai, implanto lūžis, atsilaisvinimas ar poslinkis; netaisyklingas suaugimas, nesuaugimas ar uždelstas suaugimas; kaulo tankio sumažėjimas dėl sumažėjusio krūvio; progresuojanti gretimų segmentų degeneracija; nuolatinis skausmas ar neurologiniai simptomai; gretimų kaulų, diskų, organų ar kitų minkštųjų audinių pažeidimas; kietojo smegenų dangalo įplėšimas arba stuburo smegenų skysčio ištekėjimas; nugaros smegenų suspaudimas ir (arba) kontūzija; prietaiso ar transplantato pasislinkimas; slankstelio iškrūpimas.

Sterilus įtaisas

STERILE R Sterilizuota spinduliuote

Sterilus įtaisus laikykite originalioje apsauginėje pakuotėje, neišimkite jų iš pakuotės, kol nebūsite pasiruošę iš karto panaudoti.

 Nenaudokite, kai pakuotė pažeista

Prieš naudodami patikrinkite gaminio galiojimo pabaigos datą ir sterilios pakuotės vientisumą. Nenaudokite, jei pakuotė pažeista arba pasibaigęs tinkamumo naudoti laikas.

 Pakartotinai nesterilizuoti

Pakartotinai sterilizuotas prietaisas gali nebūti sterilus ir (arba) neatitikti specifikacijų reikalavimų ir (arba) gali pasikeisti medžiagų savybės.

Vienkartinis prietaisas

 Pakartotinai nenaudoti

Nurodomas medicinos įtaisas, skirtas naudoti vieną kartą arba vienam pacientui atliekant vieną procedūrą.

Pakartotinai panaudojus arba kliniškai apdorojus (pvz., išvalius arba sterilizavus), gali būti pažeista prietaiso konstrukcija ir (arba) prietaisas gali sugesti, todėl pacientas gali būti sužalotas, gali susirgti arba mirti.

Be to, pakartotinai naudojant arba apdorojant vienkartinius prietaisus, gali kilti užkrėtimo rizika, pvz., dėl vieno paciento infekuotos medžiagos perdavimo kitam. Todėl pacientas arba naudotojas gali susižaloti arba mirti.

Užterštų implantų negalima apdoroti pakartotinai. Jokio „Synthes“ implanto, kuris buvo užterštas krauju, audiniais, kūno skysčiais ir (arba) pūliais, nebegalima naudoti, jį reikia pašalinti pagal ligoninėje numatytą protokolą. Nors gali atrodyti, kad implantai nepažeisti, tačiau gali būti mažų defektų ir vidinio įtempio sričių, dėl kurių gali sumažėti medžiagos atsparumas.

Įspėjimai ir atsargumo priemonės

- Pritygtinai rekomenduojama, kad MATRIX implantuoti tik operuojantys chirurgai, įgiję reikiamą kvalifikaciją, turintys stuburo chirurgijos patirtį, žinantys bendrą stuburo chirurgijos riziką ir išmanantys specifinio produkto chirurgines procedūras. Operuojantis chirurgas turi žinoti prietaiso apribojimus, kurie išsamiai aprašyti toliau pateiktose kontraindikacijų, taip pat įspėjimų ir atsargumo priemonių skiltyse.
- Implantuoti reikia laikantis rekomenduojamai operacijai taikomų instrukcijų. Už tinkamą operacijos atlikimą atsako chirurgas.
- Gamintojas nepriima atsakomybės už jokiais komplikacijais, pasireiškiančiais dėl klaidingos diagnozės, parinkto netinkamo implanto, netinkamai sujungtų implanto komponentų ir (arba) operavimo metodų, gydymo metodų ribotumo arba aseptikos reikalavimų nesilaikymo.
- Įspėjimas. Ypač daug dėmesio reikėtų skirti pacientams, kuriems nustatyta alergija ar padidėjęs jautrumas implantų medžiagoms.

MATRIX stuburo sistema degeneracinėms ligoms

Paruoškite kojytes ir įstatykite sraigą

- Norint apsaugoti tarpslankstelinius sąnarius, gilinant viršutinį ir apatinį lygius reikia būti atsargiems.
- Įsukdami sraigą nespauskite žalios rankenėlės, nes dėl to atraminė mova atsiskirs nuo sraigto.

Parinkite, nupjaukite ir išlenkite strypą

- Kobalto ir chromo strypams pjauti turi būti naudojamas USS strypų pjovimo ir lenkimo prietaisas.
- Negalima atlikti atvirkštinio strypų lenkimo. Atlenkiant gali susidaryti vidinių įtempimų, kurie gali tapti pagrindine implanto lūžimo vieta.

Įstatykite strypą

- Naudojant jungiamąjį strypą svarbu nenustatyti pereinamojo kūgio ties sraigto galvute ar kabliu.

Sumažinkite strypą

- Jei juntate, kad sumažinti labai sudėtinga, apsvarstykite galimybes:
 - sureguliuoti strypo aukštį;
 - patikrinti, ar tarp strypo ir sraigto galvutės nėra įstrigusiu audinių.

Įdėkite fiksavimo dangtelį

- Įsitinkite, kad strypas yra visiškai sulgyjuotas su daugiaaše galva. Netinkamai sulgyjavius strypą MATRIX implantų atžvilgiu konstrukcija gali atsilaisvinti. Netinkamo sulgyjaviu pavyzdžiai:
 - strypas yra aukštai daugiaašėje galvoje;
 - strypas nėra statmenas daugiaašei galvai;
 - stipraus lenkimo padėtis yra daugiaašėje galvoje.

Atitraukite ir suspauskite

- Įsitinkite, kad visos fiksavimo galvutės yra visiškai sumažintos ir laikinai užveržtos. To nepadarę galite netinkamai sulgyjuoti.
- Visada iki galo įstatykite priešingo sukimo momento įrankį ant strypo. Užveržiant instrumentas turi būti statmenas strypui.

Galutinai užveržkite

- Įsitinkite, kad visi fiksavimo dangteliai yra visiškai sumažinti ir laikinai užveržti. To nepadarę galite netinkamai sulgyjuoti.
- Priešingo sukimo momento įrankio rankena turi būti nukreipta į šoną arba per vidurį. Nenukreipkite priešingo sukimo momento įrankio rankenos į strypą. Taip galite pakreipti strypą ir jis gali būti nesulgyjuotas su implantu.
- Galutinai užveržti fiksavimo dangtelius galima tik naudojant „Synthes“ 10 Nm sukimo rankeną. MATRIX sraigtiniai implantai atitinka eksploatacinių savybių reikalavimus tik tada, kai užveržiami reikalaujama 10 Nm užveržimo momentu.
- Visada iki galo įstatykite strypo stūmiklį ar priešingo sukimo momento įrankį ant strypo. Galutinio užveržimo metu instrumentas turi būti statmenas strypui.

Papildomas metodas

Nesurinktos kojulės sraigto įsukimas

- Norint apsaugoti tarpslankstelinius sąnarius, platinant viršutinį ir apatinį lygius reikia būti atsargiems.

Surinkite daugiaašę galvą

- Daugiaašių sraigčių galvutes galima išsukti ne daugiau kaip tris kartus neišsukant kojytės sraigto; kiekvieną kartą surenkant reikia naudoti naują galvutę.

Pridėkite strypų jungtis

- Lygiagrečios jungtys su vienu tvirtinamuoju sraigtu turėtų būti naudojamos poromis kiekvienoje konstrukcijos pusėje. Jungtys su dviem tvirtinamaisiais sraigtais gali būti naudojamos po vieną abiejose konstrukcijos pusėse.
- Stenkitės neužveržti jungties ant strypo dalies, kuri buvo išlenkta arba deformuota strypo pjovikliu.

Atlikite distrakciją, reikalingą užpakalyje slankstelių kūnams sujungti

- Įsukdami sraigą nespauskite žalios rankenėlės, nes dėl to atraminė mova atsiskirs nuo sraigto.

Nuimkite fiksavimo dangtelį

Atlaisvinkite fiksavimo dangtelį

- Taikydami šį metodą, visada naudokite sukimo momentą ribojančią rankeną T25 suktuvo strypo pažeidimo rizikai sumažinti.

A parinktis: priešingo sukimo momento įrankis ant gretimo sraigto

- Taikydami šį metodą, visada naudokite sukimo momentą ribojančią rankeną T25 suktuvo strypo pažeidimo rizikai sumažinti.
- Pakartotinai priveržkite fiksavimo dangtelį, kuris priešingo sukimo momento įrankiu buvo užveržtas iki 10 Nm.
- Norėdami atlaisvinti paskutinį fiksavimo dangtelį, pakeiskite priešingo sukimo momento įrankį, susidedantį iš strypo stūmiklio ar priešingo sukimo momento įrankio ir rankenos su strypo stūmikliu.

B parinktis: spauskite strypą žemyn

- Taikydami šį metodą, visada naudokite sukimo momentą ribojančią rankeną T25 atsuktuvo strypo pažeidimo rizikai sumažinti.

MATRIX MIS stuburo sistema

Paciento padėties parinkimas ir prieiga

Paguldyskite pacientą kniūbsčią ant rentgeno spinduliams pralaidaus operacinio stalo.

- Apsvarstykite pjūvio vietą galutinės konstrukcijos padėties atžvilgiu, kad sumažintumėte minkštųjų audinių jėgas, veikiančias konstrukciją surinkimo metu.

Paruoškite kojytę

Pagręžkite kojytės antkaulį

- Įstumdami ylos padėtį stebėkite fluoroskopu.

Įstatykite Kiršnerio virbalą

- Užtikrinkite, kad Kiršnerio virbalas tvirtai laikytųsi savo vietoje visą procedūros laiką.
- Kiršnerio virbalo galiuką stebėkite fluoroskopu siekdami užtikrinti, kad jis nepradurtų priekinės slankstelio kūno sienelės.

Naudokite lanksčią kreipiamąją vielą ir kaištį

- Lanksčios kreipiamosios vielos galiuką stebėkite fluoroskopu siekdami užtikrinti, kad jis nepradurtų priekinės slankstelio kūno sienelės.

Kojučių zondas

- Tam, kad išvengtumėte netyčinio Kiršnerio virbalo poslinkio, sulgyjuokite zondo trajektoriją su Kiršnerio virbalu ir stebėkite Kiršnerio virbalo padėtį fluoroskopu.
- Įsitinkite, kad Kiršnerio virbalo išėjimo vieta neužblokuota, kad pirštinės nebūtų pažeistos.

Įsriekite kojytę

- Tam, kad išvengtumėte netyčinio Kiršnerio virbalo poslinkio, sulgyjuokite sriegiklio trajektoriją su Kiršnerio virbalu ir stebėkite Kiršnerio virbalo padėtį fluoroskopu.
- Naudokite apsaugines movas proksimaliniam sriegiklio galiukui uždengti, kad ne taip sutraumuotumėte aplinkinius minkštuosius audinius.

Įstatykite sraigą

Nustatykite sraigto ilgį

- Tam, kad išvengtumėte netyčinio Kiršnerio virbalo poslinkio plėtiklio įstatymo metu, stebėkite Kiršnerio virbalo padėtį fluoroskopu.

Surinkite daugiaašį sraigą

- Nenaudokite sraigto galvutės, kuri anksčiau buvo nuimta nuo kojytės sraigto.
- Įsitinkite, kad daugiaašė galva yra patikimai pritvirtinta prie nesurinkto kojytės sraigto, švelniai pakeldami padėties nustatymo instrumentą ir pakreipdami daugiaašę galvą kampu.

Prijunkite retraktoriaus mentę prie kojytės sraigto

- Retraktoriaus mentės nelaikykite arti kreipimo auselės apačios, kad pirštinės nebūtų pažeistos.

Įstatykite sraigto sąranką į fiksuojamąją atraminę movą

- Įstatydami sraigą užtikrinkite, kad reketinė rankena visada būtų neutralioje padėtyje.
- Užtikrinkite, kad prieš užfiksuojant atsuktuvą retraktoriaus mentę būtų tinkamai įstatyta.

Įsukite varžtą

- Nesukite sraigto į kojytę tol, kol sraigto ašis nebus sulgyjuota su Kiršnerio virbalu, kad būtų išvengta sulenkimo ar netyčinio poslinkio.
- Kiršnerio virbalo galiuką stebėkite fluoroskopu siekdami užtikrinti, kad jis nepradurtų priekinės slankstelio kūno sienelės.
- Įsukdami nespauskite žalios rankenėlės, nes dėl to atraminė mova atsiskirs nuo sraigto.

- Užtikrinkite, kad būtų galima laisvai pritaikyti daugiaašio sraigto galvutės padėtį ir kad jos neapribotų kaulinės struktūros arba kad ji į jas nesiremtų. Jei reikia, sureguliuokite sraigto aukštį ir (arba) platinimo tarpą sraigto galvutei.

Istumkite strypą

Nustatykite strypo ilgį

- Negalima jėga atidaryti ar atitraukti natūralios retraktoriaus mentės padėties išplečiant šablono galus.

Išlenkite strypą

- Negalima atlikti atvirkštinio strypo lenkimo. Atlenkiant gali susidaryti vidinių įtempimų, kurie gali tapti implanto lūžimo priežastimi.
- Strypo jungtį į strypo laikiklį galima įstatyti tik viena kryptimi. Išlenkdamis strypą būtinai atsižvelkite į strypo jungties orientaciją.
- Nesulenkite strypo jungties, kad strypas būtų tinkamai pritvirtintas prie strypo laikiklio.
- Reikėtų vengti per didelio išlenkimo, kad būtų užtikrintas tinkamas strypo sulgyvimas daugiaašės galvos atžvilgiu.

Įdėkite strypą

Naudojant perkutaninį metodą / retraktoriaus mentę

- Jei juntate, kad sumažinti labai sudėtinga, apsvarstykite galimybę:
 - sureguliuoti strypo aukštį;
 - patikrinti, ar tarp strypo ir sraigto galvutės nėra įstrigusių audinių.

Alternatyvi perkutaninio metodo technika:

- Istumkite strypą fiksuoto kampo strypo laikikliu;
- įsitikinkite, kad MIS strypo gale esanti jungtis yra už sraigto galvutės ribų.
- Jei juntate, kad sumažinti labai sudėtinga, apsvarstykite galimybę:
 - sureguliuoti strypo aukštį;
 - patikrinti, ar tarp strypo ir sraigto galvutės nėra įstrigusių audinių.

Sumažinkite strypą ir uždėkite fiksavimo dangtelį

Įdėkite fiksavimo dangtelį

- Vadovaudamiesi šoniniu fluoroskopiniu vaizdu įsitikinkite, kad strypas yra visiškai sulgyjuotas su daugiaaše galva.
- Netinkamo sulgyvavimo pavyzdžiai:
 - strypas yra aukštai daugiaašėje galvoje;
 - strypas nėra statmenas daugiaašei galvai;
 - stipraus lenkimo padėtis yra daugiaašėje galvoje.
- Daugiaašė galva turi būti sulgyjuota statmenai strypui. Naudojant išlenktus strypus instrumentai gali susikryžiuoti. Jei reikia, sureguliuokite instrumentų padėtį šonu ir per vidurį. Netinkamai sulgyjavus strypą daugiaašį MATRIX galvų atžvilgiu konstrukcija gali atsilaisvinti.
- Jei juntate, kad sumažinti labai sudėtinga, apsvarstykite galimybę:
 - sureguliuoti strypo aukštį;
 - patikrinti, ar tarp strypo ir sraigto galvutės nėra įstrigusių audinių.

Sumažinkite strypą

- Daugiaašė galva turi būti sulgyjuota statmenai strypui. Naudojant išlenktus strypus instrumentai gali susikryžiuoti. Jei reikia, sureguliuokite instrumentų padėtį šonu ir per vidurį.

