

#### ÚDRŽBA KATETRU

Při péči o katetr, jeho použití a údržbě doporučujeme postupovat podle protokolu zdravotnického zařízení. Následující informace o péči, používání a údržbě neslouží jako náhrada za protokol zdravotnického zařízení, ale jako popis pokynů a doporučení, které lze úspěšně používat pro katetr PICC Xcela.

##### OBEČNÉ POKYNY K POUŽITÍ KATETRU A K PÉČI O NĚJ

- Během péče o katetr a jeho používání použijte aseptické techniky.
- Během péče o katetr dodržujte standardní a všeobecná bezpečnostní opatření.
- Katetr nikdy neponechávejte bez uzávěru.

- S katetrem nepoužívejte svěrky nebo nástroje, které mají ostré hrany nebo zoubky, neboť může dojít k poškození katetru.

##### OŠETŘENÍ MÍSTA ZAVEDENÍ A KRYTÍ

- Místo zavedení včetně zařízení pro stabilizaci katétru pravidelně ošetřujte a při každé výměně krytí zkontrolujte, zda nejsou přítomny případné komplikace.
- Při výměně krytí postupujte podle protokolu zdravotnického zařízení. Krytí doporučujeme měnit jednou týdně nebo podle potřeby.
- Za účelem udržení průchodnosti kontrolujte, zda nejsou katetr nebo I.V. hadičky zauzlované.

**VAROVÁNÍ:** Před aplikací krytí zkontrolujte, zda jsou čisticí prostředky na bázi izopropylalkoholu na katetru a přístupovém místě zcela zaschlé.

- Doporučujeme použít sterilní okluzní krytí překrývající celé místo zavedení, křídélka na přišití a nejméně 2,5 cm prodlužovací hadičky.
- Je třeba učinit veškerá opatření k tomu, aby místo zavedení a krytí zůstalo čisté, suché a neporušené.

##### SEJMUTÍ KRYTÍ

- Během odstraňování krytí stabilizujte katetr a ústí Luer Lock, abyste zabránili náhodnému uvolnění katetru.
- Snímejte krytí od ústí Luer Lock směrem k místu zavedení. Během snímání přidržujte všechny pásky a krytí v blízkosti paže pacienta, aby se zabránilo uvolnění katetru nebo stehů.

##### VYHODNOCENÍ INTEGRITY KATETRU

Před zahájením injekce/infuze vyhodnoťte integritu katetru tak, že provedete následující kroky:

- Prohlédněte a prohmatejte trakt katetru a místo zavedení a ověřte, zda nedochází ke komplikacím.
- Pomalým natažením do stříkačky zkontrolujte návrat krve. Potíže při natahování krve mohou znamenat, že je katetr stlačený, v nesprávné pozici a/nebo ucpaný. Zlikvidujte stříkačku.
- Pomocí druhé stříkačky propláchněte katetr 10 ml sterilního fyziologického roztoku, aby se vyčistil.

**POZNÁMKA:** Jsou-li výsledkem výše uvedených kroků pochybnosti o integritě katetru, nepoužívejte katetr, aniž byste problém podrobněji vyšetřili a vyřešili.

##### ODBĚR VZORKU KRVE

- Aseptickou technikou otřete ústí katetru a nechte je vyschnout.
- Do stříkačky natáhněte malé množství krve a kapaliny (nejméně 3-5 ml) pro ověření průchodnosti. Zlikvidujte stříkačku.
- Do druhé stříkačky pomalu natáhněte vzorek a zavřete svěrku.
- Viz odstavec **PROPLACHOVÁNÍ A HEPARINIZACE**.
- Vzorky přeneste podle protokolu zdravotnického zařízení.

##### VYJMUTÍ KATETRU

Odstranění katetru je ponecháno na uvážení lékaře, který má postupovat s ohledem na režim léčby pacienta.

- Umístěte pacienta do vzpřímené pozice, s paží směřující v úhlu 45 stupňů od těla. Místo zavedení udržujte pod úrovní srdce.
- Viz odstavec **SEJMUTÍ KRYTÍ**.

- Otevřete přídržovací krytku stabilizačního zařízení a vyjměte z přídržovače katétř.













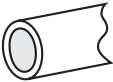
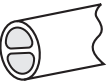
**POZNÁMKA:** Při následujících krocích je preferováno dodržování aseptické techniky.

- Chcete-li odstranit katetr, uchopte jej mezi křídélkem pro přišití a místem zavedení a pomalu jej po malých krocích vytáhněte; katetr udržujte rovnoběžně s povrchem kůže. Katetr nevytahujte za ústí Luer Lock, neboť tak může dojít k poškození katetru.
- Pokud i nadále pociťujete odpor, postupujte podle protokolu zdravotnického zařízení pro případy těžko odstranitelného katetru.
- Chcete-li ověřit, zda byl odstraněn celý katetr, změřte délku katetru a porovnejte ji s počáteční délkou zaznamenanou v okamžiku zavedení katetru.
- K uvolnění okrajů stabilizačního zařízení katétru použijte dostatečné množství alkoholu. Pozvedněte přilnavý polštářek a přitom jemně poklepejte spodní stranu polštářku alkoholem, aby se rozpustilo lepidlo.
- Po vyjmutí katetru překryjte místo zavedení okluzivním krytím nejméně na 24 hodin.

