

INTRAVENÓZNÍ PORTOVÉ SYSTÉMY U ONKOLOGICKÝCH PACIENTŮ MASARYKOVA ONKOLOGICKÉHO ÚSTAVU

VENOUS PORT SYSTEMS IN ONCOLOGICAL PATIENTS AT THE MASARYK MEMORIAL CANCER INSTITUTE

KAPLAN Z.¹, ONDRÁK M.¹, FAIT V.¹, SILÁK J.¹, SCHWANHAUSER K.², SÝKOROVÁ Z.³

¹ CHIRURGICKÉ ODD. MOÚ BRNO

² ÚSTAV PREVENTIVNÍHO LEKARSTVÍ MASARYKOVY UNIVERZITY

³ KLINIKA KOMPLEXNÍ ONKOLOGICKÉ PÉČE MOÚ BRNO

Souhrn

Specifický přístup v léčbě onkologických pacientů daný jednak závažností jejich diagnózy i charakterem onkologické léčby se promítá do všech úrovní komplexní onkologické péče. Mnozí onkologičtí pacienti jsou po náročné onkologické léčbě odkázáni na subkutánní portové systémy, zabezpečující dlouhodobý přístup do žilního řečiště, nejen během celého léčebného procesu, ale i v následné dispenzární péči. Intravenózní portové systémy se používají v Masarykově onkologickém ústavu již více než 10 let. Ročně se zde provede implantace u více než 200 pacientů, s celkovou úrovní komplikací do 5 %. Autoři uvádějí problematiku indikace portových systémů, algoritmy jejich implantace i ošetřování v Masarykově onkologickém ústavu, spolu s vizí portových center zajišťujících komplexní péči o pacienty se zavedeným portovým systémem. Základní indikační kritérium u onkologického pacienta je perspektiva dlouhodobé intravenózní chemoterapie s nutností opakovaného a nekomplikovaného žilního přístupu, v indikacích dalších jsou to zejména pacienti s chronickou bolestí, epileptici, astmatici, pacienti vyžadující dlouhodobou parenterální výživu, pacienti, kterým jsou opakovaně podávány krevní deriváty. Jako absolutní kontraindikaci implantace portu autoři považují akutní bakteriémii či septický stav, DIK a hypokoagulační stavy, či při raritních alergiích na materiál portového systému nebo při předpokládané inkompatibilitě plánované léčby s portem.

Klíčová slova: port – onkologie – žilní přístup – indikace.

Summary

A specific approach in the treatment of oncological patients is influenced by the overall oncological treatment and the diagnosis. Many oncological patients depend on implantable venous ports during the treatment as well as in the follow-up phase. Over 200 implantations with less than 5% of complications are performed yearly at the Department of Surgical Oncology of the Masaryk Memorial Cancer Institute. Authors present the indications, implantation procedures and nursing issues, with a vision of Portal Centers specialized in the care of patients with implantable venous ports. The basic indication for implantation is requirement of a safe and easy venous access in an oncological patient. Other indications comprise treatment of chronic pain, epilepsy, asthma, long term parenteral nutrition and repeated applications of blood substances in the therapy. Contraindications of implantation include bacteraemia, sepsis, hypocoagulation, a rare allergy to the port system, and incompatibility of the port system with the therapy planned.

Key words: port, oncology, venous access, indications.

Úvod

Dlouhodobá kanylace venózního systému u onkologických pacientů je nedílnou součástí jejich komplexní péče. Tito často komplikovaní pacienti mnohdy stigmatizovaní předchozí náročnou terapií jsou v další léčbě často odkázáni na dlouhodobou kanylaci centrálního žilního řečiště pouze prostřednictvím subkutánně implantovaného portového systému. Tento, je-li správně zaveden a používán, přináší pacientům dlouhodobý a komfortní přístup do žilního řečiště ať už k aplikaci léčby samotné, nebo v dlouhodobé dispenzární péči [1, 2, 3, 4].

Historie

Rozvoj léčby onkologicky nemocných v 50. a 60. letech s sebou přinesl i zásadní problém. Pacienti, kterým byly

aplikovány agresivní cytostatika, velice brzy trpěli povrchovými tromboflebitidami, které vyústily až ve vazivovou obliteraci povrchového žilního systému. Dokončení léčby tehdy výhradně intravenózně aplikovatelnými preparáty tak bylo často komplikováno. U další skupiny pacientů, s nedostatečným povrchovým žilním systémem pak tato léčba nemohla být ani započata. Bylo tedy nutné vymyslet způsob, jak zajistit vstup do žilního řečiště u onkologických pacientů po celou dobu jejich léčby.