Galutinai užveržkite fiksavimo galvutę

- Įsitikinkite, kad visos fiksavimo galvutės yra visiškai sumažintos ir laikinai užveržtos. To nepadarę galite netinkamai sulgyjuoti.
- Įsitikinkite, kad daugiaašė galva yra statmena strypui. Naudojant lordotiškai išlenktus strypus, gali tekti leisti retraktoriaus mentės ir įstatytiems instrumentams susikryžiuoti sagitalinėje plokštumoje.
- Priešingo sukimo momento įrankio rankena turi būti nukreipta į šoną arba per vidurį. Nenukreipkite priešingo sukimo momento įrankio rankenos į strypą. Dėl to strypas gali būti nesulgyjuotas su implantu.
- Kalibravimo ir priežiūros rekomendacijas žr. sukimosi greitį ribojančios rankenos naudojimo instrukcijoje.
- Naudodami sukimosi greitį ribojančią rankenėlę užtikrinkite, kad kiekvienas fiksavimo dangtelis būtų priveržtas reikiamu 10 Nm sukimo momentu.
- Tam atlikti niekada nenaudokite vientiso ar reketinio atsuktuvo T formos rankena. Jei sukimo slopintuvus nenaudojamas, gali sulūžti suktuvus ir pacientas gali būti sužalotas.

Nuimkite strypo įvediklį

- Venkite paslinkti strypą per daug pakreipdami instrumentą į šoną ar per vidurį.

Nuosekliai patikrinkite fiksavimo dangtelius

- Kiekvieną implantą, kurį reikia galutinai priveržti, reikia užveržti priešingo sukimo momento įrankiu. Jei galutinai priveržiama nenaudojant priešingo sukimo momento įrankio, visa konstrukcija gali atsilaisvinti.
- Nenukreipkite priešingo sukimo momento įrankio rankenos į strypą. Dėl to strypas gali būti nesulgyjuotas su daugiaašėmis galvomis.

Suspauskite ir atitraukite

Suspauskite minimalaus atvėrimo konstrukciją

- Įsitikinkite, kad visi fiksavimo dangteliai yra visiškai įstatyti ir laikinai užveržti.
- Suspaudimo instrumentą visada iki galo įstatykite į sraigto galvutę. Užveržimo metu instrumento kaniulė turi būti statmena strypui.

Atitraukite minimalaus atvėrimo konstrukciją

- Įsitikinkite, kad visi fiksavimo dangteliai yra visiškai įstatyti ir laikinai užveržti.
- Distrakcijos instrumentą visada iki galo įstatykite į sraigto galvutę. Užveržimo metu instrumento kaniulė turi būti statmena strypui.

Atlaisvinkite fiksavimo dangtelį

- Tam atlikti niekada nenaudokite vientiso ar reketinio atsuktuvo T formos rankena. Jei sukimo slopintuvus nenaudojamas, gali sulūžti suktuvus ir pacientas gali būti sužalotas.

Pakartotinai pritvirtinkite retraktoriaus mentę

- Nesmūgiuokite į retraktoriaus mentės pakartotinio tvirtinimo įtaisą.

MATRIX perforuota stuburo sistema

Priešoperacinis planavimas

- MATRIX perforuoti sraigtai derinami su „Vertecem V+“. Prieš atliekant perforuotų sraigtų augmentaciją būtina turėti žinių apie „Vertecem V+“. Išsamios informacijos apie naudojimą, atsargumo priemones, įspėjimus ir šalutinį poveikį ieškokite susijusiose instrukcijose.
- Švirksčiant cementą privaloma naudoti vaizdo stiprintuvą.

Kiršnerio virbalo naudojimas

- Užtikrinkite, kad Kiršnerio virbalas tvirtai laikytųsi savo vietoje visą procedūros laiką. Kiršnerio virbalo galiukas turi būti stebimas vaizdo stiprintuvu siekiant užtikrinti, kad jis nepradurtų priekinės slankstelio kūno sienelės ir nepažeistų priekyje esančių kraujagyslių.
- Įsitikinkite, ar Kiršnerio virbalo išėjimo vieta neužblokuota, kad pirštines nebūtų pažeistos.

Atviroji prieiga

Paruoškite kojytes, įsukite sraigtus ir įvertinkite tinkamą sraigto įstatymą

- MATRIX perforuoti sraigtai turi būti įstatyti iki 80 % slankstelio kūno.
- Jei sraigtai per trumpi, kaulų cementas gali būti įšvirksčtas per arti kojytės. Būtinai, kad sraigtų skylutės būtų slankstelio kūne, netoli priekinės antkaulio sienelės. Dėl šiol priežasties 35 mm sraigtai turėtų būti naudojami tik kryžkaulio srityje.
- Jei sraigtai yra per ilgi arba įsukami taip, kad jie į kaulo kortikalinį sluoksnį įsiskverbtų abiejose kaulo pusėse, gali būti pradurta priekinė antkaulio sienelė ir cementas gali pratekėti.
- Įsukdami nespauskite žalos rankenėlės, nes dėl to atraminė mova atsiskirs nuo sraigto.
- Visiškai pasukite šonines kreipiamosios movos rankenas pagal laikrodžio rodyklę, kad distraktoriaus antgalis visiškai įsistatytų į sraigto. Vėlesnei augmentacijai su MATRIX perforuotam sraigto skirta kreipiamąja mova turi būti naudojamas tik fiksavimo adatos adapterio rinkinys su Luerio jungtimi.
- Esant bet kokiai perforacijai, kaulų cementą reikia naudoti ypač atsargiai. Cemento pratekėjimas ir su tuo susijusi rizika gali pakenkti fizinei paciento būklei.

Cemento naudojimas

Injekcijos paruošimas (paprastas adapteris)

- Keičiant švirksčius reikia elgtis atsargiai, nes „Stardrive“ sraigto galvutėje gali būti likę cemento. Jei naudojamas paprastas adapteris, cementui švirksči galima naudoti tik „Vertecem V+“ 2 cm³ švirksčius, kad būtų išvengta švirksčio atjungimo ir pakartotinio prijungimo.

Injekcijos procedūra

- Įsitikinkite, kad už numatytos srities nėra cemento pratekėjimo. Pastebėję pratekėjimą nedelsdami nutraukite injekciją.
- Keičiant švirksčius reikia elgtis atsargiai, nes „Stardrive“ sraigto galvutėje gali būti likę cemento.
- Naudodami paprastą adapterį neatjunkite ir nekeiskite švirksčių iš karto po injekcijos. Kuo ilgiau švirksčtas lieka prijungtas prie sraigto, tuo mažesnė nepageidaujamo cemento pratekėjimo rizika.
- Cemento srautas teka mažiausio pasipriešinimo keliu. Todėl visos injekcijos procedūros metu būtina naudoti realaus laiko vaizdo stiprintuvą šoninėje projekcijoje. Jei atsiranda netikėtų debesų formavimosi sričių arba jei cementas nėra aiškiai matomas, injekciją reikia nedelsiant nutraukti.
- Suktuve likusį cementą, kol jis dar minkštas (arba dar nesukietėjęs), reikia pašalinti valymo zonu. Taip bus užtikrinta, kad ateityje bus galima atlikti revizines operacijas.
- Prieš nuimdami adapterius ir tęsdami darbą su instrumentais, palaukite, kol cementas sukietės (maždaug 15 minučių po paskutinės injekcijos).
- Prieš atliekant bet kokią sraigtų augmentaciją būtina turėti žinių apie „Vertecem V+“ naudojimą, ypač daug dėmesio skiriant „užpildymo modeliams“ ir „cemento tekėjimui“ slankstelio kūne. Išsamios informacijos apie naudojimą, atsargumo priemones, įspėjimus ir šalutinį poveikį ieškokite susijusiose instrukcijose.
- Venkite nekontroliuojamos ar per stiprios cemento injekcijos, nes gali pratekėti kaulų cemento ir atsirasti sunkių pasekmių: audinių pažeidimas, paraplegija ar mirtinas širdies nepakankamumas.
- Pagrindinė rizika, kylanti atliekant sraigtų augmentaciją, yra cemento pratekėjimas. Todėl siekiant sumažinti komplikacijas reikia vadovautis visais chirurginės procedūros etapais.
- Įvykus dideliame pratekėjimui, procedūrą reikia sustabdyti. Gražinkite pacientą į palatą ir įvertinkite jo neurologinę situaciją. Sutrikus neurologinėms funkcijoms, reikia atlikti skubų kompiuterinę tomografijos tyrimą, kad būtų galima įvertinti ekstravazacijos mastą ir vietą. Jei reikia, skubos tvarka gali būti atliekama atvira chirurginė dekompresija ir cemento pašalinimas.

- Siekiant sumažinti ekstravazacijos riziką, primygtinai rekomenduojama laikytis chirurginių procedūrų, naudoti Kiršnerio virbalą kojų tytės sraigtui įsukti ir aukštos kokybės C formos atramą šoninėje padėtyje.
- Pastebėjus pratekėjimą už slankstelio, būtina tuoj pat nutraukti injekciją. Palaukite 45 sekundes. Lėtai tęskite injekavimą. Dėl greitesnio kietėjimo slankstelio kūne cementas užkemša smulkias kraujagysles ir galima atlikti užpildymą. Atpažįstamas maždaug 0,2 ml cemento kiekis. Jei užpildymo negalima atlikti kaip aprašyta, procedūrą reikia nutraukti.

Uždėkite sraigtų galvutes

- Norint apsaugoti tarpslankstelinius sąnarius, platinant viršutinį ir apatinį lygius reikia būti atsargiems.
- Prieš uždėdami daugiaašę galvą ant perforuoto sraigto, įsitikinkite, kad cementas visiškai sukietėjo.
- Įstatydami daugiaašes galvas, visada naudokite vaizdo stiprintuvą, kad galėtumėte užtikrinti, jog sraigtas nepajudės į priekį. Sraigtui pajudėjus į priekį palaukite, kol cementas sustingęs.

Uždėkite konstrukciją

- Dėl distrakcijos ar suspaudimo augmenteduoti sraigtai gali atsilaisvinti ir konstrukcija gali iširti.
- Prieš atlikdami korekcinis veiksmus įsitikinkite, kad cementas yra visiškai sukietėjęs.

MIS prieiga

- MATRIX perforuoti sraigtai turi būti apytiksliai iki 80 % slankstelio kūno.
- Jei sraigtai per trumpi, kaulų cementas gali būti įšvirkštas per arti kojų tytės. Būtina, kad sraigtų skylutės būtų slankstelio kūne, netoli priekinės antkaulio sienelės. Dėl šiol priežasties 35 mm sraigtai turėtų būti naudojami tik kryžkaulio srityje.
- Jei sraigtai yra per ilgi arba įsukami taip, kad jie į kaulo kortikalinį sluoksnį įsiskverbtų abiejose kaulo pusėse, gali būti pradurta priekinė antkaulio sienelė ir cementas gali pratekėti.
- Retraktorius menčių nelaikykite arti kreipimo auselių apačios, kad pirštines nebūtų pažeistos.
- Visiškai pasukite šonines kreipiamosios movos rankenas pagal laikrodžio rodyklę, kad distraktorius atgalis visiškai įsistatytų į sraigtą.
- Prieš nuimdami adapterius ir tęsdami darbą su instrumentais, palaukite, kol cementas sukietės (maždaug 15 minučių po paskutinės injekcijos).
- Prieš atlikdami korekcinis veiksmus įsitikinkite, kad cementas yra visiškai sukietėjęs.
- Dėl distrakcijos ar suspaudimo augmenteduoti sraigtai gali atsilaisvinti ir konstrukcija gali iširti.
- Kreipiamosios movos nenaudokite distraktorius galiukui nuimti.

Norėdami gauti daugiau informacijos, skaitykite „Synthes“ brošiūrą „Svarbi informacija“.

Medicinos priemonių derinimas

MATRIX stuburo sistema sudaro kaulų sraigtai, jungtis, strypai ir fiksavimo dangteliai. Įsitikinkite, kad skersmuo būtų pritaikytas pagal atitinkamus implantus.

Kaulų sraigtai yra savisriegiai, juos galima įsigyti iš anksto surinktus ir modulinius (nesurinktus). Pasirinkus modulinį variantą, procedūros metu sraigto galvutė prijungiama prie modulinio sraigto. Sraigtų galvutės būna standartinės ir redukcinės (strypą leidžia sumažinti 15 mm). MATRIX sraigtai su skylutėmis tiekiami modulines komplektacijos, juos galima naudoti su ir be cemento. Informacijos apie „Vertecem V+“ žr. „Vertecem V+“ sistemos atitinkamoje naudojimo instrukcijoje.

Kaulo sraigtų tipai

Pilnaviduriai

- Iš anksto surinkti ir moduliniai (nesurinkti): Ø 4,0 mm iki Ø 9,0 mm

Kanuliuoti

- Iš anksto surinkti: nuo Ø 5,0 mm iki Ø 9,0 mm
- Moduliniai (nesurinkti): nuo Ø 5,0 mm iki Ø 8,0 mm

Perforuoti

- Moduliniai (nesurinkti): nuo Ø 5,0 mm iki Ø 7,0 mm

Jungtis yra skirtos palengvinti MATRIX stuburo sistemos įtaisų jungimui su kitomis suderinamomis stuburo stabilizavimo sistemomis. Šie įtaisai leidžia išplėsti konstrukciją (skersai arba išilgai), pereiti prie skirtingo skersmens strypų (visuose MATRIX įtaisuose naudojamas Ø 5,5 mm skersmens strypas) arba skersai stabilizuoti konstrukciją. Visose esamose MATRIX jungtyse naudojami integruoti fiksuojamieji sraigtai.

- Spragtukinė skersinė jungtis
- Strypo jungtis
- Lygiagrečiosios jungtis

Strypai yra skirti palengvinti MATRIX stuburo sistemos išilginio jungimo įtaisų jungimą su kitomis suderinamomis stuburo stabilizavimo sistemomis.

- Užpakaliniai išlenkti ir tiesūs strypai
- Tiesūs ir išlenkti MIS strypai
- Jungiamieji strypai

Fiksavimo dangtelį sudaro komponentai, kurie naudojami implantavus kaulų sraigtus ir parinkus tinkamus strypus implantacijai. Šie komponentai naudojami sraigtams ir (arba) strypams tvirtinti norimoje konstrukcijoje, veiksmingai fiksuojant sraigtą prie strypo.

MATRIX stuburo sistema taikoma naudojant susijusius MATRIX stuburo instrumentus.