##### ZÁRUKA

Společnost Navilyst Medical, Inc. zaručuje, že konstrukci a výrobě tohoto zařízení byla věnována přiměřená péče. **Tato záruka nahrazuje všechny další záruky, které zde nejsou výslovně uvedeny, a rovněž je vylučuje, a to ať již se jedná o záruky výslovné či implicitně vzniklé ze zákona či jinak, včetně, avšak ne výhradně, jakýchkoliv implikovaných záruk ohledně prodejnosti nebo vhodnosti pro konkrétní účel.** Manipulace, uskladnění, čištění a sterilizace tohoto zařízení, stejně jako další faktory vztahující se k pacientovi, diagnóze, léčbě, chirurgickým postupům a další problematice, která je mimo kontrolu Navilyst Medical, mohou mít přímý vliv na zařízení a na výsledky jeho použití. Závazky společnosti Navilyst Medical, vyplývající z této záruky, jsou omezeny na opravu nebo výměnu tohoto zařízení a společnost Navilyst Medical není zodpovědná za žádné následné ztráty, škody ani výdaje přímo nebo nepřímo vyplývající z použití tohoto zařízení. Společnost Navilyst Medical nepřebírá žádnou jinou nebo další odpovědnost v souvislosti s tímto výrobkem, ani v tomto smyslu neopravňuje žádnou osobu. **Společnost Navilyst Medical nepřebírá žádnou odpovědnost za zařízení, která byla opakovaně používána, ošetřena, sterilizována, pozměněna nebo upravena jakýmkoli způsobem a k takovým zařízením neposkytuje žádné záruky, ať vyjádřené, nebo mlčky předpokládané, mimo jiné ani záruku jejich prodejnosti nebo vhodnosti k určitému účelu.**

\* AngioDynamics, logo AngioDynamics, Xcela, Navilyst a logo Navilyst jsou obchodní značky nebo registrované obchodní značky společnosti AngioDynamics, Inc., její pobočky nebo dceřiné společnosti.

	Katalogové číslo
	Viz návod k použití.
	Obsah
	Autorizovaný zástupce pro EU
	Oprávněný výrobce
	Sarže
	Číslo produktu
	Recyklovatelný obal
	Datum expirace
	Sterilizováno etylenoxidem.
	Neprovádějte resterilizaci.
	Pouze pro jednorázové použití. Nepoužívat opakovaně.
	Nepoužívejte, pokud je obal poškozen.
	S jedním lumen
	Se dvěma lumen



# Xcela PICC pro tlakové injekce



##### OBSAH

<b>VAROVÁNÍ</b> .....	<b>1</b>
<b>POPIS ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>1</b>
Obrázek 1. Konfigurace katetru .....	1

<b>URČENÉ POUŽITÉ / INDIKACE</b> .....	<b>1</b>
Maximální hodnoty průtoku při tlakových injekcích .....	1

<b>KONTRAINDIKACE</b> .....	<b>1</b>
-----------------------------	----------

<b>VAROVÁNÍ</b> .....	<b>1</b>
-----------------------	----------

<b>UPOZORNĚNÍ</b> .....	<b>1</b>
-------------------------	----------

<b>NEŽÁDOUCÍ PŘÍHODY</b> .....	<b>2</b>
--------------------------------	----------

<b>ZPŮSOB DODÁNÍ</b> .....	<b>2</b>
----------------------------	----------

<b>POSTUP</b> .....	<b>2</b>
Tabulka 1 – Specifikace katetru.....	2

<b>SMĚRY ZAVADĚNÍ KATETRU</b> .....	<b>2</b>
Příprava pacienta.....	2
Žilní přístup .....	2
Příprava katetru .....	2
Obrázek 2. Proplachovací sestavy .....	2
Obrázek 3. Umístění výztužného drátu v katetru.....	2
Umístění katetru.....	3

<b>PROPLACHOVÁNÍ A HEPARINIZACE</b> .....	<b>3</b>
---	----------

<b>STABILIZACE KATÉTRU</b> .....	<b>3</b>
----------------------------------	----------

<b>TLAKOVÁ INJEKCE</b> .....	<b>3</b>
Tabulka 2. Specifikace tlakových injekcí .....	3

<b>ÚDRŽBA KATETRU</b> .....	<b>4</b>
-----------------------------	----------

<b>OBEČNÉ POKYNY K POUŽITÍ KATETRU A K PÉČI O NĚJ</b> .....	<b>4</b>
---	----------

<b>OŠETŘENÍ MÍSTA ZAVEDENÍ A KRYTÍ</b> .....	<b>4</b>
--	----------

<b>SEJMUTÍ KRYTÍ</b> .....	<b>4</b>
----------------------------	----------

<b>VYHODNOCENÍ INTEGRITY KATETRU</b> .....	<b>4</b>
--	----------

<b>ODBĚR VZORKU KRVE</b> .....	<b>4</b>
--------------------------------	----------

<b>VYJMUTÍ KATETRU</b> .....	<b>4</b>
------------------------------	----------

<b>ZÁRUKA</b> .....	<b>4</b>
---------------------	----------

##### Rx ONLY

**Upozornění:** Federální zákony USA omezují prodej této pomůcky na lékaře nebo lékařský předpis.

##### VAROVÁNÍ

Obsah je dodáván STERILIZOVANÝ ethylenoxidem (EO). Nepoužívejte, pokud došlo k porušení sterilní bariéry. Pokud zjistíte poškození, kontaktujte svého obchodního zástupce. Před použitím zkontrolujte, zda nedošlo k poškození během přepravy.

