



Upute za upotrebu
Hrvatski

NAMJENA

Sterilni uređaj za jednokratnu upotrebu namijenjen upotrebi radi ostvarivanja kratkotrajnog pristupa (manje od 30 dana) za hemodijalizu ili aferezu.

OPIS UREĐAJA

Uređaj Altius RT je dvolumenski kateter za akutnu dijalizu izrađen od radionepropusnog poliuretana. Cjevčice katetera su kodirane bojom, gdje plava boja ukazuje na venski lumen, a crvena boja na arterijski lumen. Vrh katetera završava dijelom od mekšeg materijalom. Savitljiva cjevčica katetera Altius RT može se oblikovati u ravnu cjevčicu s nastavkom, u ravnu cjevčicu s nastavkom u obliku slova J ili u unaprijed zakrivljenu cjevčicu s ravnim nastavkom.

Pametni nabori oko bočnih otvora sprječavaju njihovo lijepljenje za stijenke krvnih žila. Proizvod je također opremljen ugrađenim hemostatskim ventilima umjesto uobičajenih spojnica luer zatvarača. Hemostatski ventili pružaju sigurnost time što se linije automatski zabavljaju te stoga linije katetera nije potrebno pričvrstiti stezaljkama u bilo kojoj fazi postupka.

Sastavni dijelovi kompleta

Svaki se komplet Altius RT sastoji od jedinstvenog dijaliznog katetera Altius RT i sljedećeg pribora:

- Iгла uvodnica, 1 × 7cm, 18 Ga Y
- Štrcaljka, 1 × 5 ml
- Vodicica od nitinola, 1 × 70 cm, 0,035" u uvlačkaču vodicice za uvlačenje s poklopcem
- Dilator s hidrofilnom prevlakom, 1 × 12 Fr
- Dilator s hidrofilnom prevlakom, 1 × 14 Fr ili 16 Fr
- Skalpel, 1 × br. 11
- Krutilo, 1 × 12 Fr ili 14 Fr

Ovisno o veličini, duljini i tipu katetera, u kompletu se isporučuju različite varijante dilatora i krutila. Dimenzije sastavnih dijelova također se navode na naljepnici proizvoda.

Kako se isporučuje



Sav je sadržaj sterilan i bez pirogena u neotvorenom i neoštećenom pakiranju. Uređaj je steriliziran etilen-oksikom. Ne upotrebljavajte kateter ako je pakiranje oštećeno ili otvoreno. Uređaj nemojte ponovno upotrebljavati niti ponovno sterilizirati.

Čuvanje



Zaštititi od izravne sunčeve svjetlosti, od svih izvora topline te od vlage. Čuvati na sobnoj temperaturi i ne izlagati organskim otapalima, ionizirajućem zračenju ili ultraljubičastim zrakama. Rotirati zalihe tako da se kateteri upotrebljavaju prije isteka roka valjanosti navedenog na naljepnici pakiranja.

KONTRAINDIKACIJE

Uređaji su kontraindicirani, kako slijedi:

- Kateter se ne smije postavljati u bolesnika s poremećajima krvarenja
- Kada se zna ili sumnja u prisutnost infekcije, bakteremije ili septikemije povezane s drugim uređajem

- Nakon iradijacije potencijalnog mjesta uvođenja
- Ako je bilo prethodnih epizoda venske tromboze ili je obavljen vaskularnokirurški zahvat na potencijalnom mjestu postavljanja
- Lokalni tkivni faktori koji mogu spriječiti pravilnu stabilizaciju uređaja i/ili pristup, poput alergijske reakcije ili bilo kakve dermatološke bolesti



UPOZORENJE

- Ovaj je proizvod sterilan i samo za jednokratnu upotrebu. Nemojte ponovno upotrebljavati, prerađivati ili ponovno sterilizirati. Nemojte upotrebljavati kateter ili pribor ako su vidljivi bilo kakvi znakovi oštećenja.
- Prerada ili ponovna sterilizacija može oštetiti kateter i utjecati na njegovu ispravnost, što prigodom ponovne upotrebe može dovesti do ozbiljnog pogoršanja zdravlja i sigurnosti bolesnika.
- Kateter ne sadrži nikakve metalne komponente i može biti izložen raznim okolišnim uvjetima uključujući izvor toplinskog paljenja (tijekom magnetske rezonancije) sve dok nikakva metalna komponenta nije spojena na njega.