MATRIX stuburo sistema degeneracinėms ligoms

03.616.042	Atraminė mova, fiksuojanti
03.616.043	Atraminė mova, fiksuojanti, ilga
03.620.017	Suspaudimo žnyplės, juosmeninei stuburo daliai
03.620.018	Distrakcijos žnyplės, juosmeninei stuburo daliai
03.620.019	Sukimo momentą ribojanti rankena, 10 Nm
03.620.061	T formos rankena su reketiniu raktu ir su sukimo momento ribotuvu, 10 Nm
03.620.091	Lizdas, šešiabriaunis 6.0 mm
03.632.000	Distrakcijos šakutė
03.632.001	Atraminė mova, standartinis, skirtas Matrix 5.5
03.632.002	Suktuvo strypas Stardrive®, T25, standartinis, skirtas Matrix 5.5
03.632.004	Suktuvas Stardrive®, su T formos rankena, standartinis, skirtas Matrix 5.5
03.632.005	Suktuvas Stardrive®, T25, su tiesia rankena, standartinis, skirtas Matrix 5.5
03.632.006	Strypo stūmiklis/atoveikio momentas, standartinis, skirtas Matrix 5.5
03.632.007	Sulygiavimo įrankis daugiaašio sraigto galvutei, skirtas Matrix 5.5
03.632.009	Strypo induktorius, standartinis, skirtas Matrix 5.5
03.632.010	Svirtinė šakutė, maža, skirta Matrix 5.5
03.632.011	Svirtinė šakutė, su atrama, skirta Matrix 5.5
03.632.012	Svirtinė šakutė, vidutinis, skirta Matrix 5.5
03.632.017	Strypų lenktuvas su silikonine rankena
03.632.025	Sukimosi ribotuvus redukciniams sraigtams, skirtas Matrix 5.5
03.632.026	Strypo stūmiklis/atoveikio momentas redukciniams sraigtams, skirtas Matrix 5.5
03.632.029	Laikomoji karūna redukciniams sraigtams, skirta Matrix 5.5
03.632.030	Juostelės nuėmiklis redukciniams sraigtams, skirtas Matrix
03.632.036	Atraminė mova, ilga, skirta Matrix 5.5
03.632.037	Padėties nustatymo instrumentas daugiaašio sraigtų galvutėms, skirtas Matrix 5.5
03.632.042	Strypo stūmiklis/atoveikio momentas redukciniams sraigtams, skirtas Matrix 5.5
03.632.045	Išėmimo instrumentas daugiaašio sraigtų galvutėms, skirtas Matrix 5.5
03.632.046	Plėstuvus slankstelio kojų tytės sraigtams, skirtas Matrix
03.632.049	Sukimosi ribotuvus, standartinis, skirtas Matrix 5.5
03.632.050	Atraminė mova skersinėms jungtims, užspaudžiama, skirta Matrix
03.632.052	Suktuvas Stardrive®, T15, trumpas, skirtas Matrix
03.632.053	Ilgio indikatorius skersinėms jungtims, užspaudžiamas, skirtas Matrix
03.632.055	Suktuvo strypas Stardrive®, T15, standartinis
03.632.057	Slankstelio kojų tytės žymeklis skirtas Matrix
03.632.058	Įterpiklis slankstelio kojų tytės žymekliui, skirtas Matrix
03.632.072	Suktuvo strypas Stardrive®, T25, ilgas, skirtas Matrix
03.632.074	Suktuvas Stardrive®, T25, ilgas, su T formos rankena, skirtas Matrix
03.632.075	Suktuvas Stardrive®, T25, ilgas, su tiesia rankena, skirtas Matrix
03.632.076	Strypo stūmiklis/atoveikio momentas, ilgas, skirtas Matrix 5.5
03.632.079	Strypo įstūmimo replės, ilgos, skirtos Matrix 5.5
03.632.080	Rankena, nuimama, skirta Matrix
03.632.081	Strypo laikymo žnyplės strypams Ø 5.5 mm
03.632.083	Distraktorius galiukas, kaulo sraigtams, skirtas Matrix 5.5
03.632.084	Distraktorius galiukas, sraigto galvutėms, skirtas Matrix 5.5
03.632.085	Atraminė mova, nuimama, skirta Matrix 5.5
03.632.087	Krumplastiebis retraktorius, skirtas Matrix
03.632.090	T formos rankena su reketiniu raktu, su šešiabriaune sujungimo mova 6.0 mm

03.632.091	Rankena su reketiniu raktu, tiesi, su šešiabriaune sujungimo mova 6.0 mm
03.632.099	Sukimosi ribotuvas, ilgas, skirtas Matrix 5.5
03.632.103	Sriegiklis slankstelio kojų sraigtams Ø 3.5 mm, ilgis 180 mm
03.632.104	Sriegiklis slankstelio kojų sraigtams Ø 4.0 mm, ilgis 180 mm
03.632.105	Sriegiklis slankstelio kojų sraigtams Ø 5.0 mm, ilgis 180 mm
03.632.106	Sriegiklis slankstelio kojų sraigtams Ø 6.0 mm, ilgis 180 mm
03.632.107	Sriegiklis slankstelio kojų sraigtams Ø 7.0 mm, ilgis 180 mm
03.632.108	Sriegiklis slankstelio kojų sraigtams Ø 8.0 mm, ilgis 180 mm
03.632.109	Sriegiklis slankstelio kojų sraigtams Ø 9.0 mm, ilgis 180 mm
03.632.155	Sriegiklis slankstelio kojų sraigtams Ø 5.5 mm, ilgis 180 mm
03.632.169	Strypų stūmiklis Ø 5.5 / 6.0 mm, skirtas Matrix
03.632.202	Laikymo žnyplės strypams Ø 5.5 ir Ø 6.0 mm
03.632.204	Sukimo momentą ribojanti rankena, 3 Nm
03.632.400	Suktuvo strypas Stardrive®, T25, standartinis, tiesus galiukas, su šešiabriaune sujungimo mova, skirtas Matrix
03.632.401	Suktuvo strypas Stardrive®, T25, ilgas, tiesus galiukas, su šešiabriaune sujungimo mova, skirtas Matrix
03.632.408	Atitaisymo instrumentas spondilolistezei, standartinis, skirtas Matrix 5.5
03.632.409	Atitaisymo instrumentas spondilolistezei, ilgas, skirtas Matrix 5.5
03.636.008	T formos rankena su šešiabriaune sujungimo mova 6.0 mm
388.410	Skėtimo žnyplės slankstelio kojų sraigtams, ilgis 330 mm
388.422	Suspaudimo žnyplės, ilgis 335 mm, slankstelio kojų sraigtams
388.536	Slankstelio kojų zondas sraigtams Ø 4.2 mm, ilgis 240 mm
388.545	Liestukas sraigto kanalui, tiesus, Ø 2.3 mm, ilgis 275 mm
388.546	Liestukas sraigto kanalui, išlenktas, Ø 2.3 mm, ilgis 275 mm
388.549	Liestukas, tiesus, apvaliu galiuku
388.551	Slankstelio kojų yla Ø 3.0 mm, ilgis 230 mm, sraigtams Ø 4.0 ir 4.2 mm
388.654	Reketo mechanizmas su rankena, su šešiabriaune greitojo sujungimo mova 6.0 mm
388.655	Slankstelio kojų zondas Ø 3.7 mm su silikonine rankena, ilgis 240 mm, slankstelio kojų sraigtams Ø 5.0 iki 7.0 mm
388.656	Slankstelio kojų yla Ø 4.0 mm su silikonine rankena, ilgis 255 mm, slankstelio kojų sraigtams Ø 5.0 iki 7.0 mm
388.657	Slankstelio kojų zondas Ø 3.8 mm, išlenktas, su silikonine rankena, ilgis 290 mm, slankstelio kojų sraigtams Ø 5.0 iki 7.0 mm
388.720	Varžto pjoviklis
388.750	USS strypų pjovimo ir lenkimo prietaisas
388.906	Bandomasis strypas Ø 5.0 mm, ilgis 150 mm
68.632.125	Sudėjimo stotelė skirta Matrix 5.5

MATRIX stuburo sistema – MIS

02.606.003	Kiršnerio virbalas, Ø 1,6 mm, be troakaro galiuko, ilgis 480 mm
03.600.030	Slankstelio kojų yla, Ø 5,6 mm, tuščiaavidurė
03.600.031	Slankstelio kojų zondas, Ø 5,0 mm, tuščiaaviduris
03.600.032	Slankstelio kojų yla, Ø 3,8 mm, tuščiaavidurė
03.600.033	Slankstelio kojų zondas, Ø 3,5 mm, tuščiaaviduris
03.606.021	Troakaro laikiklis, skirtas Nr. 03.606.020
03.611.035	Traukiklis, skirtas tvirtinamiesiems sraigtams, Ø 4,0 mm
03.611.059	Ilgiklis, skirtas Nr. 03.611.035
03.616.003	Šablona strypo ilgiui nustatyti
03.616.035	Retraktoriaus mentė, perkutaninė
03.616.036	Retraktoriaus mentė, minimalaus atvėrimo
03.616.037	Retraktoriaus mentė, perkutaninė, ilga
03.616.038	Retraktoriaus mentė, minimalaus atvėrimo, ilga
03.616.039	Retraktoriaus mentės išėmimo instrumentas
03.616.040	Retraktoriaus mentės išėmimo instrumentas, ilgas
03.616.042	Atraminė mova, fiksuojanti
03.616.043	Atraminė mova, fiksuojanti, ilga
03.616.044	Centravimo mova strypo laikikliui, ilga
03.616.046	Disektorius, bukas
03.616.047	Centravimo mova strypo laikikliui
03.616.048	Strypo laikiklis
03.616.050	Sulygiavimo įrankis daugiaašio sraigto galvutei

03.616.051	Dangtelio kreiptuvas, vieno etapo
03.616.052	Dangtelio kreiptuvas, vieno etapo, ilgas
03.616.053	Žnyplės strypams
03.616.054	Ašinio atitaisymo instrumentas
03.616.055	Strypo stūmiklis
03.616.056	Strypo induktorius
03.616.057	Sukimosi ribotuvas
03.616.058	Distrakcijos instrumentas, minimalaus atvėrimo
03.616.059	Suspaudimo instrumentas, minimalaus atvėrimo
03.616.062	Troakaras tuščiaavidurei ylai
03.616.063	Ašinio atitaisymo instrumentas, ilgas
03.616.069	Strypų laikiklis, poodinis, fiksuoto kampo
03.616.070	Rankena, skirta Kiršnerio virbalui, Ø 1,6 mm
03.616.071	Pakartotinio tvirtinimo „in situ“ vamzdelis
03.616.072	Retraktoriaus mentės pakartotinio tvirtinimo įrankis
03.616.074	Plėtiklis, Ø 1,8 mm / 10,0 mm
03.616.075	Apsauginė mova, Ø 5,0 mm, tuščiaaviduriam sriegikliui
03.616.076	Apsauginė mova, Ø 6,0 mm, tuščiaaviduriam sriegikliui
03.616.077	Apsauginė mova, Ø 7,0 mm, tuščiaaviduriam sriegikliui
03.616.078	Apsauginė mova, Ø 8,0 mm, tuščiaaviduriam sriegikliui
03.616.079	Apsauginė mova, Ø 9,0 mm, tuščiaaviduriam sriegikliui
03.616.081	Nitinolinio Kiršnerio virbalų kaištis
03.616.083	Rankenėlė atitaisymo instrumentams, ašinė
03.620.061	T formos rankena su reketiniu raktu ir sukimo momento ribotuvu
03.620.205	Sriegiklis, tuščiaaviduris, slankstelio kojų sraigtams, Ø 5,0 mm
03.620.206	Sriegiklis, tuščiaaviduris, slankstelio kojų sraigtams, Ø 6,0 mm
03.620.207	Sriegiklis, tuščiaaviduris, slankstelio kojų sraigtams, Ø 7,0 mm
03.620.208	Sriegiklis, tuščiaaviduris, slankstelio kojų sraigtams, Ø 8,0 mm
03.620.209	Sriegiklis, tuščiaaviduris, slankstelio kojų sraigtams, Ø 9,0 mm
03.627.029	Instrumentų laikiklis, pralaidus rentgeno spinduliams
03.631.521	Sraigto ilgio indikatorius
03.632.001	Hoidemuhv, standardne, Matrix-ile 5.5
03.632.003	Suktuvo strypas, T25, tuščiaaviduris, standartinis
03.632.017	Varda painuti silikoonkæepidemege
03.632.036	Hoidemuhv, pikk, Matrix-ile 5.5
03.632.037	Padėties nustatymo instrumentas daugiaašio sraigto galvutėms, skirtas Matrix 5.5
03.632.042	Strypo stūmiklis/atoveikio momentas redukciniams sraigtui, skirtas Matrix 5.5
03.632.073	Suktuvo strypas, T25, tuščiaaviduris, ilgas
03.632.076	Strypo stūmiklis/atoveikio momentas, ilgas, skirtas Matrix 5.5
03.632.080	Rankena, nuimama, skirta Matrix
03.632.090	T formos rankena su reketiniu raktu, su šešiabriaune sujungimo mova 6.0 mm
03.632.099	Sukimosi ribotuvas, ilgas, skirtas Matrix 5.5
03.632.400	Suktuvo strypas Stardrive®, T25, standartinis, tiesus galiukas, su šešiabriaune sujungimo mova, skirtas Matrix
03.632.401	Suktuvo strypas Stardrive®, T25, ilgas, tiesus galiukas, su šešiabriaune sujungimo mova, skirtas Matrix
04.616.500	Kreipiamoji viela, lanksti
388.906	Bandomasis strypas Ø 5.0 mm, ilgis 150 mm
68.632.125	Sudėjimo stotelė skirta Matrix 5.5
SFW691R	Kombinuotasis plaktukas

„Synthes“ neišbandė suderinamumo su kitų gamintojų tiekiamais prietaisais ir tokiais atvejais neprisiima jokios atsakomybės.

Magnetinio rezonanso aplinka

MR santykinai saugus.

Neklinikiniai MATRIX stuburo sistemos bandymai pagal blogiausio atvejo scenarijų parodė, kad jie yra MR santykinai saugūs. Šiuos gaminius galima saugiai skenuoti šiomis sąlygomis:

- statinio magnetinio lauko magnetinio srauto tankis yra 1,5 ir 3,0 T;
- erdvinis lauko gradientas – 300 mT/cm (3 000 Gauss/cm);
- didžiausia viso kūno vidutinei specifinei sugerties sparta (SAR) atliekant 15 minučių trukmės tyrimą yra 1,5 W/kg.

Neklinikiniai tyrimai parodė, kad MATRIX stuburo implantai pakelia temperatūrą ne daugiau kaip 5,3 °C esant viso kūno vidutinei specifinei sugerties spartai (SAR) 1,5 W/kg, išmatuoti kalorimetru po 15 minučių MR skenavimo 1,5 ir 3,0 teslų MR tomografu.

MR vaizdo kokybė gali būti blogesnė, jei dominanti sritis sutampa su MATRIX stuburo įtaiso vieta arba yra santykinai arti.

Įtaiso paruošimas prieš naudojant

Sterilus įtaisas

Pateikti įtaisai yra sterilūs. Gaminiai reikia išimti iš pakuotės, nepažeidžiant jų sterilumo.

Sterilius prietaisus laikykite originalioje apsauginėje pakuotėje.

Išimkite juos iš pakuotės tik prieš pat pradėdami naudoti. Prieš naudodami patikrinkite gaminio galiojimo pabaigos datą ir vizualiai įvertinkite sterilios pakuotės vientisumą:

– Patikrinkite visą sterilaus barjero pakuotės dalį, įskaitant sandariklį, ar ji nepažeista ir vientisa.

– Patikrinkite sterilios pakuotės vientisumą ir įsitinkinkite, kad nėra skylių, įplyšimų ar angų.

Nenaudokite, jei pakuotė yra pažeista ar pasibaigęs galiojimo laikas.

Nesterilus įtaisas

„Synthes“ gaminius, kurie tiekiami nesterilūs, būtina išvalyti ir sterilizuoti garais prieš naudojant operacijai. Prieš valydami nuimkite visas originalias pakuotes. Prieš sterilizuodami garais įdėkite gaminį į patvirtintą vnyiojamą medžiagą arba talpyklą. Laikykitės valymo ir sterilizavimo instrukcijos, pateiktos „Synthes“ brošiūroje „Svarbi informacija“.

Implanto šalinimas

MATRIX implantai skirti ilgalaikiam implantavimui ir nėra skirti išimti. Sprendimą pašalinti prietaisus turi priimti chirurgas ir pacientas, atsižvelgdami į bendrą paciento sveikatos būklę ir galimą antros chirurginės procedūros pacientui riziką.

Jei reikia išimti vieną iš MATRIX implantų, rekomenduojami toliau aprašyti metodai.

– Jei reikia, nuimkite spragtuokines išilgines ir (arba) lygiagrečiąsias jungtis. Prie išilginių strypų tvirtinamų skersinių jungčių sraigtus galima atsukti atsuktuvu T15 „Stardrive“ su 3 Nm sukimosi greitį ribojančia rankena.