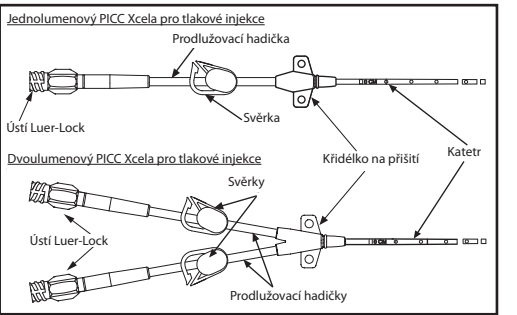
Pouze pro použití u jednoho pacienta. Nepoužívejte opakovaně, opakovaně nezpracovávejte ani neresterilizujte. Opakované použití, zpracování či resterilizace může poškodit strukturální integritu zařízení a/nebo způsobit selhání zařízení, které může vést k poranění, onemocnění či úmrtí pacienta. Opakované použití, opakovaná příprava na použití nebo opakovaná sterilizace mohou také způsobovat nebezpečí kontaminace pomůcky a/nebo infekci pacienta nebo zkríženou infekci, mimo jiné také přenos infekční choroby z jednoho pacienta na druhého. Kontaminace zařízení může mít za následek poranění, onemocnění nebo úmrtí pacienta.

Po použití zlikvidujte výrobek a jeho obal v souladu s předpisy platnými v místním zdravotnickém zařízení a v souladu s místními správními a/nebo vládními nařízeními.

##### POPIS ZAŘÍZENÍ

Periferně zaváděný centrální katetr (PICC) *Xcela*\* pro tlakové injekce je rentgenkontrastní polyuretanový katetr s jedním nebo více ústími Luer Lock, s jednou nebo s více polyuretanovými prodlužovacími hadičkami a s křídélkem na přišití. Katetr je k dispozici v konfiguraci s jedním nebo dvěma luminy. Lumeny jsou rozlišeny barevnými svěrkami a ústími, které indikují velikost lumen. Maximální hodnoty průtoku při tlakových injekcích jsou uvedeny na svěrkách (obrázek 1 a tabulka 2).

##### Obrázek 1. Konfigurace katetru



##### URČENÉ POUŽITÉ / INDIKACE

PICC Xcela pro tlakové injekce je indikován pro zajištění krátkodobého nebo dlouhodobého přístupu do centrálního žilního systému pro intravenózní terapii, mimo jiné k podávání tekutin, léčiv nebo živin, k odběrům krve a k tlakovým injkcím kontrastní látky.

##### Maximální hodnoty průtoku při tlakových injkcích\*

- 4F s jedním lumenem/45 cm 4 ml/s
- 4F s jedním lumenem/55 cm 3,5 ml/s
- 5F s jedním lumenem/55 cm 5 ml/s
- 5F s dvojitým lumenem/ 45 cm 5 ml/s
- 5F s dvojitým lumenem/ 55 cm 4 ml/s
- 6F s dvojitým lumenem/ 55 cm 5 ml/s

\*Viz tabulka 2

##### KONTRAINDIKACE

- Trombóza jakékoli části žíly určené ke katetrizaci
- Stavy zhoršující návrat žilní krve z končetiny, např. paralýza nebo lymfedém po mastektomii
- Ortopedická nebo neurologická onemocnění končetiny
- Aktuální nebo plánovaná přítomnost dialyzačních graftů nebo jiným intraluminálních zařízení
- Hyperkoagulopatie, pokud se nezvažuje podávání antikoagulační léčby pacientovi
- Preexistující povrchová infekce kůže nebo podkoží v plánovaném místě zavedení katetru nebo jeho blízkosti
- Anatomické deformace žil v důsledku chirurgického zákroku, poranění nebo traumatu

- Anatomické abnormality (strukturální nebo cévní), které mohou ohrozit zavedení katetru nebo péči o něj