KOJU VENU PUNKTIRATI?

Preferirano mjesto uvođenja za dijalizne katetere je desna unutarnja jugularna vena. Druge mogućnosti obuhvaćaju desnu vanjsku jugularnu venu, lijevu unutarnju jugularnu venu, lijevu vanjsku jugularnu venu, potključne vene i femoralne vene. Potključni pristup treba primijeniti jedino kada ne postoje nikakve druge mogućnosti na gornjim ekstremitetima ili na prsnom košu.

Tablica 1 – Procjena bolesnika prije postavljanja pristupa

Razmatranje	Mjerodavnost
Povijest ranije primjene CVK-a	Ranije postavljanje CVK-a povezuje se sa stenozom središnje vene.
Dominantna ruka	Dati prednost upotrebi nedominantne ruke kako bi se nepovoljan učinak na kvalitetu života sveo na najmanju moguću razinu.
Povijest ranije upotrebe elektrostimulatora srca	Postoji korelacija između upotrebe elektrostimulatora srca i stenoze središnje vene.
Povijest ozbiljnog kongestivnog zatajenja srca (KZS)	Postavljanje katetera može promijeniti hemodinamiku i minutni volumen srca.
Povijest primjene arterijskog ili venskog perifernog katetera	Ranije postavljanje arterijskog ili venskog perifernog katetera moglo je oštetiti ciljnu vaskulaturu.
Povijest šećerne bolesti	Šećerna bolest se povezuje s oštećenjem vaskulature potrebne za unutarnji pristup.
Povijest liječenja antikoagulansima ili bilo kakvog poremećaja koagulacije	Abnormalna koagulacija može prouzrokovati zgrušavanje krvi ili probleme hemostaze na mjestu pristupa.
Prisutnost komorbiditetnog stanja, poput zloćudne bolesti ili koronarne arterijske bolesti, koje ograničava očekivani životni vijek bolesnika	Morbiditet povezan s postavljanjem i održavanjem određenih pristupa ne može opravdati njihovu primjenu u nekih bolesnika.
Povijest vaskularnog pristupa	Ranije neuspjeli vaskularni pristup ograničit će raspoloživi broj mjesta za pristup; uzrok ranijeg neuspjeha može utjecati na planirani pristup, ako uzrok još uvijek postoji.
Povijest bolesti srčanih	Treba voditi računa o stopi infekcije koja je povezana s određenim

zalistaka ili proteze	vrstama pristupa.
Povijest ranijeg kirurškog zahvata/traume ruke, vrata ili prsa	Vaskularno oštećenje povezano s ranijim kirurškim zahvatom ili traumom može ograničiti održiva mjesta pristupa.

METODA UVOĐENJA

Opća priprema za ostvarivanje pristupa za hemodijalizu

Osnovna priprema i oprema koji su potrebni za punkciju vene isti su bez obzira na odabrani put ili tehniku. Kliničare koji uvode dijalizne katetere iskusni kolega treba podučiti tehnici. Ako to nije moguće, tada su pristupni putevi koji se povezuju s najmanjim brojem komplikacija oni kroz femoralnu venu.

Potrebna oprema za venozni pristup

- Sterilni zavoji
- Štrcaljke i igle
- Ležaj s nagibom, kolica ili operacijski stol
- Sterilno pakiranje i antiseptička otopina
- Primjereni kateter za dob i svrhu
- Lokalna anestezija (npr. 5 ml otopine Lignocaine 1%)
- Fiziološka otopina ili heparinizirana fiziološka otopina za primjenu i ispiranje svih lumena na liniji nakon uvođenja
- Oprema za brijanje ako je mjesto jako dlakavo (naročito ako je potreban femoralni pristup)
- Šivanje u slučaju određivanja fiksacije šavovima (npr. 2/0 svile na ravnoj igli)

Koraci prije uvođenja katetera

- Pripremite kateter Altius RT za uvođenje na način da pripremite lumene katetera te da krutilo uvedete u venski (plavi) lumen.
- Slijedite upute o načinu uvođenja krutila kako biste spriječili zapetljavanje.
- Nakon što je krutilo uvedeno, i njega je potrebno pripremiti ispiranjem.