Jedním z prvních pokusů bylo podávání i.v. léčby do uměle vytvořených A-V zkratů s předpokladem většího průtoku krve kanylovanou žilou a oddálením charakteristických komplikací. Tato cesta se však ukázala jako neúčinná. Bylo zřejmé, že je nutné kanylovat centrální žilní systém s jeho velkým průtokem, minimalizujícím toxický dopad poda-

ného léčiva na žilní endotel. A tak, když v roce 1968 Dudrick jako první provedl kanylaci horní duté žíly cestou subklaviální žíly a pět let po něm Broviac tento centrální žilní katetr ztunelizoval, byl už jen krůček k prvnímu podkožním implantabilním portovým systémům Niedehubera a Gyvese (1982, Infuse-A-Port). Konec minulého století pak přinesl zdokonalování konstrukce a zejména pak rozvoj nových materiálů použitých u portových systémů posledních generací [5,6,7].

Portová centra

Vzhledem k stále se rozšiřujícím indikacím implantace venózních portů a zvyšujícímu se počtu pacientů s implantovanými portovými systémy v posledních letech, je vize portových center více než reálná. Požadavek koncentrace těchto pacientů na specializovaných pracovištích s dostatečným personálním i přístrojovým vybavením zabývajících se nejen implantací portových systémů, nýbrž i řešení závažných komplikací s nimi spojených je zcela logický.

Tato centra by měla zajišťovat jednak komplexní péči o pacienty s venózními porty, implantaci, ošetřování, explantaci, řešení komplikací a dále pak i nadregionální poradenství a školení implantačních týmů.

Indikace a kontraindikace implantace portového systému

Indikace:

1. onkologičtí pacienti indikovaní k chemoterapii
2. pacienti s chronickou bolestí
3. epileptici
4. astmatici
5. pacienti vyžadující dlouhodobou parenterální výživu
6. pacienti s nutností opakovaného podávání krevních derivátů či s indikací opakovaných krevních odběrů (hemofilie, poruchy koagulace..)
7. léčba HIV pozitivních pacientů
8. u všech ostatních stavů vyžadujících dlouhodobý žilní přístup
9. pacienti s chronickým ascitem k jeho dekompresi

Kontraindikace:

Je jen velmi málo situací znemožňujících implantace portového systému.

Z absolutních kontraindikací je to zejména:

- bakteriémie, sepsy
- DIK, hyperkoagulační stavy
- závažné hypokoagulační stavy
- známá přecitlivělost na port
- známá inkompatibilita plánované terapie s portem

Diskutabilní je pak implantace portového systému u pacientů s mírnou formou hypokoagulačních stavů (např. trombocytopenie...), s anatomickými anomáliemi zásadně znesnadňující implantaci, u pacientů s monstrózní obezitou či za předpokladu nedostatečné spolupráce ze strany pacienta. V těchto případech je pak na zvážení implantujícího lékaře, zdali benefit zákroku a používání portového systému převáží rizika spojená s výše uvedenými stavy [8, 9].

Příprava pacienta a vlastní operační zákrok

„Již příprava je rozhodnutím....“

Vzhledem k tomu, že implantace subkutánního portového systému je (byť nevelkým) operačním zákrokem, považujeme

jeme důkladnou předoperační přípravu za nezbytnou součást algoritmu celého postupu [1, 8, 10]. Pacient je podrobně poučen o celém operačním zákroku i o případných komplikacích, což stvrzuje podpisem informovaného souhlasu. V MOÚ je pacient indikován k implantaci „portovou komisí“, která zváží indikační kritéria a případná rizika, v případě nestandardních situací navrhne možnosti alternativního přístupu do centrálního žilního řečiště.

Bezprostředně před výkonem dbáme na dostatečnou hydrataci pacienta, provádíme vyšetření hemokoagulačních parametrů a krevního obrazu. Příprava operačního pole se sestává z jeho ohoření, v indikovaných případech (pacienti imunokompromitovaní cytostatickou léčbou) je podána ATB profylaxe k dosažení „chráněného koagula“ v průběhu vlastního zákroku.