<b>VAROVÁNÍ</b>
• Nepoužívejte, je-li obal otevřen nebo poškozen.
• Používáte-li bakteriostatický fyziologický roztok, nepřekračujte dávku 30 ml za 24 hodin.
• Nepokoušejte se katetr zavádět až po křídélko na přišití.
• Katetr nepoužívejte s chemikáliemi, které nejsou kompatibilní s některou z komponent příslušenství, protože může dojít k poškození katetru.
• Katetr nezavádějte do pravé síně srdeční.
• Pokud není kontrastní látka před nastříknutím tlakovou injekcí zahřátá na tělesnou teplotu, může dojít k selhání katetru.
• Pokud není před tlakovou injekcí zajištěna průchodnost katetru, může dojít k selhání katetru.
• I při použití bezpečnostního omezení tlaku injektoru (bezpečnostní pojistky) může dojít k nadměrnému tlakovému zatížení ucpaného katetru.
• Při překročení maximální dovolené hodnoty průtoku (tabulka 2) může dojít k selhání katetru a/nebo k uvolnění hrotu.
• Indikace katetru pro tlakové injekce kontrastní látky znamená, že je katetr schopen tento výkon vydržet; to však neznamená, že je tento výkon vhodný pro konkrétního pacienta. Za vyhodnocení zdravotního stavu pacienta v souvislosti s výkonem zahrnujícím tlakovou injekci zodpovídá školeny lékař.
• Maximální tlak tlakových injekcí při použití PICC pro tlakové injekce nesmí překročit 300 psi (2 068 kPa).

##### UPOZORNĚNÍ

- Vyказuje-li katetr nebo jeho příslušenství jakékoli známky poškození (promáčknutí, rozdrčení, nastříhnutí atd.), nepoužívejte je.
- Pokud používáte jiný zaváděcí sheath, než byl dodán (pro. u modifikovaných Seldingerových souprav a IR souprav), zkontrolujte, zda lze katetr snadno proléknout sheathem.
- Tupý konec vodičio drátu nezavádějte do žíly.

- Při posouvání katetru nebo vodičio drátu postupujte opatrně, abyste neporanili intimu cévy. K posouvání katetru nepoužívejte svěrky, svorky se zoubky ani jiné nástroje. Používejte výhradně svorky bez zoubků.

- Při zavádění eliminujte ostré úhly, které by mohly ohrozit funkčnost katetru.

- U polyuretanových katetrů se nesmí používat aceton ani masti s obsahem polyethylenglykolu, protože tyto látky mohou způsobit nefunkčnost zařízení.

- Pokud katetr příliš zkrátíte, může být zapotřebí jeho výměna.

- V blízkosti prodlužovacích hadiček nebo dríku katetru nepoužívejte ostré nástroje.

- Při šití nesmíte propíchnout žádnou část katetru. Pokud katetr fixujete přišitím, dbejte na to, aby stehy neuzavřely, nepropíchnly ani nenařízly katetr.

- Podle protokolu daného zdravotnického zařízení zajistěte katetr vnějšími prostředky, abyste zabránili jeho pohybu, migraci, poškození, přiskřípnutí nebo okluzi.

- Zkontrolujte, zda na rukavicích nezbyla rezidua.

- S PICC Xcela pro tlakové injekce se doporučuje používat pouze příslušenství se spojkami Luer Lock. Opakované utahování nepřiměřenou silou zkracuje životnost spojky na ústí. K zajištění spojek Luer Lock na ústí zařízení nepoužívejte hemostaty.

- Pokud při pokusu o propláchnutí katetru narazíte na odpor, postupujte podle protokolu daného zdravotnického zařízení pro případ ucpaného katetru.

- Při likvidaci použitého příslušenství postupujte podle protokolu platného ve vašem zdravotnickém zařízení.

- Při podání nekompatibilních léčiv stejným lumenem může dojít k precipitaci. Po každé infuzi propláchněte lumen katetru.



- Při všech úkonech péče o katetr se doporučuje postupovat podle instrukcí v tomto návodu s přihlédnutím k protokolu daného zdravotnického zařízení. Laboratorní testy prokázaly, že PICC Xcela pro tlakové injekce je schopen vydržet pět tlakových injekcí, které se mohou s přiměřenou pravděpodobností realizovat během 90denního zavedení katetru.

- Nepokoušejte se katetr opravovat. Pokud se na katetru objeví praskliny nebo netěsnost, ihned jej odstraňte.

- Vyjmutí katetru smí provádět pouze vyškolený personál.

- Při použití nepřiměřené síly při vyjímání katetru může dojít k roztržení katetru. Během vyjímání katetr držte distálně ke křídélku na přišití.

- Pacienti musí být poučeni ohledně péče a údržby jejich PICC. Za tuto instruktáž pacientů zodpovídá poskytovatel zdravotní péče.

- Na končetině s implantovaným zařízením se nesmí měřit tlak ani přikládat tlaková manžeta, protože může dojít k okluzi nebo k jinému poškození katetru.

- Eliminujte tlak na vnitřní plochu axily katetrizované končetiny při použití berlí.

#### NEŽÁDOUCÍ PŘÍHODY

- Vzduchová embolie
- Krvácení
- Srdeční arytmie
- Punkce srdce
- Srdeční tamponáda
- Vypuzení katetru
- Embolizace katetru
- Eroze katetru kůží nebo cévou
- Fragmentace katetru
- Nesprávná funkce katetru
- Nesprávná pozice katetru
- Migrace katetru
- Okluze katetru
- Zatažení katetru
- Prasknutí katetru
- Smrt
- Extravazace léku nebo kontrastní látky
- Precipitace léku nebo kontrastní látky
- Embolie
- Endokarditida
- Nekróza místa výstupu
- Vytvoření fibrinového pouzdra
- Odmítnutí cizího tělesa
- Hematom
- Krvácení
- Hemotorax
- Infekce
- Zánět, flebitida
- Alergická reakce na kontrastní látku
- Alergická reakce na implantát
- Eroze myokardu
- Poranění nervu
- Bolest
- Pneumotorax
- Snížená funkce ledvín
- Sepse
- Injekce pod intimu cévy nebo do myokardu
- Poranění hrudního mízovodu
- Tromboflebitida
- Cévní trombóza
- Poranění cévy

#### ZPŮSOB DODÁNÍ

Obsah je dodáván STERILNÍ. Sterilizováno ethylenoxidem (EO). Skladujte v suchu, temnu a chladu. Nepoužívejte, je-li obal otevřen nebo poškozen. Nepoužívejte, je-li štítek neúplný nebo nečitelný.