UPOZORENJE

- Tehnika postavljanja katetera ima značajan utjecaj na komplikacije i ishod upotrebe uređaja. Postavljanje mora obaviti stručan i iskusni tim za uvođenje katetera. Neiskusnim djelatnicima ne bi trebalo dopustiti da obave postavljanje katetera osim pod izravnim nadzorom iskusnog liječnika ili kirurga.



MJERE OPREZA

- Treba koristiti ultrazvuk pri postavljanju katetera.
- Položaj vrha svakog centralnog venskog katetera treba provjeriti radiološkim putem (npr. rendgenom) te rutinski pratiti prema pravilima ustanove.
- Nemojte upotrebljavati apsolutni alkohol ili proizvode na osnovi acetona na kateteru. Preporučuje se klorheksidin 2 % ili otopina na osnovi joda kao antiseptik.
- Ne preporučuje se upotreba antimikrobnih masti ili otopina na kateteru jer mogu oštetiti materijal katetera.

OPĆA TEHNIKA UVOĐENJA ZA SVE NAČINE

- 1) Potvrdite potrebu pristupa središnjom venom i odaberite najprimjereniji put. Objasnite postupak bolesniku.
- 2) Obrijite mjesto uvođenja igle ako je jako dlakavo.
- 3) Pomoću stroge aseptičke tehnike pripremite i provjerite svu opremu koju ćete upotrijebiti. Pročitajte upute priložene uz kateter.
- 4) Pripremite kožu i prekrijte mjesto tkaninom.
- 5) Primijenite lokalnu anesteziju u kožu i dublja tkiva. U slučajevima kada se očekuju poteškoće, prije upotrebe veće igle upotrijebite malu iglu za lokalnu anesteziju kako biste locirali venu. Time se smanjuje opasnost od traume na ostalim strukturama.
- 6) Stavite bolesnika u primjereni položaj za odabrani put uvođenja. Trendelenburgov položaj je preferirani položaj za postavljanje na vratu kako bi se smanjio rizik od zračne embolije. Izbjegavajte dulja razdoblja u položaju sa spušenom glavom, osobito u bolesnika s nedostatkom zraka.
- 7) Identificirajte ključne anatomske točke za odabrani put i uvedite iglu Y na preporučenom mjestu. Nakon što igla prođe u kožu, nježno aspirirajte dok iglu uvlačite prema uputama sve dok ne uđe u venu. Ako ne pronađete venu, lagano izvucite iglu uz nježnu aspiraciju; često dolazi do kolapsa vene i do njezinog proboja uslijed uvođenja igle.
- 8) Uvucite vodilicu (primjenom Seldingerove tehnike) u venu preko priključka ventila igle Y primjenom dozatora vodilice.
- 9) Uvucite vodilicu jednake duljine do željenog položaja vrha katetera.
- 10) Kada je vodilica u krvnoj žili, izvucite iglu Y zajedno s dozatorom vodilice i štrcaljkom. Ako to nije moguće, tada prvo izvucite dozator vodilice prije nego što izvučete iglu Y i štrcaljku.
- 11) Možda će biti potrebno proširiti otvor na koži. Upotrijebite skalpel, držeći pri tome oštricu podalje od vodilice, i napravite mali rez na koži i fasciji gdje vodilica ulazi u bolesnika. Provcute dilatator preko uvodnice u venu okrećući ga. Provjerite da dilatator nije previše uveden (obično najviše 4 do 6 cm). Zakretanje dilatatora može pojednostaviti uvođenje. Nije potrebno primijeniti prekomjernu silu. U svakom kompletu su isporučena dva dilatatora, jedan francuske veličine 12 i jedan za 2 francuske veličine veći od katetera (14 ili 16 francuske veličine). Preporučuje se početi s dilatatorom francuske veličine 12 te prelaziti na veći na temelju kliničareve prosudbe. Oba dilatatora imaju hidrofilnu prevlaku te se preporučuje uroniti ih u fiziološku otopinu prije njihovog uvođenja kako bi se aktivirala prevlaka.
- 12) Izvucite dilatator pazеći pri tome da ne pomaknete vodilicu.
- 13) Provcute kateter preko vodilice sve dok kraj vodilice ne proviri iz kraja krutila te uvucite kateter u venu držeći vodilicu nepomično. Pri pazite da ne dopustite daljnje prodiranje vodilice u venu dok uvlačite kateter. Zakretanje katetera može pojednostaviti uvođenje.
- 14) Kada je kateter na svom mjestu, otključajte krutilo s katetera i izvucite ga zajedno s vodilicom.
- 15) Provjerite da se krv može slobodno aspirirati iz svih lumena katetera te isperite fiziološkom otopinom primjenom tehnike guranja i stanke i isključenjem pozitivnog tlaka.
- 16) Pričvrstite kateter na svom položaju šavovima i prekrijte ga sterilnim zavojem. Trakom pažljivo omotajte sve suvišne cjevčice izbjegavajući pri tome sva zapetljana mjesta ili petlje koje bi mogle zakačiti i izvući kateter.
- 17) Spojite kateter na vrećicu za intravensku nadoknadu tekućine ili isperite oba lumena prikladnim antitrombotskim sredstvom.