– Norėdami nuimti fiksavimo dangtelį, ant sraigto galvutės užmaukite priešingo sukimo momento įrankį su nuimama rankena. Nustatykite sukimosi greitį ribojančios rankenos reketą į neutralią padėtį, įkiškite atsuktuvą T25 į fiksavimo dangtelio „Stardrive“ įpjovą ir sukite prieš laikrodžio rodyklę.

– Strypo laikymo žnyplėmis išimkite strypą.

– Norėdami išimti kojų sraigto daugiaašę galvą, nuimkite visus esamus fiksavimo dangtelius ir strypą. Daugiaašių sraigto galvučių šalinimo įrankio vidinį strypą prijunkite prie reketo ir įkiškite į šalinimo įrankio rankeną. Laikydami rankeną sriekite vidinį strypą pagal laikrodžio rodyklę tol, kol jis sustos. Pakelkite, kad nuimtumėte galvutę.

– Norėdami išsukti kojų sraigto strypą, įkiškite atsuktuvą į kojų sraigto įpjovą ir sukite žalią atraminės movos rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę, kol movos galiukas bus tvirtai pritvirtintas prie kojų sraigto. Išimkite sraigto strypą.

MATRIX MIS stuburo sistema

Jei konstrukciją reikia taisyti arba pašalinti, naudokite minimaliai invazinį metodą, kad galėtumėte prieiti prie konstrukcijos.

– Įstatykite strypo stūmiklį arba priešingo sukimo momento įrankį su pridėdama nuimama rankena.

– Jei fiksavimo dangtelį reikia atlaisvinti po to, kai jis buvo užveržtas iki 10 Nm, naudokite priešingo sukimo momento įrankį su pridėdama nuimama rankena, MATRIX atsuktuvu strypą ir 10 Nm sukimosi greitį ribojančią rankeną.

– Patraukite 10 Nm sukimosi greitį ribojančią reketinę rankeną su fiksavimo dangteliu iš pjūvio vietos. Nuėmę fiksavimo dangtelius, strypą ištraukite žnyplėmis.

– Ištraukę strypą naudokite suktuvą su reketine T formos rankena kiekvienam kojų sraigto strypui išsukti.

Atkreipkite dėmesį, kad atsargumo priemonės ir įspėjimai, susiję su implantu išėmimu, išvardyti skyriuje „Įspėjimai ir atsargumo priemonės“.

Klinikinis įtaiso apdorėjimas

Išsami implantų apdorėjimo ir daugkartinių įtaisų, instrumentų padėklų bei dėžių pakartotinio apdorėjimo instrukcija pateikta „Synthes“ brošiūroje „Svarbi informacija“. Instrumentų sumontavimo ir išmontavimo instrukcija „Daugiakomponentų instrumentų išmontavimas“ pateikta interneto svetainėje.

Specialiosios naudojimo instrukcijos

MATRIX stuburo sistema degeneracinėms ligoms

Paruoškite slankstelio kojų sraigto ir nustatykite sraigto ilgį

– Suraskite slankstelio kojų sraigto ir naudokite ylą žieviniam sluoksniui perforuoti.

– Naudokite zondą slankstelio kojų sraigto kanalui atverti. Pasitelkę radiografinį vaizdą, įstumdami zondą nustatykite slankstelio kojų sraigto vietą, kryptį ir gylį. Parinkdami tinkamą sraigto ilgį, slankstelio kojų sraigto gyliui nustatyti naudokite ant zondo esančias žymas.

– Visi MATRIX slankstelio kojų sraigto yra savisriegiai; tačiau, jei norite sriegti, naudokite atitinkamą sriegiklį ir sriegiklio rankeną.

Surinkite suktuvą

– Ant suktuvo strypo užmaukite atraminę movą ir pritvirtinkite reketo mechanizmą rankeną.

– Paimkite sraigto

– Atsižvelgdami į slankstelio kojų sraigto zondo atsaką, pasirinkite tinkamą sraigto skersmenį ir ilgį.

– Įkiškite suktuvo galiuką į slankstelio kojų sraigto griovelį ir sukite žalią atraminės movos rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę, kol movos galiukas bus tvirtai pritvirtintas prie slankstelio kojų sraigto.

– Nustatykite sraigto ilgį, naudodami šabloną, pateiktą sraigto modulyje.

– Prieš įsukdami sraigto nustatykite reketo mechanizmo padėtį į neutralią.

Sraigto įsukimas

– Įsukite sraigto strypą. Įsukdami sraigto strypą laikykite juodą atraminės movos dalį.

– Norėdami atjungti atraminę movą, pasukite žalią rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę ir išimkite suktuvą.

– Užtikrinkite, kad būtų galima laisvai pritaikyti daugiaašio sraigto galvutės padėtį, kad jos neapribotų kaulinės struktūros arba kad ji jį jas nesiremų. Jei reikia, sureguliuokite sraigto aukštį ir (arba) sraigto galvutės sukimo tarpą.

– Jei naudojami slankstelio kojų sraigto strypai su atskiromis daugiaašėmis galvutėmis, laikykitės pasirinkto metodo nurodymų, kaip įsukti sraigto strypą su atramine fiksuojančia mova.

Parinkite, nupjaukite ir išlenkite strypą

– Sraigto galvutėms sukti ir sulgyuoti naudokite galvutės sulgyjimo įrankį.

– Strypo kontūrai ir ilgiui nustatyti naudokite bandomąjį strypą.

– Pasirinkite iš anksto suformuotą strypą arba naudokite strypų lenktuvą, kad suformuotumėte strypą pagal šabloną.

– Sraigto aukštį reikia reguliuoti pagal strypą. Jei reikia, sureguliuokite sraigto aukštį suktuvu be atraminės movos.

– Norėdami atkurti jau priveržtos sraigto galvutės daugiaašiskumą, įstatykite sulgyjimo įrankį į sraigto galvutę ir pakankamai paspauskite, kad atlaisvintumėte užraktą.

– Naudojant jungiamuosius strypus MATRIX galima prijungti prie tinkamos stuburo užpakalinio stabilizavimo sistemos; informaciją žr. atitinkamose naudojimo instrukcijose.

Strypo įsukimas

Prispauskite strypą

A parinktis: prispauskite strypą strypo stūmikliu

– Prijunkite nuimamą rankeną prie strypo stūmiklio / aštuonkampio sukimosi ribotuvo galo.

– Stumkite strypą į sraigto galvutę naudodami strypo stūmiklį / sukimosi ribotuvą.

B parinktis: prispauskite strypą svirtine šakute

– Strypą į slankstelio kojų sraigto galvutę perkelti naudodami svirtinę šakutę.

Prispaudimo eiga:

– mažos svirtinės šakutės – 8,5 mm;

– vidutinės svirtinės šakutės – 13,5 mm;

– svirtinės šakutės su atrama – 7,5 mm;

– naudokite MATRIX svirtinę šakutę su atrama, kad įspaustumėte strypą į gretimas sraigto galvutes.

C parinktis: prispauskite strypą strypo induktoriumi

– Įsitinkinkite, kad reketo mechanizmo rankena yra visiškai atidaryta. Uždėkite strypo induktorių ant strypo ir sraigto galvutės. Stipriai spauskite žemyn, kol galiukai užsifiksuos sraigto galvutėje. Suspauskite rankeną, kad įstatytumėte strypą į slankstelio kojų sraigto galvutę.

– Prispaudimo ilgis: 15 mm.

– Strypo induktorių galima naudoti kaip sukimosi ribotuvą visiškai priveržiant fiksavimo dangtelį.

D parinktis: prispauskite strypą atitaisymo instrumentu spondilolistezei

– Norėdami surinkti instrumentą, vidinį vamzdelį įstumkite į išorinį vamzdelį. Įkiškite juodą veržlę ir stipriai paspauskite, kol išgirsite garsinį atsaką. Pastumkite vidinį vamzdelį juodos veržlės link ir sukite juodą veržlę pagal laikrodžio rodyklę, kol ties 30 linija pasirodys juoda linija.

– Padėkite atitaisymo instrumentą ant sraigto galvutės. Stipriai spauskite žemyn, kol galiukai užsifiksuos. Įdėkite šešiabriaunį lizdą į rankeną su reketiniu mechanizmu ir įkiškite jį į atitaisymo instrumento viršų.

– Sukite reketo mechanizmo rankeną pagal laikrodžio rodyklę, kad įspaustumėte strypą į sraigto galvutę. Visiškai prispaudžiama tuomet, kai juoda linija instrumento šone matoma ties 0 linija.

– Išimkite šešiabriaunį lizdą, kad per instrumentą galėtumėte įstatyti fiksavimo dangtelį.

– Norėdami išimti instrumentą iš sraigto galvutės, sukite delninę rankeną prieš laikrodžio rodyklę, kol instrumento šone esanti linija bus matoma ties 30 linija.

– Prispaudimo ilgis: 30 mm.

– Lygiagrečiai prispausti galima tuo pačiu metu naudojant du atitaisymo instrumentus tam pačiam slankstelio kūniui.

– Atitaisymo instrumentą spondilolistezei galima naudoti kaip sukimosi ribotuvą norint visiškai priveržti fiksavimo dangtelį.

Įdėkite 1 etapo fiksavimo dangtelį

– Įstatykite suktuvo strypo galiuką į fiksavimo dangtelio T25 griovelį. Tvirtai įspauskite. Suktuvo strypas yra savaime besilaikantis.

- Norėdami tam tikru būdu sulgyuoti dangtelį, įkiškite fiksavimo dangtelį per strypo stūmiklį / sukimosi ribotuvą. Įsukite fiksavimo dangtelį į implanto galvutę pagal laikrodžio rodyklę.
- Nedideliu sukimo momentu laikinai priveržkite fiksavimo dangtelį ir išlaikykite reikiamą strypo padėtį. Uždėkite likusius dangtelius ir laikinai priveržkite.

Atitraukite

- Galiausiai visiškai priveržkite vieną fiksavimo dangtelį, kad būtų sukurtas fiksuo-tasis distrakcijos taškas. Sraigto, kurio padėtis keičiama, fiksavimo dangtelį pasu-kite ketvirčiu sukio atgal.
- Naudokite distrakcijos žnyplės konstrukcijai atitraukti. Pasiekę reikiamą padėtį priveržkite fiksavimo dangtelius sukutvu.
- Laikymo žnyplės galima panaudoti kaip laikiną distrakcijos tašką, kai gretimi slankstelio kojųtės sraigčiai yra per toli vienas nuo kito.

Suspauskite

- Galiausiai visiškai priveržkite vieną fiksavimo dangtelį, kad būtų sukurtas fiksuo-tasis distrakcijos taškas. Ketvirčiu sukio atsukite perkeliama sraigto fiksavimo dangtelį.
- Suspauskite konstrukciją suspaudimo žnyplėmis. Pasiekę reikiamą padėtį priverž-kite fiksavimo dangtelius sukutvu.
- Strypo laikymo žnyplės galima panaudoti kaip laikiną suspaudimo tašką, kai gre-timi slankstelio kojųtės sraigčiai yra per toli vienas nuo kito.

Visiškai užveržkite

- Ant sraigto galvutės uždėkite sukimosi ribotuvą. Prijunkite sukutvo strypą prie T formos rankenos sukimo momento ribotuvu. Įstatykite instrumentą per sukimosi ribotuvo kaniulę į fiksavimo dangtelio sraigto griovelį. Užtikrindami, kad daugiaašė galvutė yra statmena strypui, priveržkite, kol pastebėsite juntamą atlaisvinimą. Tai rodo, kad buvo panaudotas reikiamas 10 Nm sukimo momen-tas. Pakartokite veiksmus su visais fiksavimo dangteliais.
- Atlikę pirminį visišką visų sraigtų priveržimą, iš eilės patikrinkite visus fiksavimo dangtelius. Pradėkite nuo kairiojo kaudalinio konstrukcijos sraigto ir tęskite pa-gal laikrodžio rodyklę, kad sistemingai pakartotinai visiškai priveržtumėte visus konstrukcijos fiksavimo dangtelius.
- Visiškam fiksavimo dangtelio priveržimui taip pat galima naudoti atitaisymo ins-trumentą spondilolistezei ir strypo induktorių kaip sukimosi ribotuvą.

Papildomas metodas

- Sraigto įstatymas naudojant fiksuojančią atraminę movą
- Įstatykite sraigą naudodami fiksuojančią atraminę movą
- Norėdami surinkti sukutvą ir atraminę movą, nuspauskite įdėjimo žiedą proksi-maliniame atraminės movos gale.
- Tada stumkite movą strypo rankenos link, kol ji sustos.
- Atleiskite įdėjimo žiedą ir patikrinkite, ar atraminė mova yra patikimai pritvirtinta prie sukutvo.
- Atitraukite žalią fiksavimo žiedą rankenos link.
- Tvirtai įstatykite sukutvo galiuką į slankstelio kojųtės sraigto T25 „Stardrive“ griovelį.
- Jei naudojate reketo mechanizmo rankeną, įsitinkinkite, kad ji nustatyta į neutra-lią padėtį.
- Pasukite pilką atraminės movos rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę. Tvirtai pri-veržkite, kad pritvirtintumėte implantą, naudodami rankeną kaip sukimosi ribotuvą.
- Stumkite žalią fiksavimo žiedą pilkos rankenėlės link. Jei reikia, nustatykite reke-to mechanizmo rankeną į priekinės eigos padėtį.
- Norėdami atlaisvinti sraigą nuo atraminės movos, patraukite pilką fiksavimo žiedą rankenos link, pasukite sidabro spalvos rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę ir išimkite sukutvą.
- Įsukus daugiaašius sraigtus, jų galvutės turi išlikti laisvos ir mobilios, kad jas būtų galima sulgyuoti su strypu uždedant fiksavimo dangtelius ir visiškai priveržiant.
- Sraigto galvutės mobilumo negalima įvertinti iki tol, kol atraminė mova yra pri-jungta.

Papildomas metodas

- Nesurinkto slankstelio kojųtės sraigto įsukimas
- Įsukite nesurinktą slankstelio kojųtės sraigą
- Paruoškite slankstelio kojųtę ir įsukite nesurinktus slankstelio kojųtės sraigtus taip, kaip rekomenduojama.
- Užmaukite plėstuvą per sukutvo strypą. Įsukite sukutvo galiuką į nesurinktą slankstelio kojųtės sraigą. Plėskite, kol ant strypo pasimatys juoda linija. Tai rodo, kad implanto galvutei vietos pakanka.

Surinkite daugiaašę galvą

- Įstatykite vidinį padėties nustatymo instrumento strypą į rankeną ir priveržkite pagal laikrodžio rodyklę. Norėdami paimti sraigto galvutę, sulgyuokite daugiaa-šių sraigtų galvučių padėties nustatymo instrumentą su strypo angomis ant dau-giaašės galvutės implanto ir paspauskite žemyn.
- Nustatykite įdėjimo įrankį su daugiaaše galvute ant nesumontuoto slankstelio kojųtės sraigto ir paspauskite žemyn. Norėdami įsitikinti, kad daugiaašė galvutė yra patikimai pritvirtinta prie nesurinkto slankstelio kojųtės sraigto, švelniai pa-kelkite padėties nustatymo instrumentą ir pakreipkite daugiaašę galvutę kampu.
- Norėdami atlaisvinti galvutės įdėjimo įrankį, paspauskite distaliniam instrumen-to gale esantį mygtuką.

- Jei daugiaašė galvutė netinkamai pritvirtinta prie nesurinkto slankstelio kojųtės sraigto galvutės, gali prireikti papildomai praplatinti arba pakoreguoti sraigto aukštį, kad būtų užtikrinta pakankama erdvė galvutei laisvai judėti.