PICC Xcela pro tlakové injekce se dodává v několika konfiguracích balení, mimo jiné jako:

- Souprava katetru
- Bezpečnostní MST souprava s drátem 60 cm
- Bezpečnostní MST souprava s drátem o délce 70 cm
- Bezpečnostní IR souprava s drátem 145 cm

**POZNÁMKA:** MST = Modified Seldinger Technique (modifikovaná Seldingerova technika); IR = Interventional Radiology (intervenční radiologie)

#### POSTUP

Zavádění a odstranění **PICC Xcela pro tlakové injekce a manipulaci s ním smí provádět výhradně kvalifikovaný lékař s licencí nebo jiný kvalifikovaný zdravotnický pracovník pod dohledem lékaře.** Techniky a procedury popsané v tomto návodu k použití nepředstavují všechny lékařsky akceptovatelné protokoly ani nejsou určeny jako náhrada za lékařskou zkušenost a odborné posouzení při léčbě konkrétního pacienta. Prostudujte si prosím příslušný odstavec podle zvolené konfigurace.

**POZNÁMKA:** Během zavádění, údržby a vyjímání je nutno dodržovat přísně aseptické techniky.

Systém před použitím pečlivě prohlédněte a ujistěte se, že nedošlo k uplynutí data expirace a při přepravě nebyl porušen sterilní obal.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** K otevření obalu nepoužívejte ostré předměty.

Velikost French (mm) (vnější průměr)	Lumeny	Velikost lumina <sup>1</sup>	Délka katetru (cm)	Minimální Samos-pádový průtok (voda)	Velikost lumina (mm)	Průmátní náplň
4F (1,40)	1	17,0	45	848 ml/h	0,9	< 0,9 ml
4F (1,40)	1	17,0	55	848 ml/h	0,9	< 1,0 ml
5F (1,68)	1	15,5	55	1856 ml/h	1,1	< 1,2 ml
5F (1,73)	2	17,5 <sup>2</sup>	45	428 ml/h	0,8 <sup>2</sup>	< 0,9 ml
5F (1,73)	2	17,5 <sup>2</sup>	55	428 ml/h	0,8 <sup>2</sup>	< 1,0 ml
6F (1,94)	2	16,5 <sup>2</sup>	55	690 ml/h	0,9 <sup>2</sup>	< 1,1 ml

1 Maximální kompatibilní rozměr vodícího drátu je 0,018 palce (0,46 mm).

2 Oba lumeny.

#### SMĚRY ZAVÁDĚNÍ KATETRU

#### Příprava pacienta

1. Pokud katetr zavádíte u lůžka pacienta, přiložte na horní končetinu tlakovou manžetu. Vyberte vhodnou žílu. Uvolněte tlakovou manžetu.

2. Připravte sterilní pole a příslušenství.

3. Místo zavedení připravte podle protokolu daného zdravotnického zařízení.

4. Pokud katetr zavádíte u lůžka pacienta, přiložte sterilní tlakovou manžetu.

#### Žilní přístup

5. Za použití vhodné níže uvedené metody vytvořte přístup do žíly.

#### Použití vodícího drátu

a. Bezpečnostní zaváděcí jehlu zavedte do žíly zkosením nahoru a potvrďte žilní přístup aspirací krve. Ústí bezpečnostní jehly zakryjte, abyste předešli ztrátám krve *a/* nebo vzduchové embolii.

b. Uvolněte tlakovou manžetu, pokud byla použita.

c. Ohebný konec vodícího drátu zavedte přes bezpečnostní jehlu a do žíly.

**POZNÁMKA:** Používáte-li hydrofilní vodící drát o délce 145 cm nebo 70 cm, před vyjmutím drátu propláchněte obalovou obruč fyziologickým roztokem.

d. Používáte-li soupravu IR-145 cm, MST-60 cm nebo MST-70 cm, posuňte hrot vodícího drátu pod skiaskopickou kontrolou do požadovaného místa. Doporučené umístění hrotu je v místě vstupu horní duté žíly do pravé síně.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Je-li nezbytné odstranit vodící drát, vyjměte nejdříve jehlu.

e. Opatrně stáhněte jehlu z vodícího drátu; vodící drát přitom držte na místě.