**UPOZORENJE**

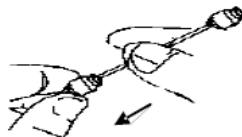
- **Ako osjetite bilo kakav otpor, tada trebate izvući iglu ostavljajući vodilicu unutra te ponoviti postupak. Time se smanjuje opasnost da se vodilica zaplete ili da vrh igle odsječe njezin kraj.**
- **Prekomjerno uvlačenje vodilice može prouzrokovati teške ozljede ili aritmiju.**

- Prekomjerno uvlačenje katetera može prouzrokovati teške ozljede ili aritmiju.

POSTAVLJANJE KATETERA ALTIUS RT POMOĆU KRUTILA

Katetere Altius RT treba uvoditi uz krutilo koje se isporučuje kao pomoć pri njegovom uvođenju i radi sprječavanja oštećenja krvnih žila. Krutilo se sastoji od hemostatskog ventila LuerSafe pričvršćenog za plastičnu osovinu. Ova se plastična osovina može zapetljati u slučaju primjene prekomjerne sile prilikom uvođenja.

- 1) Uvucite vrh krutila u otvor ventila LuerSafe na venskom (plavom) lumenu.
- 2) Nježno uvucite krutilo u lumen katetera sve dok ne dođe do vrha katetera, držeći krutilo najviše 2,5 cm ili 1 inč podalje od ventila LuerSafe.
- 3) Pričvrstite muški luer ventil krutila na ženski luer ventil katetera (Slika 1).



Slika 1

UPOTREBA HEMOSTATSKIH VENTILA KOJI SE MOGU OBRISATI

- 1) Prije pristupanja hemostatskim ventilima obrišite silikonsko brtvila u skladu s protokolom ustanove (slika 2).

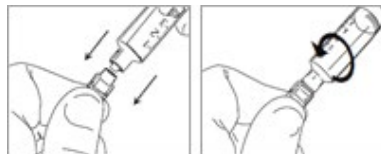


Slika 2

- 2) Da biste pričvrstili muški klizni luer (slika 3) ili muški luer zatvarač (slika 4) na hemostatski ventil, primite prozirno polikarbonatno tijelo spojnice i okretanjem ugurajte luer/štrcaljku ravno u silikonski.