Papildomas metodas

- Daugiaašės galvutės išėmimas
- Jei reikia, daugiaašę galvutę galima išimti iš slankstelio kojųtės sraigto operacijos metu.
- Išimkite visus esamus fiksavimo dangtelius ir strypą.
- Daugiaašių sraigtų galvučių išėmimo įrankio vidinį strypą prijunkite prie reketo mechanizmo ir įkiškite į išėmimo įrankio rankeną.
- Įsitinkinkite, kad juoda linija matoma vidiniame galvutės išėmimo įrankio kūne.
- Įspauskite galvutės išėmimo įrankio galiuką į daugiaašę galvutę. Kai galvutės iš-ėmimo įrankio galiukas susijungia su daugiaašės galvutės įvore, gali būti jaučia-mas lytėjimo atsakas. Laikydami rankeną sriekite vidinį strypą pagal laikrodžio rodyklę tol, kol jis sustos. Pakelkite, kad nuimtumėte galvutę.
- Norėdami išimti implanto galvutę iš instrumento, sukite reketo mechanizmą prieš laikrodžio rodyklę, kol pasimatys juoda linija. Nuimkite galvutę nuo instru-mento.
- Galvutės išėmimo įrankiu galima nuimti tiek nesurinktų, tiek iš anksto surinktų sraigtų daugiaašę galvutę.
- Norint nuimti daugiaašę atitaisymo galvutę, pirmiausia reikia nulaužti juosteles.

Papildomas metodas

- Redukciniai sraigčiai
- Redukciniai sraigčiai tiekiami iš anksto surinkti arba kaip užspaudžiami variantai vėlesniam montavimui.
- Norėdami įsukti sraigą, taikykite iš anksto surinkto daugiaašio sraigto arba ne-surinkto slankstelio kojųtės sraigto įsukimo metodą.
- T25 sukutvo strypu paimkite fiksavimo dangtelį iš sraigtų modulio. Sukutvo stry-pas yra savaime besilaikantis.
- Uždėkite strypo stūmiklį / sukimosi ribotuvą redukciniams sraigams ant sraigto galvutės. Per sukimosi ribotuvą įstatykite fiksavimo dangtelį. Sukdami fiksavimo dangtelį, strypą prispauskite prie sraigto galvutės.
- Norėdami nulaužti redukcinio sraigto juosteles, uždėkite strypo stūmiklį / suki-mosi ribotuvą redukciniams sraigams su rankena ant sraigto galvutės. Švelniai pakreipkite juostelių nuėmiklį į vidų, tada į šoną, kad juostelės sienelė atsiskirtų nuo daugiaašės galvutės.

Alternatyvus fiksavimo dangtelio įstatymo metodas

- Fiksavimo dangtelio įsukimo orientacijai nustatyti vietoj sukimosi ribotuvo gali-ma naudoti redukcinių sraigtų laikomąją karūną.

Papildomas metodas

- Įstatykite skersines jungtis
- Naudokite skersinių jungčių ilgio indikatorių, kad įvertintumėte atstumą tarp dviejų strypų. Atitinkamos skersinės jungties dydis nurodomas ant ilgio indikato-riaus skersinio.
- Ant skersinių jungčių pažymėti 1–8 dydžiai, atitinkantys ant ilgio indikatoriaus nurodytus skaičius. Pasirinkite tinkamą skersinę jungtį.
- Skersinės jungties galus galima užspausti ant strypo ir pritvirtinti norimoje vietoje.
- Naudodami sukutvą ir sukimo momentą ribojančią rankeną pritvirtinkite skersinę jungtį prie strypo. Priverždami tvirtinamąjį sraigą naudokite atraminę movą. Priverždami tvirtinamuosius sraigtus pastebėsite juntamą atlaisvinimą.

Papildomas metodas

- Pridėkite strypų jungtis
- Pasirinkite užspaudžiamą atvirą lygiagrečią jungtį pagal norimą strypo skersme-nį. Kad prie kiekvienos angos būtų pritvirtintas tinkamo dydžio strypas, abiejose jungties pusėse išgraviruotas tinkamas skersmuo.
- Prijunkite pageidaujimą jungtį prie kiekvieno strypo. T15 sukutvo strypą prijun-kite prie 3 Nm sukimo momentą ribojančios rankenos ir ant sukutvo strypo už-dėkite atraminę movą. Norėdami pritvirtinti jungtį prie strypo, įkiškite T15 suk-tuvą į kiekvieną tvirtinamojo sraigto griovelį, pastumkite įtraukiamąją atraminę movą į distalinę padėtį. Priveržkite visus tvirtinamuosius sraigtus, kol pastebėsite juntamą atlaisvinimą.
- Jei bet kurią konstrukcijos dalį reikia papildomai reguliuoti, visus tvirtinamuosius sraigtus reikia atlaisvinti iki pasipriešinimo taško. Neišimkite tvirtinamųjų sraigtų iš sąrankos. Visiškai sureguliuavę vėl priveržkite tvirtinamuosius sraigtus.
- Skersinės jungties atraminės movos negalima naudoti, kai priveržiama lygiagre-čiai dviem tvirtinamaisiais sraigtais.
- Kalibravimo ir priežiūros rekomendacijas žr. ant sukimo momentą ribojančios rankenos pakuotės ir ženklavimo.

Papildomas metodas

- Atlikite distrakciją, reikalingą užpakaliniam slankstelių kūnų sujungimui
- Ant ilgo T25 sukutvo užmaukite nuimamą atraminę movą. Ant sukutvo galiuko užmaukite distaktorius galiuką ir tvirtai įspauskite į nuimamą atraminę movą.
- Įstatykite sukutvo strypo galiuką į sraigto galvutę. Įsitinkinkite, kad sukutvo galiu-kas visiškai įstatytas į sraigto galvutės griovelį. Sukite žalią rankenėlę pagal lai-krodžio rodyklę.
- Įstatykite du slankstelio kojųtės sraigtus.

- Norėdami atlaisvinti nuimamą atraminę movą nuo distraktoriaus galiuko, traukite žalią rankenėlę rankenos link. Išimkite sukutuvą ir atraminę movą ir pakartokite veiksmus su antruoju slankstelio kojytės sraigtu.
- Sraigto ilgį nustatykite naudodami plėtiklio viršuje esantį sraigto ilgio indikatorius. Pasukdami svirtį užfiksokite pasukamo distrakcijos strypo kampinę padėtį. Perjunkite svirtinę rankeną į distrakcijos padėtį (D) ir sukite sraigta su sparnuotąja veržle pagal laikrodžio rodyklę, kol bus pasiekta reikiama distrakcija.
- Atlikite diskektomiją ir sujunkite slankstelius.
- Pasukite svirtinę rankeną į neutralią padėtį (N), kad atlaisvintumėte kampinę padėtį, ir išimkite distraktorių.
- Vėl pritvirtinkite sukutuvą / nuimamą atraminę movą ir pasukite žalią rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę.

Alternatyvūs distraktoriaus galiukai ir metodai

- Yra trys skirtingi distraktoriaus galiukai, kuriuos galima įvairiai derinti.
- Distraktoriaus galiuką sraigtams galima naudoti su slankstelio kojytės, daugiaašiais ir daugiaašiais redukciniiais sraigtais. Galima atlikti lygiagrečią distrakciją.
- Distraktoriaus galiuką su sraigtu galvutėmis galima naudoti su daugiaašiais, daugiaašiais redukciniiais sraigtais ir vienašiais sraigtais. Jie tvirtinami prie daugiaašio sraigto galvutės po to, kai įsukamas slankstelio kojytės sraigtas. Jei sraigtas tvirtai priveržtas, jis tampa vienašis ir galima atlikti lygiagrečią distrakciją. Šie galiukai ypač tinka tais atvejais, kai dėl ryškaus lordozinio stuburo išlinkimo kaulo sraigtų galiukai susikerta.
- Distraktoriaus galiuką su kabliu galima naudoti su slankstelio kojytės, daugiaašiais ir daugiaašiais redukciniiais sraigtais. Galima atlikti distrakciją.

Papildomas metodas

Nuimkite fiksavimo dangtelį

Atlaisvinkite fiksavimo dangtelį

- Norėdami nuimti fiksavimo dangtelį, ant sraigto galvutės užmaukite sukimosi ribotuvą su nuimama rankena. Nustatykite sukimo momentą ribojančios rankenos reketo mechanizmą į neutralią padėtį, įkiškite sukutuvą T25 į fiksavimo dangtelio „StarDrive“ griovelį ir sukite prieš laikrodžio rodyklę.
- Fiksavimo dangteliai skirti konstrukcijai užfiksuoti ir pooperacinio atsilaisvinimo ir strypo išstūmimo tikimybei sumažinti. Todėl tam tikrais atvejais atsilaisvinimo sukimo momentas gali būti didesnis nei 10 Nm. Tokiais atvejais fiksavimo dangtelius išimti taikykite toliau aprašytus metodus.
- Nuosekliai sukite pagal laikrodžio rodyklę, tada iš karto prieš laikrodžio rodyklę. Sukite tol, kol pajusite lytėjimo arba girdimą implanto atsaką. Kartokite veiksmus, kol fiksavimo dangtelis atsilaisvins.
- Jei po keleto bandymų atlaisvinti fiksavimo dangtelį sukimo momentas vis dar per didelis, reikia taikyti toliau aprašytus metodus.

A parinktis: sukimosi ribotuvus ant gretimo sraigto

- Uždėkite strypo stūmiklį / sukimosi ribotuvą nuimama rankena ant gretimo to paties strypo sraigto (t. y. vienu lygiu aukščiau arba žemiau). Kartu uždėkite sukimosi ribotuvą ant atsilaisvinamo fiksavimo dangtelio ir įsukite sukutuvo strypą bei sukimo momentą ribojančią rankeną į fiksavimo dangtelio „StarDrive“ griovelį. Sukimo momentą ribojančios rankenos reketo mechanizmą nustatykite į neutralią padėtį ir pradėkite nuosekliai sukuti pagal laikrodžio rodyklę, o tada iš karto prieš laikrodžio rodyklę. Sukite tol, kol pajusite lytėjimo arba girdimą implanto atsaką. Kartokite veiksmus, kol fiksavimo dangtelis atsilaisvins.

B parinktis: spauskite strypą žemyn

- Spauskite strypą žemyn. Uždėkite strypo induktorių ant sraigto ir tvirtai suspauskite rankenas. Sukimo momentą ribojančios rankenos reketo mechanizmą nustatykite į neutralią padėtį. Taikydami redukcinę apkrovą pradėkite nuosekliai sukuti pagal laikrodžio rodyklę, tada iš karto prieš laikrodžio rodyklę. Sukite tol, kol pajusite lytėjimo arba girdimą implanto atsaką. Kartokite veiksmus, kol fiksavimo dangtelis atsilaisvins.

MATRIX stuburo sistema – MIS instrumentai

Paruošimas

Paciento paguldymas į reikiamą padėtį

- Paguldykite pacientą kniūbsčiai ant rentgeno spinduliams pralaidaus operacinio stalo. Norint tinkamai vizualizuoti stuburą, operacinės stolas turi turėti pakankamai laisvos vietos, kad fluoroskopinį C lanko tipo rentgeno aparatą būtų galima laisvai pasukti ir pamatyti vaizdą AP, įstrižai ir šonu. Tikslus anatominis orientyrų vizualizavimas ir fluoroskopinis slankstelio kojyčių vizualizavimas yra būtini norint naudoti MATRIX MIS sistemą. Tolesniuose skyriuose aprašytas AP ir šoninės fluoroskopijos naudojimas.

Metodas

A parinktis: perkutaninis metodas

- Perkutaninis metodas palengvina bukąją raumenų disekciją atliekant nedidelius atskirus pjūvius, kuriuos padariusi įstatomi atskiri implantai.
- Naudodami fluoroskopiją, suraskite ir pažymėkite kiekvienos slankstelio kojytės šonines sienes, į kurias bus įsukamas sraigtas. Šios žymės nurodo, kur bus daromi atskiri pjūviai. Kiekvienas pjūvis turi būti nukreiptas sagitaline kryptimi ir maždaug 15 mm ilgio, atsižvelgiant į paciento anatomiją ir fluoroskopinį slankstelio kojyčių išsidėstymą.
- Nustatę tinkamas vietas, padarykite kiekvieną pjūvį odoje ir fascijoje, kur reikia. Siekiant palengvinti audinių disekciją prieš įdedant slankstelio kojytės paruošimo instrumentus, galima naudoti buką diskektorių.

B parinktis: minimalaus atvėrimo metodas

- Taikant minimalaus atvėrimo metodą galima atraumatiškai atskirti raumenis taip, kad visi instrumentai ir implantai būtų įstatyti per bendrą pjūvį.
- Naudodami fluoroskopiją, suraskite ir pažymėkite kiekvienos slankstelio kojytės šonines sienes. Tai nurodo, kur reikia atlikti fascijos pjūvius. Pjūvius rekomenduojama daryti 2–4 cm į šoną nuo vidurinės linijos. Tai priklauso nuo paciento anatomijos ir konkrečios slankstelio kojytės fluoroskopinės vietos.

Atlikite šoninius arba abipusius odos ir fascijos pjūvius

- Nustatę chirurginę trajektoriją, padarykite tinkamo dydžio pjūvį odoje ir fascijoje (maždaug 30 mm vieno lygio procedūroms). Perpjovę fasciją suraskite skilimo plokštumą tarp dauginio ir ilgiausiojo raumenų grupių. Atlikite bukąją disekciją tarp dauginio ir ilgiausiojo raumenų plokštumų iki kaulų anatominės srities. Kruopščiai atskyrus raumenų plokštumas, galima atlikti avaskulinės srities disekciją. Sraigto ilgį nustatykite naudodami plėtiklio viršuje esantį sraigto ilgio indikatorius. Siekiant palengvinti audinių plokštumų atskyrimą, galima naudoti buką diskektorių.

Atlikite odos pjūvį per vidurio liniją

- Odos pjūvį per vidurio liniją taip pat galima atlikti kartu su šoniniais arba abipusiais fascijos pjūviais.

Pagręžkite slankstelio kojytės žievinį sluoksnį prieigos prie kaulo adata

- Įdėkite prieigos prie kaulo adatos galiuką į slankstelio kojytės prieigos tašką ir sulygiuokite prieigos prie kaulo adatą su slankstelio kojytės trajektorija. Jei reikia, iš naujo įkiškite ir sulygiuokite adatą. Lengvai stuksendami plaktuku įstumkite prieigos prie kaulo adatą į slankstelio kojytę. Pasukite rankenėlę ketvirtadaliu apsisukimo, kad atkabintumėte troakarą nuo prieigos prie kaulo adatos, užtikrindami, kad prieigos prie kaulo adata liktų vietoje.

Alternatyvus metodas

Pradurkite slankstelio kojytę tuščiavidure yla

Surinkite tuščiavidurę ylą

- Atsukite rankenėlę nuo troakaro laikiklio ir padėkite ją ant plokščio paviršiaus. Įdėkite didįjį troakaro galą į įstatykite jį į rankenėlės griovelį.
- Uždėkite atraminę movą ant troakaro ir priveržkite.
- Surinkus troakarą ir troakaro laikymo movą, troakaro galą reikia įkišti į rankenėlę taip, kad jis būtų vienoje plokštumoje su rankenėle.
- Pasirinkite tuščiavidurę slankstelio kojytės ylą, atitinkančią sraigto skersmenį.
- Įstatykite surinktą troakarą su laikymo mova į tuščiavidurės ylos delninę rankeną ir priveržkite.