#### Použití bezpečnostní jehly

i. Aktivujte bezpečnostní mechanismus tak, že jednou rukou přidržíte bezpečnostní držák a otočíte komůrku ruč zpětný tok proti směru hodinových ručiček.

ii. Zatáhněte komůrku pro zpětný tok zpět, až hrot jehly zmizí v bezpečnostním držáku a bezpečně se uzamkne v držáku jehly („cvaknutí“ lze zaznamenat sluchem i hmatem).

iii. Komůrku pro zpětný tok posuňte vpřed a současně přidržujte bezpečnostní držák, a tak ověřte, zda je hrot jehly uzamčen uvnitř bezpečnostního držáku. Předchozí krok podle potřeby zopakujte.

f. Jehlu zlikvidujte podle protokolu zdravotnického zařízení.

#### Bez použití vodícího drátu

a. Ze sady vyberte bezpečnostní zavaděč jehly s odlepovacím sheathem. Odstraňte papírový bezpečnostní štítek a plastový chránič jehly.

b. Bezpečnostní zavaděč jehly s odlepovacím sheathem zaveďte do žíly zkosenou stranou nahoru. Potvrďte zpřístupnění žíly podle přítomnosti krve v komůrce pro zpětný tok.

**POZNÁMKA:** Sheath musí ležet uvnitř cévy.

c. Uvolněte tlakovou manžetu.

d. Jehlu do poloviny vytáhněte z odlepovacího sheathu; přitom udržujte sheath na místě.

e. Pojistný mechanismus v horní části ústí zavaděče jehly posuňte dopředu a stisknutím tlačítka zatáhněte jehlu.

f. Odlepovací sheath podržte na místě a odstraňte bezpečnostní jehlu zatažením komůrky pro zpětný tok zpět. Zlikvidujte.

**POZNÁMKA:** Zaváděcí jehlu nezavádějte do odlepovacího sheathu opakovaně, neboť může dojít k poškození sheathu.

g. Prstem lehce stlačte žílu přibližně 1,5 cm za hrotem odlepovacího sheathu, abyste zmírnili ztrátu krve.

#### Příprava katetru

**POZNÁMKA:** Pokud se katetr zavádí u lůžka pacienta, lze přípravu katetru provést před přístupem do žíly.

6. Určete délku katetru.

**POZNÁMKA:** Doporučené umístění hrotu je v místě vstupu horní duté žíly do pravé síně.

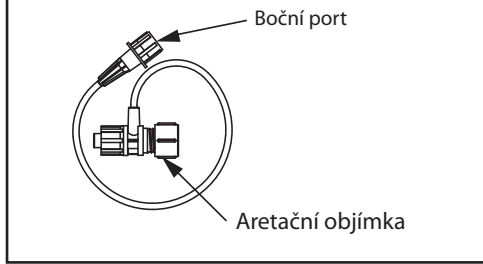
a. **Zavádění u lůžka:** Umístěte pacienta s paží nataženou od těla v úhlu 90 stupňů nebo podle individuální tolerance. Změřte vzdálenost podél žíly mezi zvoleným místem zavedení a požadovaným místem umístění hrotu katetru.

b. **Zavedení se zobrazováním:** Změřte délku vodícího drátu výchýnajícího z kůže nebo ke značce 60 cm na vodícím drátu (pouze souprava IR-145 cm). Pomocí měřicí pásky na jedno použití vyhodnotte dílčí délky. Vypočtenou délku odečtěte od 60 cm, a tak určete zkrácenou délku katetru.

7. Na základě provedeného měření zastříhňte katetr na požadovanou délku.

**POZNÁMKA:** Hrot katetru zastříhňte kolmo. Prohlédněte povrch řezu, zda na něm není uvolněný materiál nebo ostré okraje.

8. K ústí katetru připojte proplachovací sestavu. Zajistěte, aby byla aretační objímka v otevřené pozici (obrázek 2).


**Obrázek 2. Proplachovací sestavy**

**POZNÁMKA:** Při zavádění dvoulumenového katetru lze jeden z lumenů použít k umístění výztužného drátu.

9. Do stříkačky natáhněte 10 ml sterilního fyziologického roztoku, odstraňte uzávěr na bočním portu proplachovací sestavy a připojte stříkačku.

10. Zakryjte otvor aretační objímky prstem, abyste zabránili ztrátě tekutiny, a naplňte sestavu a katetr.

**POZNÁMKA:** U dvoulumenových katetrů nezapomeňte naplnit před zavedením oba lumeny a nepoužitý lumen po naplnění uzavřít.

11. Pokud používáte výztužný drát (doporučuje se pro všechny techniky s výjimkou Seldingerovy), posouvejte výztužný drát pomalu přes aretační objímku proplachovací sestavy do katetru tak, až se hrot výztužného drátu posune za konec katetru. Podle potřeby pokračujte v nastřikování fyziologického roztoku pro usnadnění zavádění.

12. Stáhněte výztužný drát tak, aby byl jeho hrot správně umístěn za koncem katetru (obrázek 3).


**Obrázek 3. Umístění výztužného drátu v katetru**

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Nezatáhněte-li výztužný drát před zavedením katetru do katetru, může se během zavádění poškodit céva.

13. Otočením aretační objímky proplachovací sestavy po směru hodinových ručiček zajistíte výztužný drát na místě.

**POZNÁMKA:** Výztužný drát nezkracujte. Ostré konce výztužného drátu mohou poškodit katetr. Výztužný drát se doporučuje zavádět s instalovanou proplachovací sestavou.