Slika 3



Slika 4

- 3) Isperite linije nakon svake upotrebe, u skladu s protokolom ustanove, primjenom tehnike guranja i stanke te isključivanja pozitivnog tlaka.
- 4) Da biste odspojili s ventila primite ventil i okrenite štrcaljku ili spojnicu kompleta cjevčica u smjeru kazaljke na satu dok ne olabavi, zatim je izvucite iz spojnice ventila. Ventil se zatvara i hermetički zavravljuje čim se spojnica izvuče, te stoga poklopac nije obavezan.



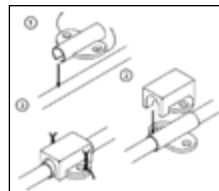
UPOZORENJE

- **NE OKREĆITE** ugrađene hemostatske ventile i **NE PRIMAJTE** liniju katetera pri pričvršćivanju luera/štrcaljke jer u protivnom može doći do oštećenja linije.

- **NE PRIČVRŠĆUJTE** liniju katetera stezaljkama. Hemostatski ventili automatski se zabravljuju kada se uređaju pričvršćuju ili odvajaju.
- **Nemojte pokušati** umetnuti luer/štrcaljku pod kutom.
- **Nikada ne upotrebljavajte iglu** za pristup hemostatskim ventilima i nema potrebe prisilno otvarati otvor.

PRIČVRŠĆIVANJE KRILA ŠAVOM

- 1) Primite savitljivi dio pomičnog krila i raširite krila sve dok se unutarnji otvor ne otvori. Postavite ga na kateter na željeno mjesto.
- 2) Pritisnite kruti dio pokretnog krila preko savitljivih krila.
- 3) Pričvrstite krila šavom kroz otvore na koži bolesnika.



Slika 5



MJERE OPREZA

- **Uvjerite se da uvijek postoji sigurna fiksacija katetera na bolesniku.**
- **Uvijek se uvjerite da fiksacija ne prouzrokuje začepljenje katetera.**

PROVJERE PRIJE UPOTREBE KATETERA

- 1) Provjerite postojanje slobodnog protoka tekućine i slobodnog povratnog protoka krvi.
- 2) Napravite rendgensku snimku prsa (po mogućnosti uspravno) da biste provjerili položaj vrha katetera i isključili pneumotoraks, hidrotoraks ili hematotoraks. Rana radiografija možda neće razotkriti abnormalnosti te bi moglo biti bolje pričekati 3 do 4 sata da se simptomi razviju. Vrh katetera treba se nalaziti u desnom atriju.
- 3) Pobrinite se za njegu bolesnika i za mogućnost nadzora nad pristupom. Dajte prikladne pisane upute o tome što će se i kako upotrijebiti za što, i kome se treba obratiti u slučaju nastupanja poteškoća između dvije dijalize.

PRAKTIČNI PROBLEMI KOJE DIJELI VEĆINA TEHNIKA UVOĐENJA KATETERA

Donja tablica sadrži popis nekih problema koji mogu nastupiti tijekom dijalize.

Tablica 2. – Problemi tijekom punkcije za hemodijalizu.

Vrsta problema	Opis
Arterijska punkcija	Obično očigledna, ali može se propustiti u bolesnika koji je hipoksičan ili hipotenzivan. Izvucite iglu i primijenite čvrsti izravan pritisak na mjesto punkcije u trajanju od najmanje 10 minuta ili dulje ako se krvarenje nastavlja. Ako dođe do najmanje otekline, pokušajte ponovno ili promijenite put.
Sumnja u pneumotoraks	Ako se zrak lako aspirira u štrcaljku (imajte na umu da to može također nastupiti ako igla nije čvrsto pričvršćena za štrcaljku) ili ako bolesniku počne nedostajati zrak. Obustavite postupak na tom mjestu. Napravite radiografiju prsa i postavite interkostalnu drenažu ako se sumnja potvrdi. Ako je pristup apsolutno potreban, pokušajte drugim putem NA ISTOJ STRANI. NEMOJTE pokušati potključnom ili jugularnom venom na drugoj strani kada dolazi do bilateralnog pneumotoraksa. Alternativno se vaskularni pristup može ostvariti upotrebom bilo koje femoralne vene.
Aritmije tijekom postupka	Obično zbog predubokog uvođenja katetera ili vodilice (u desnu klijetku). Prosječna duljina katetera potrebna za unutarnji jugularni ili potključni pristup u odrasle osobe iznosi 15 cm. Izvucite vodilicu ili kateter ako je postavljen dublje od navedenog.