Implantace portu standardním infraklavikulárním přístupem

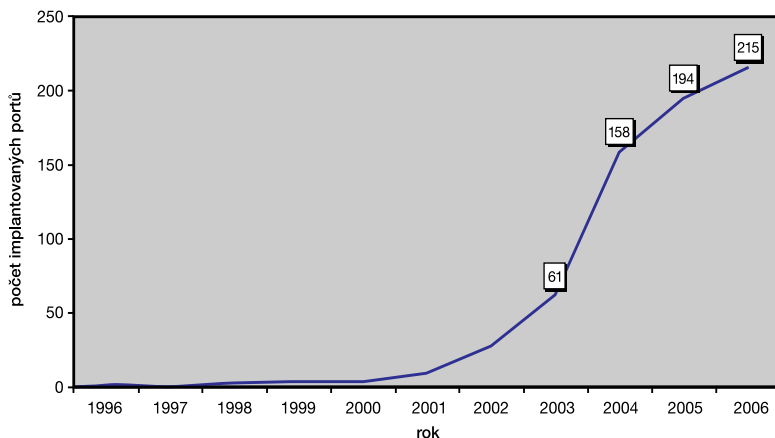
Není-li kontraindikací, pak metodou volby je kanylace pravostranné subklaviální žíly, ať už cestou infra či supraklavikulárního přístupu. Tento přístup preferujeme zejména pro nejnižší riziko dlouhodobých komplikací [11].

V MOÚ je implantace portového systému v kompetenci chirurgů a zákrok je prováděn na plně vybaveném, aseptickém operačním sále, vybaveném C ramenem s možností peroperační skiaskopické kontroly. Nejčastěji volíme pravostranný *infraklavikulární přístup*, kterým je punktována pravá podklíčková žíla s její kanylací. Poté je pod skiaskopickou kontrolou zaveden vodič do v. cava superior (VCS) s následným vytvořením „kapsy“ pro implantaci komůrky v pectorální krajině. Po zavedení dilátátoru a podkožní tunelizaci portové hadičky je tato Seldingerovou metodou po vodiči zavedena do VCS s ověřením její polohy na rtg zesilovači, následuje extrakce vodiče a kontrola návratu a volné instilace kanylou s definitivní úpravou polohy hadičky ve VCS nad pravou srdeční síní. Definitivní polohu portkatetru opětovně kontrolujeme skiaskopicky. Následně po desuflacii portové komůrky provedeme definitivní úpravu délky kanyly a kompletaci portového systému napojením portkatetru na desuflovanou komůrku, kterou ukládáme subkutánně do vytvořené „kapsy“ a fixujeme ke spodině dvěma fixačními stehy.

V další fázi kontrolujeme funkci celého systému a jeho těsnost. Portová komůrka je transkutánně punktována portovou jehlou s aspirací a kontrolou návratu, dále provádíme kontrolní nástřik portu kontrastní látkou, za skiaskopické kontroly, s ověřením těsnosti a vyloučením případného leaku z celého portového systému s uložením finálního snímku, který dokumentuje správnost uložení portu i portkatetru a vyloučení leaku kontrastní látky z portového systému.

Na závěr je provedena kontrola operačního pole a sutura operačních ran, do portového systému je aplikována heparinová zátka a operační pole je po desinfekci sterilně překryto.

Při kanylaci subklaviální žíly punkční technikou indikujeme za dvě hodiny po výkonu kontrolní RTG vyšetření hrudníku k vyloučení eventuálního pneumotoraxu. Kontrolní převaz operačních ran provádíme za dva dny od data implantace, extrakci stehů provádíme dle stavu rány za 7-10 dní.



Graf 1: Vývoj počtu implantací intravenózních portových systémů v Masarykově onkologickém ústavu v Brně v posledních letech

Implantace portu alternativními přístupy

Vzhledem k vyšší úrovni komplikací indikujeme zavedení portu některým z alternativních přístupů pouze v případech, kdy nelze implantovat standardním infra či supraklavikulárním přístupem.

- *preparace v. cephalica* v sulcus deltoideopectoralis s centripetální kanylací v. subclavia a dále cestou v. brachiocephalica do VCS. Přístupovou incizi v deltoideopectorálním sulku využíváme zároveň k vytvoření „kapsy“ pro portovou komůrku, kterou i v tomto případě ukládáme infraklavikulárně nad m. pectoralis major, konec kanyly je pak uložen standardně ve VCS.
- *přístup femorální* - preparací větve v. saphena magna v oblasti cross bulbu velké safeny s centripetální kanylací cestou v. femoralis a dále přes ilickou žílu až do v. cava inferior. Portovou komůrku pak ukládáme buď do přední krajiny stehenní nebo do krajiny hypogastrické.

Portová dokumentace

Každému pacientovi s implantovaným portem je v MOÚ vystaven portový průkaz, ve kterém je zaznamenáno datum a místo implantace portu, výsledek provedené rentgenové kontroly správného uložení katétru, dále obsahuje záznam o poučení pacienta se zákrokem a následnou péčí o port, termín extrakce stěhu a dále jakákoliv manipulace s portem. Jsou zde chronologicky zaznamenány veškeré aplikace do portu, léčivo, které bylo aplikováno, proplachy a typy komplikací při použití portu. Rovněž jsou průběžně zaznamenávány výsledky rentgenových kontrol těsnosti celého systému.