**POZNÁMKA:** Výztužný drát nezavádějte do katetru opakovaně, neboť může dojít k poškození katetru nebo žíly.

**POZNÁMKA:** Před zavedením výztužného drátu do katetru zkontrolujte, zda je napřímený jeho hrot.

**POZNÁMKA:** Je-li uvnitř katetru výztužný drát, nestlačujte katetr ani prodlužovací hadičku žádným typem svěrky. Výztužný drát by se mohl přiskřípnout a poškodit katetr a následně způsobit netěsnost nebo prasknutí katetru.

14. Z proplachovací sestavy odstraňte stříkačku a na boční port nasadte uzávěr.

#### Umístění katetru

##### Za použití vodícího drátu

a. Vedle vodícího drátu provedte bodovou incizi bezpečnostním skalpelem. Chcete-li použít bezpečnostní skalpel, stiskněte horní knoflík na ochranném plášti a zatáhněte jej do zadní aretované pozice. Po vytvoření incize stiskněte znovu knoflík a posuňte jej do přední aretované pozice na lince pro indikaci aretace.

b. Přes vodící drát posuňte sestavu odlepovacího sheathu / dilatátoru. Lehce kroutivým pohybem zasuňte sestavu do žíly.

c. **Seldingerova technika:** Vytáhněte dilatátor; sheath a vodící drát ponechte na místě. **Modifikovaná technika:** Vytáhněte dilatátor a vodící drát; odlepovací sheath ponechte na místě. Překryjte otvor, abyste zabránili ztrátám krve a vniknutí vzduchu.

15. Pomalu a postupně zaveďte sestavu katetru skrz odlepovací sheath 10-15 cm do žíly.

**POZNÁMKA:** Zavádíte-li dvoulumenový katetr, zajistěte, aby byla prodlužovací hadička nepoužitého lumina uzavřená.

**POZNÁMKA:** Používáte-li Seldingerovu techniku, navlhčete exponovaný segment 145cm vodícího drátu fyziologickým roztokem a nejprve provlkněte vodící drát katetrem.

16. Držte katetr ve stabilní poloze a pomalu vytáhněte odlepovací sheath z místa zavedení.

17. Pevně uchopte křídélka sheathu a jejich roztažením oddělte sheath od katetru, a tak jej zcela odstraňte. Zlikvidujte.

18. Zavádíte-li katetr u lůžka pacienta, otočte hlavu pacienta směrem k místu zavedení bradou na rameno.

19. Pomalu zasuňte zbývající délku katetru do žíly tak, až bude značka „0“ na katetru v místě zavedení. Katetr nezavádějte až po křídélko pro přišití.

20. Po zavedení katetru šetrně aspirujte do stříkačky připojené k bočnímu portu sestavy a sledujte zpětný tok krve.

21. Proplachovací sestavu uvolněte z ústí katetru a vytáhněte ji spolu s výztužným nebo vodícím drátem; křídélko na přišití přitom přidržujte na místě. Zlikvidujte.

**POZNÁMKA:** Výztužný drát nezavádějte do katetru opakovaně, neboť může dojít k poškození katetru nebo poranění žíly.

22. Uzavřete svěrku katetru.

##### POZNÁMKA: Výztužný drát nezavádějte do katetru opakovaně, neboť může dojít k poškození katetru nebo poranění žíly.

24. Zkontrolujte umístění hrotu katetru pomocí rentgenové vizualizace podle protokolu zdravotnického zařízení.

**POZNÁMKA:** Při pohybu pacienta se může hrot katetru posunout.

25. Po potvrzení je katetr připraven k použití.

##### PROPLACHOVÁNÍ A HEPARINIZACE

- K ústí připojte stříkačku, otevřete svěrku a aspirujte krev.
- Zavřete svěrku, odpojte stříkačku a zlikvidujte ji.
- Připojte stříkačku naplněnou 10 ml sterilního fyziologického roztoku, otevřete svěrku a propláchněte lumen za použití pulzační nebo přerušované techniky.

**POZNÁMKA:** Proplachujete-li po tlakové injekci, použijte 20 ml sterilního fyziologického roztoku.

##### POZNÁMKA: Katetr nikdy neponechávejte bez uzávěru.

- Zavřete svěrku, odpojte stříkačku a zlikvidujte ji.
- Do stříkačky natáhněte heparinizovaný fyziologický roztok a stříkačku připojte k žíle.
- Otevřete svěrku a do lumen nastříkňte objem rovnající se plnicímu objemu nebo větší (viz tabulka 1).
- Na stříkačce udržujte pozitivní tlak, zavřete svěrku, odpojte stříkačku a zlikvidujte ji.
- Podle potřeby zopakujte pro druhý lumen.

**POZNÁMKA:** Katetr nikdy neponechávejte bez uzávěru.

**POZNÁMKA:** Katetr propláchněte po každém použití. Když se katetr nepoužívá, proplachujte jej nejméně každých 12 hodin nebo podle protokolu zdravotnického zařízení, aby se udržela průchodnost.