Vrsta problema	Opis
Vodilica ne povlači iglu	Provjerite nalazi li se igla još uvijek u veni. Isperite je fiziološkom otopinom. Pokušajte uhvatiti iglu udicom tako da se njezin kraj nalazi bliže uz ravninu krvne žile. Pažljivo okrenite iglu ako je njezin kraj naslonjen na stjenku krvne žile. Ponovno pričvrstite štrcaljku i aspirirajte kako biste provjerili da se još uvijek nalazi u veni. Ako je vodilica prošla kroz iglu ali se neće spustiti u venu, treba je vrlo nježno povući nazad. Ako osjetite bilo kakav otpor, tada trebate izvući iglu ostavljajući vodilicu unutra te ponoviti postupak. Time se smanjuje opasnost da vrh igle odsječe kraj vodilice.
Uporno krvarenje na mjestu uvođenja	Primijenite čvrsti izravan pritisak sterilnim zavojem. Krvarenje bi se obično trebalo zaustaviti osim u slučaju abnormalne koagulacije. Ozbiljno uporno krvarenje može zahtijevati kirurške pretrage radi utvrđivanja je li nastalo puknuće arterije ili vene.

MOGUĆE KOMPLIKACIJE

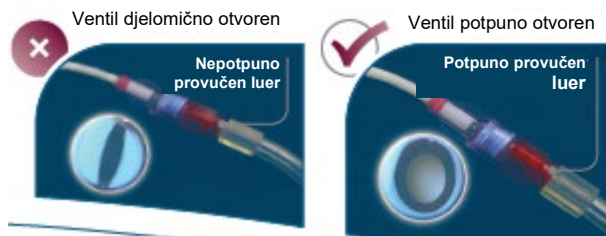
Donja tablica sadrži popis mogućih komplikacija koje mogu nastupiti u ranoj i kasnoj fazi dijalize.

Tablica 3. – Potencijalne rane i kasne komplikacije

Rane	Kasne
Arterijska punkcija	Venska tromboza
Krvarenje	Perforacija i tamponada srca
Aritmije srca	Infekcija
Ozljeda prsnog limfnog voda	Hidrotoraks
Ozljeda okolnih živaca	
Zračna embolija	
Embolus zbog katetera	
Pneumotoraks	

SPAJANJE NA APARAT ZA DIJALIZU

- 1) Spojite kateter na krvnu liniju aparata za dijalizu. Krvna linija je niz arterijskih i venskih linija.
- 2) Nakon što ste obrisali hemostatske ventile LuerSafe, uvucite muški luer cjevčice za krv. Povlačeći pokretnu obujmicu krvne linije što je moguće više uvjerite se da je muški luer potpuno provirio.
- 3) Uvucite kraj luera u ventil LuerSafe. Da biste se uvjerali da je pokretna obujmica na cjevčici za krv potpuno ukopčana, provjerite je li razdjelno-pregradni ventil na ventilu LuerSafe otvoren (Slika 6).



Slika 6

- 4) Uvjerite se da kateter omogućuje slobodan protok tekućine. Na slobodan protok obično ukazuje protok krvi pri prihvaćenom venskom i arterijskom tlaku u izvantjelesnom krugu aparata za dijalizu.

ODSPAJANJE OD APARATA ZA DIJALIZU

- 1) Izvucite cjevčicu za krv iz ventila LuerSafe katetera okretanjem muškog luera cjevčice za krv.
- 2) Priključite uređaj za ispiranje na ventil LuerSafe katetera te isperite kateter primjenom tehnike guranja i stanke i pozitivnog tlaka u skladu s protokolom bolnice.
- 3) Upotreba suhog zavoja od gaze sa sredstvom za dezinfekciju kože, primjenjujući otopinu od klorheksidina ili povidon-joda, a zatim primjenjujući mast od povidon-joda ili mupirocina na strani izlaza katetera, preporučuje se po završetku svake dijalize.