Pradurkite slankstelio kojytę tuščiavidure yla

- Tuščiavidure yla su troakaru ir troakaro laikikliu pradurkite slankstelio kojytės žievinį sluoksnį. Išlaikydami ylos padėtį slankstelio kojytėje, sukite troakaro sąranką prieš laikrodžio rodyklę, kad pašalintumėte jį iš ylos galo.
- Siekiant sumažinti darbuotojų apšvitą spinduliuote, slankstelio kojytės ylą galima pritvirtinti prie rentgeno spinduliams pralaidaus instrumento laikiklio.

Įstatykite Kiršnerio virbalą.

- Kiršnerio virbalai yra pakankamai ilgi, kad slankstelio kojyčių paruošimo metu ir plečiant minkštuosius audinius juos būtų galima laikyti rankomis.
- Įkiškite Kiršnerio virbalą į tuščiavidurės ylos arba prieigos prie kaulo adatos galą.
- Stumkite Kiršnerio virbalą, vadovaudamiesi fluoroskopija, iki tinkamo gylio. Kaip gylis nuorodą galima naudoti graviruotas linijas ant Kiršnerio virbalo.
- Kiršnerio virbalą galima stumti rankiniu būdu arba naudojant Kiršnerio virbalo rankeną (žr. alternatyvią Kiršnerio virbalo rankenos techniką).
- Įkiškite visus reikiamus Kiršnerio virbalus.

Alternatyvus metodas

Kiršnerio virbalo rankenos naudojimas

- Kiršnerio virbalo rankena naudojama Kiršnerio virbalams stumti arba pašalinti procedūros metu. Rodyklė ant įrankio rodo Kiršnerio virbalo stūmimo arba išėmimo kryptį. Norėdami naudoti Kiršnerio virbalo rankeną, nuspauskite fiksavimo gaiduką ir užmaukite įrankį ant Kiršnerio virbalo. Atleiskite gaiduką, kad nustatytumėte įrankį virš tuščiavidurės ylos arba prieigos prie kaulo adatos galo. Atstumas tarp įrankio ir tuščiavidurės ylos arba prieigos prie kaulo adatos turėtų būti lygus Kiršnerio virbalo įstūmimo gyliui.
- Stumkite Kiršnerio virbalą plaktuku švelniai stuksendami smūginį paviršių.
- Nustokite smūgiuoti, kai įrankis pasiekia tuščiavidurės ylos ar prieigos prie kaulo adatos viršų.
- Jei reikia, įkiškite visus Kiršnerio virbalus.

Alternatyvus metodas

Naudokite lanksčią kreipiamąją vielą ir kaištį

- Lanksčias kreipiamąsias vielas galima lengvai sulenkti darbo vietoje arba norint atlikti fluoroskopiją. Kaištis naudojamas lanksčioms kreipiamosioms vielos stumti arba išimti.
- Lanksčią kreipiamąją vielą įkiškite per prieigos prie kaulo adatą. Pasukite kaiščio rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, kad atidarytumėte fiksavimo elementą ir uždėtumėte įrankį ant kreipiamosios vielos.
- Įrankio galiuką įkiškite į prieigos prie slankstelio kojytės adatos kaniulės Luerio jungties angą. Laikydami rievėtą kaiščio dalį sukite rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę, kad priveržtumėte įrankį prie kreipiamosios vielos.

- Verždami prie kreipiamosios vielos, nespauskite įrankio žemyn.
- Lengvai pastuksenkite plaktuku kaiščio viršų, kad pastumtumėte kreipiamąją vielą. Ant instrumento galiuko yra gylio gradavimo žymės 5 mm intervalais, kad būtų galima nustatyti kreipiamosios vielos stūmimo gylį.
- Kaskart įkišus 15 mm, kaištį reikia atitraukti, kad kreipiamąją vielą būtų galima pastumti toliau. Pasukite rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, kad atidarytumėte fiksavimo elementą, atitraukite kaištį, kol spyruoklinis galiukas visiškai išsitrauks, ir pasukite rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę, kad vėl priveržtumėte.
- Nustokite smūgiuoti, kai kreipiamoji viela pasiekia reikiamą gylį.
- Kaiščiu kreipiamąją vielą galima pastumti 15 mm atstumu nuo prieigos prie kaulo adatos galo.
- Norėdami išimti įrankį, pasukite rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, kad atlaisvintumėte ir galėtumėte nuimti įrankį nuo kreipiamosios vielos. Įkiškite visas reikiamas kreipiamąsias vielas.
- Norėdami išimti kreipiamąją vielą, įkiškite kreipiamąją vielą į rankenėlės viduryje esančią skylę. Sukite rievėtą įrankio dalį pagal laikrodžio rodyklę, kad priveržtumėte įrankį ant kreipiamosios vielos. Lengvai plaktuku pastuksenkite įrankį aukšty, kad ištrauktumėte kreipiamąją vielą.

Slankstelio kojų zondas

- Išlaikydami Kiršnerio virbalą padėję slankstelio kojų žiede išimkite tuščiaavidurį ylą arba prieigos prie kaulo adatą. Uždėkite tuščiaavidurio zondo galiuką ant Kiršnerio virbalų galo.
- Siekiant sumažinti darbuotojų apšvitą spinduliuote, slankstelio kojų zondą galima pritvirtinti prie rentgeno spinduliams pralaidaus instrumento laikiklio.

Slankstelio kojų sriegiklis (pasirinktinai)

- Paruoškite kelių dvigubos šerdies sraigtais įsukdami tuščiaavidurius sriegiklius į slankstelio kojų prieš sukdam sraigtus. Apsauginės movos dengia proksimalinį sriegiklio galiuką, kad būtų mažiau traumuojami aplinkiniai minkštieji audiniai. Apsauginės movos pagamintos iš elektrą izoliuojančios PEEK medžiagos. Norėdami užfiksuoti apsauginę movą ant tuščiaavidurio sriegiklio strypo, sulygiuokite rodyklės ir stumkite juos vieną į kitą. Norėdami atlaisvinti apsauginę movą, laikykite rievėtą apsauginės movos dalį ir stumkite sriegiklį pagal laikrodžio rodyklę. Abiejuose sriegiklio galuose yra gylio gradavimo žymės, kad būtų galima nustatyti tinkamą implanto dydį.

Sraigų įsukimas

Nustatykite sraigto ilgį

- Įstačius Kiršnerio virbalus ir paruošus slankstelio kojų, reikia nustatyti tinkamą sraigto ilgį.
- Uždėkite 10 mm plėtiklį ant Kiršnerio virbalų, kol galiukas pasieks slankstelio kojų prieigos tašką. Plėtiklis pagamintas iš elektrą izoliuojančios PEEK medžiagos.
- Sraigto ilgį nustatykite naudodami plėtiklio viršuje esantį sraigto ilgio indikatorius. Sraigto ilgio rodmenį žiūrėkite tarp dvigubų Kiršnerio virbalų linijų.

Surinkite daugiaašį sraigą (pasirinktinai)

- Jei naudojamas nesurinktas tuščiaaviduris slankstelio kojų sraigas, prieš tvirtinant retractorius mentes ir įsukant sraigto sąranką reikia surinkti daugiaašę galvutę.
- Norėdami paimti sraigto galvutę, sulygiuokite daugiaašį sraigto galvutės padėties nustatymo instrumentą su strypo angomis ant daugiaašės galvutės implanto ir paspauskite žemyn.
- Nustatykite įdėjimo įrankį su daugiaaše galvute ant nesumontuoto slankstelio kojų sraigto ir paspauskite žemyn. Norėdami įsitikinti, kad daugiaašė galvutė yra patikimai pritvirtinta prie nesurinkto slankstelio kojų sraigto, švelniai pakelkite padėties nustatymo instrumentą ir pakreipkite daugiaašę galvutę kampu.
- Norėdami atlaisvinti galvutės įdėjimo įrankį, paspauskite distaliniam instrumento gale esantį mygtuką.

Pasirinkite retractorius mentes

- Taikant minimalaus atvėrimo metodą, vieno lygio konstrukcijoje bus naudojama tik minimalaus atvėrimo retractorius mentė.
- Perkutaniniam metodui ir kelių lygių konstrukcijoms naudokite perkutaninę retractorius mentę visiems lygiams.
- Prieigai iki 80 mm naudokite standartinę retractorius mentę.
- Bet kokiai didesnei nei 80 mm prieigai naudokite ilgą retractorius mentę.
- Graviuotos žymės plėtiklio šone rodo audinio gylį.

Prijunkite retractorius mentę prie slankstelio kojų sraigto

- Pasirinkite tinkamą sraigą. Patikrinkite slankstelio kojų ylos / zondo arba sriegiklio (jei naudojamas) skersmenį ir tai, ar pasirinktas sraigas atitinka kitą.
- Norėdami prijungti minimalaus atvėrimo retractorius mentę prie sraigto, laikykite slankstelio kojų sraigą ir retractorius mentę priešingose rankose ir sulygiuokite plyšius. Pirštais suėmę retractorius mentę spauskite ją į slankstelio kojų sraigą, kol jie užsifiksuos.
- Norėdami pritvirtinti perkutaninę retractorius mentę prie sraigto, laikykite mentę, pirštais spausdami pradinį lakštinės spyruoklės tašką. Spauskite retractorius mentę į vieną slankstelio kojų sraigto pusę, kol jie užsifiksuos.
- Užfiksuokite antrą retractorius mentę ant priešingos slankstelio kojų sraigto pusės.
- Patikrinkite, ar mentės patikimai pritvirtintos, greitai pastumdami ir patraukdami retractorius menčių ir sraigto konstrukciją.

Alternatyvus metodas

Pakartotinio tvirtinimo įrankio naudojimas

- Pasirinkite tinkamą sraigą. Nustatykite ilgį ir patikrinkite, ar slankstelio kojų zondo arba sriegiklio (jei naudojamas) ir pasirinkto sraigto skersmuo atitinka vienas kitą.
- Norėdami prijungti minimalaus atvėrimo retractorius mentę, įstumkite ją į pakartotinio tvirtinimo įrankio strypą taip, kad retractorius mentės langelis sutaptų su graviuotomis žymėmis ant įrankio. Retractorius mentė užsifiksuos įrankio žiede.
- Norėdami prijungti perkutanines retractorius mentes prie sraigto, pirmąją retractorius mentę uždėkite ant vienos pakartotinio tvirtinimo įrankio pusės. Antrąją perkutaninę retractorius mentę uždėkite ant kitos pakartotinio tvirtinimo įrankio pusės.
- Laikykite slankstelio kojų sraigą ir įdėtą pakartotinio tvirtinimo įrankį priešingose rankose ir sulygiuokite plyšius. Įspauskite pakartotinio tvirtinimo įrankį į slankstelio kojų sraigą, kol retractorius mentės užsifiksuos. Retractorius menčių lakštinės spyruoklės turi būti visiškai užfiksuotos užspaudimo elemente.
- Patikrinkite, ar mentės patikimai pritvirtintos, greitai pastumdami ir patraukdami retractorius menčių ir sraigto konstrukciją.

Alternatyvus metodas

Prijunkite retractorius mentę prie slankstelio kojų sraigto, esančio sraigų modulyje

- Pasirinkite tinkamą sraigą. Patikrinkite slankstelio kojų ylos / zondo arba sriegiklio (jei naudojamas) skersmenį ir tai, ar pasirinkti sraigai atitinka vienas kitą.
- Laikykite retractorius mentę ir spauskite ją į slankstelio kojų sraigto modulyje, kol jie užsifiksuos.
- Patikrinkite, ar mentės patikimai pritvirtintos, greitai pastumdami ir patraukdami retractorius menčių ir sraigto konstrukciją.

Įstatykite sraigto sąranką į fiksuojančią atraminę movą

- Norėdami surinkti suktuvą ir atraminę movą, nuspauskite įdėjimo žiedą proksimaliniame atraminės movos gale.
- Tada stumkite movą strypo rankenos link, kol ji sustos.
- Atleiskite įdėjimo žiedą ir patikrinkite, ar atraminė mova yra patikimai pritvirtinta prie suktuvo.
- Atitraukite žalią fiksavimo žiedą rankenos link.
- Užmaukite retractorius mentės ir MATRIX sraigto sąranką ant laikymo movos, įkišdami suktuvo galiuką per retractorius mentę į sraigto galvutę.
- Jei naudojate reketo mechanizmo rankeną, įsitikinkite, kad ji nustatyta į neutralią padėtį. Pasukite pilką atraminės movos rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę. Tvirtai priveržkite, kad pritvirtintumėte implantą, naudodami rankeną kaip sukimosi ribotuvą.
- Stumkite žalią fiksavimo žiedą pilkos rankenėlės link. Jei reikia, nustatykite reketo mechanizmo rankeną į priekinės eigos padėtį.
- Norėdami atlaisvinti sraigą iš atraminės movos, patraukite žalią fiksavimo žiedą rankenos link, pasukite pilką rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę ir išimkite suktuvą.

Alternatyvus metodas

Atraminės movos naudojimas

- Prijunkite reketo mechanizmo rankeną prie tuščiaavidurio strypo.
- Norėdami surinkti daugiaašį suktuvą, patraukite žalią rankenėlę distaline kryptimi, tada stumkite movą tuščiaavidurio strypo rankenos link tol, kol ji sustos.
- Įstatykite retractorius mentę ir slankstelio kojų sraigą į atraminę movą, įkišdami atraminės movos galiuką per retractorius mentę į daugiaašį sraigą.
- Tvirtai įstatykite suktuvo galiuką į „Stardrive“ T25 daugiaašio slankstelio kojų sraigto griovelį ir sukite žalią atraminės movos rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę. Tvirtai priveržkite, kad pritvirtintumėte implantą.
- Norėdami įstatyti sraigą, nustatykite reketo mechanizmo rankeną į priekinės eigos padėtį. Norėdami atlaisvinti atraminę movą, pasukite žalią rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę ir išimkite suktuvą.

Sraigto įsukimas

- Sutapdinkite sraigto ašį su Kiršnerio virbalų ašimi, uždėdami atraminės movos sąranką ant Kiršnerio virbalų, kol sraigto galiukas pasiekia slankstelio kojų prieigos tašką. Prieš stumiant sraigą reikia naudoti fluoroskopiją, kad būtų užtikrintas tinkamas įdėjimas.
- Įstumkite sraigą į slankstelio kojų sraigto reketo mechanizmo rankeną pagal laikrodžio rodyklę.
- Įstumiant galima laikyti juodą atraminės movos dalį ir po žalia rankenėle esančią retractorius mentę, kad būtų galima nukreipti trajektoriją.
- Reguluokite Kiršnerio virbalą, išlendantį iš proksimalinio reketo mechanizmo rankenos galo.
- Kai sraigto galiukas patenka į slankstelio kūną, išimkite Kiršnerio virbalą. Galima naudoti Kiršnerio virbalų rankeną.
- Įstatydami naudokite fluoroskopiją sraigto trajektorijai ir gyliui patikrinti.
- Sraigto galvutės mobilumo negalima įvertinti iki tol, kol atraminė mova yra prijungta.
- Suktuvą ir atraminę movą nuimkite sukdam žalią atraminės movos rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, laikydami reketo mechanizmo rankeną kaip sukimosi ribotuvą.
- Išimkite atraminę movą ir suktuvą.
- Dabar retractorius mentė ir daugiaašė galvutė turėtų sukėti laisvai.
- Tokiu pat būdu įsukite visus likusius sraigtus.

- Po įsukimo naudokite fluoroskopiją, kad įsitikintumėte, jog galutinė sraigto padėtis yra tinkama.

Sureguliuokite sraigto aukštį (pasirinktinai)

- Jei sraigto aukštį reikia reguliuoti, prijunkite reketo mechanizmo rankeną prie T25 suktuvo strypo. Įstatykite suktuvą per retraktoriaus mentę (-es) į kaulo sraigto T25 griovelį. Nustatykite tinkamą sraigto aukštį.