#### STABILIZACE KATÉTRU

1. Pomocí alkoholu připravte místo stabilizace a odstraňte betadin, je-li přítomen.

2. Aplikujte roztok pro přípravu kůže, určený ke zvýšení přilnavosti a pro ochranu kůže. Roztok pro přípravu kůže nechejte zcela vyschnout.

3. Zařízení zasuňte pod křídélko pro přišití. Jeden otvor křídélka nasuňte na výčnělek, potom posuňte tento výčnělek spolu s křídélkem směrem k opačné straně, až druhý otvor zapadne na druhý výčnělek.

4. Uzavřením víček na výčnělky fixujte katetr.

5. Odloupněte papírový podklad a umístěte na kůži.

6. Přílnavý pásek aplikujte v místě zavedení nebo jeho blízkosti.

**KONTRAINDIKACE:** Pacienti se známou alergií na náplast nebo lepidla.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Tento způsob fixace nepoužívejte v případech rizika ztráty fixace, například u zmatených pacientů, u nesledovaného přístupového zařízení nebo u zpočené či nepřilnavé kůže.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Minimalizujte manipulaci s katetrem během aplikace a odstraňování.

**POZNÁMKA:** Zařízení denně kontrolujte. Nejméně každých sedm dní proveďte jeho výměnu.

#### TLAKOVÁ INJEKCE

Velikost French (mm) (vnější průměr)	Lumeny	Délka katetru (cm)	Maximální průtok (ml/s) <sup>1</sup>	Maximální tlak v katetru při maximálním průtoku (psi) <sup>2,3</sup>	Maximální statický tlak prasknutí pro injekci (psi) <sup>3</sup>
4F (1,40)	1	45	4	272 (1 875 kPa)	178 (1 227 kPa)
4F (1,40)	1	55	3,5	278 (1 917 kPa)	205 (1 413 kPa)
5F (1,68)	1	55	5	236 (1 627 kPa)	247 (1 703 kPa)
5F (1,73)	2	45	5	254 (1 875 kPa)	177 (1 220 kPa)
5F (1,73)	2	55	4	233 (1 606 kPa)	181 (1 248 kPa)
6F (1,94)	2	55	5	271 (1 868 kPa)	229 (1 579 kPa)

1 Testování bylo provedeno za použití kontrastní látky s viskozitou 11,8 cP při tělesné teplotě (37 °C) s injektorem nastaveným na 300 psi (2 068 kPa). Údaje představují přibližný průtok tlakové injekce kontrastní látky.

2 Tlak měřeny uvnitř katetru při testovací tlakové injekci.

3 Tlak prasknutí je bod prasknutí katetru při nárůstu statického tlaku po dokončení 10 tlakových injekčních cyklů.

**VAROVÁNÍ:** Během testování tlakových injekcí nepřekročil tlak v katetru hodnoty uvedené v tabulce 2.

**VAROVÁNÍ:** Během testování statického tlaku prasknutí byly zaznamenány hodnoty při prasknutí katetru uvedené v tabulce 2.

**VAROVÁNÍ:** Překročení maximálního dovoleného průtoku (tabulka 2) může způsobit selhání katetru a/nebo oddělení jeho hrotu.

- Zkontrolujte, zda je injektor správně naprogramován a zda není překročena limitní hodnota průtoku katetru (viz tabulka 2).
- Zahřejte kontrastní látku na tělesnou teplotu (37 °C).

**VAROVÁNÍ:** Pokud kontrastní látku před vyšetřením s tlakovou injekcí nezahřejete na tělesnou teplotu, může dojít k selhání katetru.

- Prohlédněte katetr, zda není poškozen.
- Připojte stříkačku, otevřete svěrku a aspirujte objem větší než plnicí objem katetru nebo aspirujte až do dosažení zpětného toku krve (tabulka 1). Zavřete svěrku, odpojte použitou stříkačku a zlikvidujte ji.
- Připojte stříkačku naplněnou 10 ml sterilního fyziologického roztoku, otevřete svěrku a energicky propláchněte lumen.
- Zavřete svěrku, odpojte stříkačku a zlikvidujte ji.

**VAROVÁNÍ:** Pokud před vyšetřením s tlakovou injekcí nezajistíte průchodnost katetru, může dojít k selhání katetru.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Je-li k ústí katetru připojena bezjehlová spojka, nejprve se přesvědčte, zda je tato spojka dimenzována pro tlakové injekce.

- Tlakový injektor připojte ke zvolenému lumenu podle doporučení výrobce a otevřete svěrku.
- Proveďte vyšetření pomocí tlakové injekce a přitom dbejte na to, aby nebyla překročena limitní hodnota průtoku katetru (tabulka 2); potom zavřete svěrku.

**BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:** Při péči o katetr, jeho použití a údržbě doporučujeme postupovat podle protokolu zdravotnického zařízení a podle zde uvedených pokynů. Laboratorní testy prokázaly, že PICC Xcela pro tlakové injekce je schopen vydržet pět tlakových injekcí, které se mohou s přiměřenou pravděpodobností realizovat během 90denního zavedení katetru.

- Odpojte tlakový injektor.
- Viz odstavec **PROPLACHOVÁNÍ A HEPARINIZACE**.