MJERE OPREZA PROTIV NEPROPISNE UPOTREBE

Sljedeće radnje mogu utjecati na kateter:

- Nepropisno postavljanje vrha katetera.
- Pogrešno spajanje linije(a) nastavka katetera spajanjem venske linije krvne linije aparata za dijalizu na liniju nastavka katetera koja je namijenjena arterijskoj liniji i označena crvenom bojom. To može dovesti do visoke stope recirkulacije i do nedjelotvorne dijalize.
- Nepropisna heparinizacija tijekom dijalize može dovesti do zgrušavanja krvi i začepljenja katetera.
- Nepropisna heparinizacija katetera između dvije dijalize može dovesti do nastanka tromba.
- Agresivno uvođenje muškog luera ili prekomjerno pričvršćivanje može prouzrokovati pukotinu na ženskom lueru katetera.

NJEGA KATETERA IZMEĐU DIJALIZA

Treba pregledati mjesto uvođenja katetera radi utvrđivanja mogućeg krvarenja.

PREVENCIJA I POSTUPANJE U SLUČAJU DISFUNKCIJE KATETERA

Odaberite duljinu katetera ovisno o mjestu uvođenja katetera. U pravilu se prihvaća duljina od 15 do 20 cm za uvođenje na desnoj strani te 20 do 25 cm za uvođenje na lijevoj strani. Za femoralno uvođenje se preporučuje kateter dug najmanje 25 cm budući da se u slučaju odabira katetera kraćeg od navedenog očekuje niža brzina protoka.

Kateter Altius RT je vrlo fleksibilan kateter te se preporučuje započeti s dijalizom s protokom od 80 ml/min. te naknadno povećavati protok do željene razine kako bi se spriječilo da kateter dodiruje stjenke krvnih žila.

Treba procijeniti katetere kada postanu disfunkcionalni. Disfunkcija je definirana kao nemogućnost ostvarivanja i održavanja izvantjelesnog protoka krvi od 300 ml/min. (za veličinu katetera za odraslu osobu) ili više pri arterijskom tlaku prije pumpe nižem od –250 mm Hg.

Znakovi disfunkcije katetera – faza procjene

- Stope protoka krvne pumpe < 300 ml/min.
- Povećanja arterijskog tlaka (< –250 mm Hg)
- Povećanja venskog tlaka (> 250 mm Hg)
- Smanjenja vodljivosti (< 1,2): omjer protoka krvne pumpe prema apsolutnoj vrijednosti tlaka prije pumpe
- Nemogućnost slobodne aspiracije krvi (kasna manifestacija)
- Učestali alarmi za tlak - ne reagira na ponovno pozicioniranje bolesnika ili ispiranje katetera

Uzroci rane disfunkcije katetera

- Mehanička kompresija (sindrom uklještenja u potključnom kateteru)
- Neispravan položaj vrha katetera
- Presavijanja
- Migracija katetera

- Zakrčenost bočnih otvora uslijed zgrušavanja krvi ili stvaranja fibrinskog omotača ili taloženja lijeka (zaključavanje pojedinih antitijela ili IV IgG)
- Položaj bolesnika, osobito ako kateter nije dobro pozicioniran i pričvršćen
- Gubitak ispravnosti katetera uslijed infekcije

Metode koje treba primijeniti u postupanju s disfunkcionalnim ili nefunkcionalnim kateterom obuhvaćaju