Nustatykite retraktoriaus mentės kryptį

- A parinktis: įsukę sraigą, vizualiai įvertinkite perkutaninės retraktoriaus mentės kryptį. Įkiškite sulgyjavimo įrankį per retraktoriaus mentę ir įstatykite jį į daugiaašio sraigto galvutę.
- Jei reikia, pasukite retraktoriaus mentę, kad būtų nustatyta tinkama kryptis. Juodos linijos turi būti nukreiptos sagitalinės plokštumos link.
- Prireikus strypo plyšių vietai nustatyti naudokite sulgyjavimo įrankį ant perkutaninės retraktoriaus mentės.

Mobilizuokite daugiaašes galvutes (pasirinktinai)

- Jei reikia, įkiškite sulgyjavimo įrankį per retraktoriaus mentę ir įstatykite jį į daugiaašio sraigto galvutę. Jei galvutė nejuda, pasukite sraigą vienu apsisukimu atgal naudodami T25 suktuvą.
- Prieš įstumdami strypą galvutės sulgyjavimo įrankiu patikrinkite, ar galvutę vis dar galima judinti ir ar ji nesiliečia su aplinkinėmis anatomicinėmis struktūromis.

B parinktis: retraktoriaus mentė, minimalaus atvėrimo

- Įsukę sraigą, vizualiai įvertinkite retraktoriaus menčių kryptį. Jei reikia, įkiškite sulgyjavimo įrankį per retraktoriaus mentę ir įstatykite jį į daugiaašio sraigto galvutę.
- Jei reikia, pasukite retraktoriaus mentę, kad būtų nustatyta tinkama kryptis. Rodyklės turi būti nukreiptos viena į kitą į konstrukcijų vidurį.

Mobilizuokite daugiaašes galvutes (pasirinktinai)

- Įkiškite sulgyjavimo įrankį per retraktoriaus mentę ir įstatykite jį į daugiaašio sraigto galvutę. Jei galvutė nejuda, pasukite sraigą vienu apsisukimu atgal naudodami T25 suktuvą.
- Prieš įstumdami strypą galvutės sulgyjavimo įrankiu patikrinkite, ar galvutę vis dar galima judinti ir ar ji nesiliečia su aplinkinėmis anatomicinėmis struktūromis.

Įstatykite strypą

Nustatykite strypo ilgį

A parinktis: taikant perkutaninį metodą

- Perkutaninių ir daugiapakopių konstrukcijų lenkimo šabloną galima naudoti strypo ilgiui ties odos lygiu nustatyti.
- Sulgyjuokite labiausiai link kranialinės ir kaudalinės pusės nutolusias retraktoriaus mentes, kad būtų lygiagrečios. Laikykite bandomąjį strypą ant proksimalinių retraktoriaus menčių galų. Nustatykite atstumą tarp išorinių retraktoriaus menčių galų. Pasirinkite tokį strypo ilgį, kad kiekvienoje konstrukcijos pusėje strypas išsikištų 5 mm už sraigto galvutės.
- Be to, bandomąjį strypą galima sulenkti į specialią galutinę strypo formą.
- Rinkdamiesi strypo ilgį, numatykite distrakcijos ar suspaudimo veiksmų poveikį.
- Į vardinį MIS strypų ilgį neįtrauktas kulkos formos galiuko ir strypo tvirtinimo elemento ilgis.

B parinktis: taikant minimalaus atvėrimo metodą

- Taikant vieno lygio minimalaus atvėrimo metodą, strypo ilgiui nustatyti naudokite strypo ilgio šabloną.
- Įkiškite strypo ilgio šablono rutulinius galiukus per retraktoriaus mentę, kol jie bus įstatyti į daugiaašes galvutes.
- Skalė instrumento viršuje rodo, kurį MIS strypą pasirinkti. Parinkę strypą patikrinkite pasirinktą ilgį pagal slankiklio skalę, kad įsitikintumėte, jog pasirinktas tinkamas ilgis.

Suformuokite strypo kontūrą (pasirinktinai)

- Prieš įstatydami pagal poreikį suformuokite strypo kontūrą.

Paruoškite strypo įstūmiklį – pritvirtinkite centravimo movą

- Surinkite strypo įstūmiklį prieš naudodami jį žaizdai. Naudokite centravimo movos ilgį, atitinkantį retraktoriaus mentės ilgį.
- Užfiksuokite centravimo movą ant strypo įstūmiklio per visą ilgį. Stumkite centravimo movą aukštyn atrama rankenos link, kol ji sustos.
- Centravimo mova nuimama stumiant aukso spalvos rankenėlę iš galinės dalies, kol ji atsiskiria.

Paruoškite strypo įstūmiklį – įstatykite strypą

- Traukite aukso spalvos rankenėlę, kad atidarytumėte fiksavimo mechanizmą. Raudona linija šalia rankenos rodo, kad mechanizmas atidarytas.
- Pasirinkto MIS strypo apdirbtąjį galą įstatykite į strypo įstūmiklio distalinio galiuko įtvirtinimo elementą.
- Paspauskite stabdžio svirtį, kad uždarytumėte fiksavimo mechanizmą. Raudona linija neturi būti matoma.
- Paspauskite stabdžio svirtį, kad strypą išlaikytumėte norimu įstūmimo kampu. Įsitikinkite, kad strypas patikimai pritvirtintas.
- Strypą galima atlaisvinti, jei strypo įstūmiklis yra atviras ir strypas yra statmenas instrumento strypui.

Alternatyvi perkutaninio metodo technika

- Įstatykite strypą fiksuoto kampo strypo laikikliu
- Naudojant perkutaninio retraktoriaus mentes, galima naudoti fiksuoto kampo strypo laikiklį.
- Sukite žalią rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, kol ji bus visiškai atpalaiduota.
- Nuspauskite ir laikykite žalią rankenėlę, kad atidarytumėte tvirtinimo mechanizmą.
- Pasirinkto MIS strypo apdirbtąjį proksimalinį galą įstatykite į strypo laikiklio distalinio galiuko įtvirtinimo elementą.
- Atleiskite žalią rankenėlę, kad visiškai įstatytumėte strypą.
- Sukite žalią rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę, kad užfiksuotumėte strypą. Įsitinkite, kad strypas patikimai pritvirtintas.

Įdėkite strypą

A parinktis: naudojant perkutaninį metodą / retraktoriaus mentę

- Strypą galima įstatyti iš kranialinės arba kaudalinės pusės.
- Sulgyjuokite retraktoriaus ašmenų angas prieš įstatydami strypą.
- Strypą nukreipę žemyn, įkiškite strypą per retraktoriaus mentę. Strypo galiuką, esantį žemiau fascijos ir netoli sraigto galvutės, stumkite per raumenis gretimos retraktoriaus mentės link.
- Patikrinkite, ar strypas įkištas į gretimą retraktoriaus mentę, bandydami ją pasukti. Jei retraktoriaus mentė nesisuka, vadinasi, strypas įstatytas netinkamai.
- Kai strypo kulkos formos galiukas bus už paskutinės gretimos konstrukcijos retraktoriaus mentės, stumkite strypo įstūmiklio kulno formos galą žemyn į pirmojo MATRIX implanto galvutę.
- Naudodami šoninę fluoroskopiją patikrinkite galutinę strypo padėtį. Kai strypas bus statmenas įstūmiklio velenui, pirštu nuspauskite stabdžio svirtį.

Alternatyvi perkutaninio metodo technika

Įstumkite strypą fiksuoto kampo strypo laikikliu

- Naudojant perkutaninio retraktoriaus mentes, galima naudoti fiksuoto kampo strypo laikiklį.
- Sulgyjuokite retraktoriaus menčių angas prieš įstatydami strypą.
- Strypą galima įterpti iš kranialinės arba kaudalinės pusės.
- Strypą nukreipę žemyn, įkiškite strypą per retraktoriaus mentes. Strypo galiuką, esantį žemiau fascijos, stumkite per raumenis gretimo retraktoriaus menčių link. Jei jaučiate didesnį pasipriešinimą, įsitikinkite, kad strypas praėjo per fasciją arba yra žemiau jos. Strypo laikiklio velenas turi būti už retraktoriaus menčių ribų.
- Kai strypo kulkos formos galiukas atsidurs už paskutinių gretimos konstrukcijos retraktoriaus menčių, stumkite strypo laikiklį žemyn ir įstatykite strypo laikiklio veleną į retraktoriaus menčių išorinę pusę.
- Patikrinkite įstatymą per gretimas retraktoriaus mentes, bandydami pasukti retraktoriaus mentes. Jei retraktoriaus mentės nesisuka, vadinasi, strypas buvo perkūtas tinkamai.
- Naudodami šoninę fluoroskopiją patikrinkite galutinę strypo padėtį.

B parinktis: minimalaus atvėrimo metodui / retraktoriaus mentei

- Strypą galima įterpti iš kranialinės arba kaudalinės pusės.
- Sulgyjuokite retraktoriaus menčių angas prieš įstatydami strypą.
- Strypą nukreipę žemyn atremkite strypo kulkos formos galiuką į vidinę kranialinės arba kaudalinės retraktoriaus mentės sienelę.
- Ant strypo įstūmiklio atramos esanti linija rodo, kad centravimo mova yra įkišta iki galo.
- Stumkite strypą žemyn, kol jis pralįs pro langelį ir šiek tiek išlįs už MATRIX implanto galvutės.
- Įstatykite strypo įstūmiklio kulno formos galą į priešingos retraktoriaus mentės vidinę sienelę.
- Įstumkite kulno formos įtaiso galą į priešingo MATRIX implanto galvutę.
- Patikrinkite, ar strypas įkištas į gretimą retraktoriaus mentę, bandydami ją pasukti. Jei retraktoriaus mentė nesisuka, vadinasi, strypas įstatytas netinkamai.
- Naudodami šoninę fluoroskopiją patikrinkite galutinę strypo padėtį. Kai strypas bus statmenas įstūmiklio velenui, pirštu nuspauskite stabdžio svirtį.

Alternatyvi minimalaus atvėrimo metodo technika

Įstatykite strypą strypo žnyplėmis

- Suspauskite pasirinktą strypą žnyplėmis.
- Strypą galima įterpti iš kranialinės arba kaudalinės pusės.
- Strypas, pritvirtintas prie strypo žnyplių, gali sukintis.
- Nukreipę žemyn, strypą kiškite tol, kol jis išlįs pro pirmosios retraktoriaus mentės langelį.
- Perkiškite priešingą strypo galą pro priešingos retraktoriaus mentės langelį.
- Spauskite žnyples žemyn, kad įstatytumėte strypą į MATRIX implantus.
- Neišimkite žnyplių, kol strypas nebus užfiksuotas fiksavimo dangteliu.
- Naudodami šoninę fluoroskopiją patikrinkite galutinę strypo padėtį.

Pritvirtinkite strypo įstūmiklį

- Strypo įstūmiklio atrama turi būti vienoje ašyje su retraktoriaus mente.
- Stumkite centravimo movą žemyn atrama į retraktoriaus mentę, kol bus matoma juoda linija.
- Neišimkite strypo įstūmiklio, kol strypas nebus užfiksuotas fiksavimo dangteliu.

Įstumkite strypą ir uždėkite fiksavimo dangtelį

Įstatykite fiksavimo dangtelį

- Tinkamai nukreipkite ir įstatykite fiksavimo dangtelio kreiptuvą virš laikymo padėklo. Tvirtai spauskite žemyn, kad fiksavimo dangtelis įsistatytų. Fiksavimo dangtelis spragtelėdamas įsitvirtins dangtelio kreiptuvo distaliniaame gale

Įdėkite fiksavimo dangtelį

- Įstatykite užtaisytą dangtelio kreiptuvą į retractoriaus mentę su juodu indikatoriumi, nukreiptu į konstrukcijos vidurį.
- Kiškite sukтуvą, kol jis įsistatys į fiksavimo dangtelį. Jei reikia panaudoti įspaudimą, žr. strypo prispaudimo (pasirinktinai) nurodymus.
- Lengvai spausdami žemyn įstatykite fiksavimo dangtelį.
- Nedideliu sukimo momentu laikinai priveržkite fiksavimo dangtelį ir išlaikykite reikiamą strypo padėtį. Užfiksavę strypo padėtį, nuimkite strypo įstūmiklį. Uždėkite likusius fiksavimo dangtelius ir laikinai priveržkite.
- Išimkite sukтуvą arba visiškai priveržkite.
- Užveržkite fiksavimo dangtelį tik tada, jei juoda dangtelio kreiptuvo linija yra vienoje linijoje su juoda retractoriaus mentės linija. Jei šios linijos nesulygiuotos, atlikite veiksmą „Strypo prispaudimas (pasirinktinai)“.

Strypo prispaudimas (pasirinktinai)

- Norėdami įspausti iki 9 mm, naudokite strypo induktorių.
- Jei reikia įspausti nuo 9 mm iki 30 mm, naudokite ašinio atitaisymo instrumentą.
- Kai ant dangtelio kreiptuvo ir retractoriaus mentės esančios graviruotos linijos nesutampa, strypą reikia įspausti.
- Pritvirtinkite viršutinę induktoriaus šakutę prie dangtelio kreiptuvo, tada pasukite žemyn, kad užfiksotumėte retractoriaus mentę.
- Suspauskite rankeną, kad įspaudumėte strypą. Atitaisius rankenos padėtis bus atitaisymo padėtis. Strypo įstūmiklį galima pritvirtinti atitaisymo procedūros metu.
- Įstatykite dangtelį.

Naudokite ašinio atitaisymo instrumentą

- Įsitinkinkite, kad PEEK rankenėlė visiškai pasukta pagal laikrodžio rodyklę, kol sustos.
- Tinkamai nukreipkite ir įstatykite ašinio atitaisymo instrumentą virš fiksavimo dangtelio ant laikymo padėklo. Tvirtai spauskite žemyn, kad fiksavimo dangtelis įsistatytų. Fiksavimo dangtelis spragtelėdamas įsitvirtins ašinio atitaisymo instrumento distaliniaame gale.
- Sukite PEEK rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, kol ji sustos ir aiškiai matysis 25 mm graviruota žymė. Atitaisymo instrumento galiukas su fiksavimo dangteliu bus visiškai įtrauktas į ašinio atitaisymo instrumentą. Įstatykite ašinio atitaisymo instrumentą į retractoriaus mentę taip, kad juoda graviruota žymė ant atitaisymo sąrankos būtų nukreipta į konstrukcijos vidurį. Spauskite žemyn. Ašinio atitaisymo instrumento juostelės užsifiksuos retractoriaus menčių langelyje (-iuose) ir graviruotos linijos sutaps.
- Pasukite PEEK rankenėlę pagal laikrodžio rodyklę, kad prispaustumėte strypą. Ant srieginio strypo pažymėtos graviruotos žymės rodo, kiek dar reikia prispausti. Jei reikia, geresniam sukimui galima naudoti ašinio atitaisymo instrumento rankenėlę. Taip pat galima naudoti sukimosi ribotuvo rankenėlę, kad būtų lengviau sukti atitaisymo rankenėlę. Strypo įstūmiklį galima pritvirtinti atitaisymo procedūros metu.
- Įsitinkinkite, kad strypas įstatytas į daugiaašę galvutę.
- Iki galo prispaudę, sukтуvą su pritvirtinta 10 Nm sukimo momentą ribojančia rankena įkiškite į fiksavimo dangtelį. Stumkite sukimosi ribotuvą žemyn sukтуvo strypu ir įstatykite jį į proksimalinį lizdą ant ašinio atitaisymo instrumento.
- Sureguliuokite sukimosi ribotuvo rankenos padėtį, kad jos padėtis būtų 90° pagal strypo kryptį. Laikina priveržkite fiksavimo dangtelį.
- Sukite PEEK rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, kol ji sustos. Nuspauskite ašinio redukcijos įtaiso juostelės ir patraukite aukštyn, kad pašalintumėte. Visiškai priveržkite.
- Atitaisymo instrumento galiukas turi būti visiškai įtrauktas, kad būtų galima nuspausti juostelės ir išimti instrumentą.