- Ponovno postavljanje neispravno pozicioniranog katetera. Promijeniti položaj bolesnika, zamoliti ga da zakašlje ili snažno isprati kateter (ako se ne osjeća nikakav otpor) kako bi se pokušalo i ostvarilo pomicanje bočnih otvora podalje od stjenke vene.
- Skidanje fibrinskog omotača pomoću omče ako je prisutan fibrinski omotač.
- Zamjena tromboziranog katetera preko vodilice ako je prisutan fibrinski omotač ili ako je kateter neispravno postavljen ili neprikladne duljine.
- Primjena trombolitika, prema protokolu bolnice.
- Postupanje s inficiranim dijaliznim kateterom treba se temeljiti na vrsti i opsegu infekcije.
- Sve infekcije vezane uz kateter, osim infekcije na mjestu izlaza iz katetera, treba obraditi pokretanjem parenteralnog liječenja antibiotikom, odnosno antibioticima, koji je prikladan za organizam(e) na koji(e) se sumnja. Konačno liječenje antibioticima treba se temeljiti na izoliranom(im) organizmu(ima).
- Katetere treba, u većini slučajeva, zamijeniti u najkraćem mogućem roku te u roku od 72 sata od početka liječenja antibioticima, a za navedenu zamjenu nije potreban nalaz negativne kulture krvi prije zamjene. Uzimanje kultura radi praćenja potrebno je tjedan dana nakon prestanka liječenja antibioticima.
- Po završetku dijalize, ubrizgati heparin ili drugo antitrombotsko sredstvo u svaki lumen (prema volumenu primjene na lumen) u kateteru putem čepa injekcije.

NJEGA KATETERA IZMEĐU DIJALIZA

- Treba pregledati mjesto uvođenja katetera radi utvrđivanja mogućeg krvarenja.
- Antitrombotsko sredstvo treba redovito ubrizgavati u kateter kako bi se spriječili tromb i začepljenje katetera.

ODSTRANJIVANJE KATETERA

Odstranite sve zavoje i materijale upotrijebljene za šivanje. Zamolite bolesnika da udahne te izdahne do kraja, nakon čega bi bolesnik trebao zadržati dah. Odstranite kateter stalnim povlačenjem te primijenite čvrsti pritisak na mjesto punkcije u trajanju od najmanje 5 minuta radi zaustavljanja krvarenja. Nije potrebno primijeniti prekomjernu silu da biste odstranili kateter. Ako ne izađe, pokušajte ga zakrenuti dok ga nježno povlačite. Ako ni to ne uspije, prekrijte ga sterilnim zavojem i potražite savjet iskusne osobe.

ODLAGANJE KATETERA

Upotrijebljene katetere treba odložiti u sanitarne kontejnere ili u skladu s protokolom bolnice kako bi se spriječila moguća kontaminacija i unakrsna infekcija.

OPIS SUSTAVA OZNAČAVANJA

Radi ostvarivanja potrebne duljine, cjevčica katetera je označena brojčanim oznakama svakih 5 cm te točkom svaki 1 cm između, s iznimkom prvih 5 cm koji nisu označeni.

5 •••• 10 •••• 15 •••• 20 •••• 25 ••••

Samo radi ilustracije, nije u mjerilu.

SAŽETAK O SIGURNOSNOJ I KLINIČKOJ UČINKOVITOSTI (SSCP)

Sažetak o sigurnosnoj i kliničkoj učinkovitosti (SSCP) može se pregledati na javnoj web stranici Eudamed-a (<https://ec.europa.eu/tools/eudamed>) ili zatražiti izravno od Kimala (regulatory_department@kimal.co.uk)

OSNOVNI UDI

Osnovni UDI za paletu dijaliznih katetera Altius RT je 5032932KSP-203JE.

OZBILJNI ŠTETNI DOGAĐAJI

Ako se dogodi ozbiljan štetni događaj, prijavite ga Kimalu na vigilance@kimal.co.uk i svom nacionalnom nadležnom tijelu.



Advena Ltd.
Tower Business Centre, 2nd Floor,
Tower Street, Swatar, BKR 4013, Malta



Kimal PLC
Arundel Road, Uxbridge, Middlesex,
UB8 2SA, Ujedinjena Kraljevina
Tel.: +44 (0) 845 437 9540 Faks: +44 (0) 845 437 9541
www.kimal.co.uk