Visiškai užveržkite fiksavimo dangtelį

- Jei naudojamas strypo induktorius, jį galima naudoti kaip sukimosi ribotuvą.
- Kiškite sukтуvą, kol jis įsistatys į fiksavimo dangtelį.
- Jei naudojamas dangtelio kreiptuvas arba ašinio atitaisymo instrumentas, stumkite sukimosi ribotuvą žemyn sukтуvo strypu ir įstatykite jį į proksimalinį instrumentų lizdą. Nustatykite sukimosi ribotuvo rankeną į šoną arba per vidurį.
- Visiškai priveržkite fiksavimo dangtelį 10 Nm sukimo momentą ribojančia rankena, kol pastebėsite juntamą atlaisvinimą.
- Jei fiksavimo dangtelį reikia atlaisvinti arba išimti po to, kai jis buvo užveržtas iki 10 Nm, naudokite sukimosi ribotuvą ir tiesų sukтуvo strypą su sukimosi greitį ribojančia rankena.

Atjunkite strypo įstūmiklį

- Prieš atjungdami strypo įstūmiklį įsitinkinkite, kad pirmasis fiksavimo dangtelis laikinai priveržtas.
- Stumkite centravimo movą aukštyn ir nuimkite ją nuo retractoriaus mentės.
- Traukite aukso spalvos rankenėlę, kad atidarytumėte fiksavimo mechanizmą ant strypo įstūmiklio.
- Raudona linija rodo, kad įrankis paruoštas atjungti nuo strypo.
- Nuimkite strypo įstūmiklį nuo retractoriaus mentės.

Alternatyvi perkutaninio metodo technika

Atjunkite fiksuoto kampo strypo laikiklį

- Prieš atjungdami strypo laikiklį įsitinkinkite, kad bent vienas fiksavimo dangtelis yra priveržtas visiškai, o visi kiti fiksavimo dangteliai yra priveržti laikinai.
- Sukite žalią rankenėlę prieš laikrodžio rodyklę, kol ji bus visiškai atpalaiduota.
- Laikydami nuspaudę žalią rankenėlę, kad atidarytumėte tvirtinimo mechanizmą, stumkite strypo laikiklio galiuką į kairę.
- Išimkite strypo laikiklį iš žaizdos.

Nuosekliai patikrinkite fiksavimo dangtelius

Patikrinkite fiksavimo dangtelius

- Prieš ištraukdami retractoriaus mentę, pakartotinai priveržkite visus fiksavimo dangtelius. Pradėkite nuo kairiojo konstrukcijos kaudalinio sraigto ir tęskite pagal laikrodžio rodyklę, kad sistemingai pakartotinai visiškai priveržtumėte visus fiksavimo dangtelius.

Suspauskite ir atitraukite (pasirinktinai)

Suspauskite minimalaus atvėrimo konstrukciją

- Pasiekę norimą suspaudimo lygį, visiškai priveržkite pirmąjį fiksavimo dangtelį. Įtraukę suspaudimo įtaiso atramą į kaniulės strypą, įkiškite suspaudimo instrumento kaniulę į kitą retractoriaus mentę.
- Užtikrinkite, kad suspaudimo instrumentas ir retractoriaus mentė būtų tinkamai sulygiuoti. Jei linijų negalima sulygiuoti, patikrinkite strypo redukciją.
- Įkiškite sukтуvą per suspaudimo instrumento kaniulę ir įstatykite jį į sraigto galvutę. Atsukite laikinai priveržtą fiksavimo dangtelį ¼ sukio.
- Kai K formos strypas yra atrakintas, pakelkite K formos strypo svirtį, stumdami suspaudimo instrumento kaniulės link. Nuleiskite svirtį ir stumkite ją į išorę, kol K formos strypo svirtis užsifiksuos ant visiškai priveržto užrakinto fiksavimo dangtelio.
- Užrakinkite K formos strypą ir pasukite rankenėlę į reikiamą suspaudimo padėtį. Atlikite suspaudimą taikydami šoninę fluoroskopiją ir įsitinkinkite, kad strypas yra tinkamai sulygiuotas daugiaašėje galvutėje.
- Laikina priveržkite fiksavimo dangtelį. Nuimkite suspaudimo instrumentą ir visiškai priveržkite fiksavimo dangtelį.

Alternatyvus metodas

Fiksavimo dangtelio įstatymas naudojant suspaudimo instrumentą

- Tinkamai nukreipkite ir įstatykite suspaudimo įtaisą virš fiksavimo dangtelių modulyje esančio fiksavimo dangtelio. Tvirtai spauskite žemyn, kad fiksavimo dangtelis įsistatytų. Fiksavimo dangtelis spragtelėdamas įsitvirtins suspaudimo įtaiso distaliniaame gale.
- Įtraukę suspaudimo įtaiso atramą į kaniulės strypą, įkiškite suspaudimo instrumento kaniulę į retractoriaus mentę. Įkiškite sukтуvą per suspaudimo instrumento kaniulę, įstatykite jį į neužveržto fiksavimo dangtelio lizdą ir laikinai priveržkite.

Atitraukite minimalaus atvėrimo konstrukciją

- Pasiekę norimą distrakcijos lygį, visiškai priveržkite pirmąjį fiksavimo dangtelį. Įtraukę distraktorius atramą į kaniulės strypą, įkiškite distrakcijos instrumento kaniulę į kitą retractoriaus mentę.
- Užtikrinkite, kad distrakcijos instrumento ir retractoriaus mentės graviruotos linijos būtų tinkamai sulygiuotos. Jei linijų negalima sulygiuoti, patikrinkite strypo redukciją.
- Įkiškite sukтуvą per distrakcijos instrumento kaniulę ir įstatykite jį į sraigto galvutę. Atsukite laikinai priveržtą fiksavimo dangtelį ¼ sukio.
- Įstatykite K strypą šalia gretimo implanto.
- Užfiksuo­kite krump­liastie­bį ir sukite rankenėlę, kad atliktumėte distrakciją.
- Atlikite distrakciją vadovaudamiesi fluoroskopija.
- Laikina priveržkite fiksavimo dangtelį. Išimkite distrakcijos instrumentą ir visiškai priveržkite fiksavimo dangtelį.

Alternatyvus metodas

Įstatykite fiksavimo dangtelį distrakcijos instrumentu

- Tinkamai nukreipkite ir įstatykite distrakcijos instrumentą virš fiksavimo dangtelių modulyje esančio fiksavimo dangtelio. Tvirtai spauskite žemyn, kad fiksavimo dangtelis įsistatytų. Fiksavimo dangtelis spragtelėdamas įsitvirtins distraktorius distaliniaame gale.
- Įtraukę distraktorius atramą į kaniulės strypą, įkiškite distraktorius kaniulę į retractoriaus mentę. Įkiškite sukтуvą per distrakcijos instrumento kaniulę, įstatykite jį į neužveržto fiksavimo dangtelio lizdą ir laikinai priveržkite.

Fiksavimo dangtelio atlaisvinimas

Atlaisvinkite fiksavimo dangtelį (pasirinktinai)

- Jei fiksavimo dangtelį reikia atlaisvinti po to, kai jis buvo užveržtas iki 10 Nm, naudokite sukimosi ribotuvą su pridėdama nuimama rankena, MATRIX sukтуvo strypą ir 10 Nm sukimosi greitį ribojančią rankeną.
- Fiksavimo dangteliai skirti konstrukcijai užfiksuoti ir apsaugoti nuo pooperacinio atsilaisvinimo ir strypo išstūmimo. Todėl tam tikrais atvejais atsilaisvinimo sukimo momentas gali būti didesnis nei 10 Nm. Tokiais atvejais fiksavimo dangteliui atsilaisvinti naudokite toliau aprašytus metodus.
- Rankenos reketo mechanizmą nustatykite į neutralią padėtį ir pradėkite nuosekliai priveržti, o tada iš karto atlaisvinkite fiksavimo dangtelį. Sukite tol, kol pajusite lytėjimo arba girdimą implantų atsaką. Svarbu priartėti prie rankenos sukimo momento ribos, bet jos neviršyti. Kartokite priveržimą ir atsilaisvinimo veiksmus, kol fiksavimo dangtelis atsilaisvins. Kad sukтуvo strypas būtų apsaugotas nuo apgadinimo, visada naudokite 10 Nm sukimo momentą ribojančią rankeną.

Retraktoriaus mentės išėmimas

Išimkite retractorius mentes

- Įstatykite retractorius mentės išėmimo instrumentą taip, kad juostelės būtų nukreiptos į retractorius mentės langelį. Lengvai paspauskite, kol juostelės spragtelėdamos užsifiksuos langeliuose. Ištraukite nuėmiklį su pritvirtinta retractorius mente iš pjūvio.

Pakartotinai pritvirtinkite retractorius mentę

Pakartotinis retractorius menčių tvirtinimas „in situ“

- Norėdami pakartotinai pritvirtinti retractorius mentę (-es) prie visiškai priveržtos sraigto galvutės, pastumkite pasirinktą (-as) retractorius mentę (-es) ant pakartotinio tvirtinimo įrankio strypo taip, kad retractorius mentės (-čių) langelis (-iai) sutaptų su ant įrankio esančiomis graviravimo žymėmis. Retractorius mentės galas užsifiksuos įrankio žiede.
- Jei aplink sraigto galvutę atsiranda audinių tempimas, į žaizdą virš sraigto įdėkite „in situ“ pakartotinio tvirtinimo vamzdelį su priveržtu fiksavimo dangteliu. Vamzdelio strypo angą nukreipkite pagal strypą.
- Vamzdelį reikia centruoti virš sraigto galvutės.
- Įdėkite pakartotinio tvirtinimo įrankį į vamzdelį taip, kad retractorius mentės rodyklės būtų nukreiptos į konstrukcijos centrą, ir uždėkite retractorius mentę (-es) ant galvutės. Spauskite žemyn, kol retractorius mentė (-ės) spragtelėdama (-os) užsifiksuos.
- T25 suktuvo strypą galima įkišti per įdėtą retractorius mentės pakartotinio tvirtinimo įrankį, kad būtų lengviau nukreipti tvirtinimo įrankį į sraigto galvutę.
- Išimkite pakartotinio tvirtinimo įrankį ir „in situ“ pakartotinio tvirtinimo vamzdelį.

MATRIX stuburo sistema – perforuota

Priešoperacinis planavimas

- Priešoperacinis planavimas apima paciento apžiūrą ir įvertinimą pagal kaulų cemento, naudojamo MATRIX perforuotiems sraigtams užpildyti, specifikacijas.
- Būtina naudoti vaizdų gavimo įrangą, kad būtų nustatyti tinkami implanto matmenys anatomijos atžvilgiu.
- Sprendimą, ar užpildyti MATRIX perforuotus sraigtus, galima priimti per operaciją, remiantis lytėjimo atsaku paruošus slankstelio kojų ir įsukus sraigtus. Jei pasirenkama užpildyti sraigtus cementu, rekomenduojama tai daryti iš abiejų sraigto pusių.

Metodas

- Šiame skyriuje pateikiamos papildomos perforuotų MATRIX slankstelio kojų sraigtų tvarkymo ir kaulų cemento naudojimo instrukcijos.
- Prieš augmentavimą atlikite sraigtų įsukimo skyriuje „Specialiosios naudojimo instrukcijos“ aprašytus veiksmus (Kiršnerio virbalų tvarkymas, prieiga, slankstelio kojų paruošimas, sraigtų įsukimas ir tinkamo sraigtų įsukimo įvertinimas).

Cemento naudojimas

Paruoškite cementą

- Perforuoti sraigtai derinami su „VERTECEM V+“ cementu. Prieš atliekant perforuotų sraigtų cementavimą būtina turėti žinių apie „VERTECEM V+“. Išsamios informacijos apie naudojimą, atsargumo priemones, įspėjimus ir šalutinį poveikį ieškokite susijusiose instrukcijose.
- Švirksčiant cementą privaloma naudoti vaizdo intensyvinimo prietaisą.

Paruošimas injekcijai

- A parinktis – paprastas adapteris
- B parinktis – adatos adapterio rinkinys
- C parinktis – kreipiamoji mova ir fiksavimo adatos adapteris

- Nustatykite C lanko tipo rentgeno aparatą taip, kad galėtumėte stebėti cemento išspaudimą į slankstelio kūną.
- Pritvirtinkite paprastą adapterį prie švirksšto.
- Rekomenduojama naudoti papildomą AP projekcijos vaizdo intensyvinimo prietaisą.

Paprastas adapteris

- Pritvirtinkite paprastą adapterį prie švirksšto.
- Prijunkite švirksštą su adapteriu prie sraigto ir tvirtai suspauskite. Įsitikinkite, kad adapteris yra visiškai įstatytas į sraigto griovelį.

Adatos adapterio rinkinys

- Prijunkite adatos adapterį prie sraigto ir tvirtai suspauskite.
- Sukdami pagal laikrodžio rodyklę pritvirtinkite užpildytą švirksštą prie Luerio jungties.

Kreipiamoji mova ir fiksavimo adatos adapteris

- Įkiškite fiksavimo adatos adapterį į kreipiamąją movą ir užfiksukite jį šiek tiek pastumdami ir pasukdami pagal laikrodžio rodyklę.
- Sukdami pagal laikrodžio rodyklę pritvirtinkite užpildytą švirksštą prie Luerio jungties.
- Įsitikinkite, kad fiksavimo adatos adapteris yra tinkamai užfiksruotas.

Injekcijos procedūra

- Įsitikinkite, kad švirksštai su adapteriais yra tvirtai prijungti prie slankstelio kojų sraigtų, kuriuos reikia sustiprinti prieš dedant cementą, atsižvelgiant į a, b ir c variantus.
- Įšvirkskite tiek cemento, kiek reikia, kol jis pradės lėtai sunktis iš sraigto perforacijų.
- Toliau į kiekvieną sraigto švirkskite cementą, nuolat kontroliuodami vaizdo intensyvinimo prietaisu. Turėtų susiformuoti didėjanti sankaupa. Jei susiformuoja tinkamas, palaukite apie 30–45 sekundes arba tęskite su kitu sraigto ir grįžkite prie dabartinio sraigto vėliau.
- Jei reikia daugiau cemento arba injekcijos slėgis per didelį, pereikite prie 1 ml švirksštų. Vėl pradėkite nuo pirmojo sraigto.
- Atlikus injekciją naudojant fiksavimo adatos adapterį arba adatos adapterį, adapteryje esantį cementą galima panaudoti naudojant atitinkamą stūmoklį.
- Ištraukite švirksštą arba stūmoklį iš fiksavimo adatos adapterio ir įstatykite valymo vielą, kad susidarytų griovelis cemento grįžtamajam srautui. Patikrinkite, ar valymo viela išsikiša per adapterio galiuką.
- Atlikę sustiprinimą tęskite veiksmus, kaip aprašyta skyriuje „Specialiosios naudojimo instrukcijos“ (uždėkite sraigtų galvutes, pritvirtinkite konstrukciją, metodus).

Išmetimas

Jokio „Synthes“ implanto, kuris buvo užterštas krauju, audiniais, kūno skysčiais ir (arba) pūliais, nebegalima naudoti, jį reikia pašalinti pagal ligoninėje numatytą protokolą.

Įtaisus reikia išmesti kaip sveikatos priežiūrai skirtas medicinos priemones, vadovaujantis ligoninės procedūromis.

CE
0123



Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
4436 Oberdorf
Switzerland
Tel: +41 61 965 61 11
www.jnjmedtech.com

Naudojimo instrukcija:
www.e-ifu.com