V chorobopise zároveň zakládáme záznamový arch obsahující identické údaje jako portový průkaz pacienta. Nedílnou součástí dokumentace je jako u všech operací i operační protokol s podrobným popisem průběhu implantace.

Ošetřování a sledování pacientů s implantovaným portem

Obecné zásady v péči o port:

- při každé manipulaci s portovým systémem dodržujeme přísně aseptické podmínky
- před punkcí portové komůrky provádíme dezinfekci portového pole v minimálním rozsahu 10x10 cm
- při každé aplikaci je nezbytné důsledné používání pouze portových jehel (Hüberovy jehly)

- po každé aplikaci léčiva provádíme proplach portu fyziologickým roztokem
- po ukončení aplikace je nutné podání heparinové zátky do portového systému
- při dlouhodobé aplikaci ponechat zavedenou portovou jehlu v portové komůrce maximálně 5-7 dní
- extrakce portové jehly je nutná za stálé instilace a vytvoření přetlaku v komůrce
- po extrakci portové jehly dezinfekce vpichu s jeho sterilním krytím na 24 hod
- pokud není port pravidelně používán je nutný jeho proplach minimálně 1x za 4 týdny
- každá aplikace do portu musí být evidována v portovém průkazu pacienta

Využití portových systémů v Masarykově onkologickém ústavu

V Masarykově onkologickém ústavu byl první port implantován 7. 11. 1996 a v posledních třech letech implantujeme portové systémy u více než 200 pacientů ročně s trvalým nárůstem počtů těchto pacientů (graf 1). Arteriální portové systémy využívané k lokoregionální chemoterapii pak z tohoto počtu činí 5% podíl, peritoneální implantace indikované pro chronický ascites pak pouhý zlomek tohoto počtu.

Z pozorovaných komplikací jsou nejvyšším podílem zastoupeny komplikace trombotického charakteru (2,3 %) následované infekčními komplikacemi (1,7 %) a pneumotoraxem (1,6 %). Charakter i počty těchto komplikací nijak nevybočují z údajů uváděnými ostatními autory [2, 9, 10, 12].

Závěr

Implantabilní portové systémy jsou v MOÚ používány od roku 1996 a pro své nesporné výhody postupně zcela vytlačily tunelizované katetry hojně využívané v minulosti. Dlouhodobá životnost, nízká úroveň pooperačních komplikací i velmi dobrá tolerance ze strany pacientů, a to i při ambulantním ošetření, jsou nesporným přínosem onkologickým nemocným [3, 8]. Vzhledem k trendům moderní onkologické léčby lze předpokládat další nárůst pacientů využívajících tyto implantované centrální žilní systémy, s čímž souvisí i stále jasněji se rýsující potřeba vzniku portových center zajišťujících nejen implantaci a komplexní péči o pacienty s těmito vysoce sofistikovanými i.v. systémy, ale i pre resp. postgraduální výuku v této oblasti.

Literatura:

1. Camp-Sorrell D.: Implantable ports: everything you wanted to know. J Intraven Nurs, 1992, vol. 15, no. 5, 262-273
2. Whitmann ED.: Complications associated with the use of central venous access devices. Curr Prob Surg, 1996, vol. 33, no. 4, 266
3. Ondrák M., Kaplan Z., Fait V. et al: Implantace venózních portů – vývoj v posledních letech. Rozhl. chir., 2005, 84, č. 3, 142-147
4. Fricová J, Střiteský M. : Implantabilní porty v léčbě bolesti, In: Bolest: Rokyta R, Krsiak M, Kozák J, Tigis 2006, 579-587, ISBN 80-23500000-00
5. Hickman, R. O., Buckner, C. D., Clift, R. A., et al.: A Modified Right Atria Catheter for Access to the Venous Systém in Marrow Transplant Recipients. Surg. Gynecol. Obstet., 1979;148:871-875
6. Thomas, J. H., MacArthur, R. I., Pierce, G. E., Hermreck, A. S.: Hickman-Broviac catheters. Am. J. Surg., 1980;140:791-795
7. Gyves, J., Ensminger, W., Niederhuber, J., et al.: Totally Implanted Systém for Intravenous Chemotherapy in Patients with Cancer. Amer. J. Med., 1982;73:841-845
8. Ondrák M., Kaplan Z., Sefr R.. et al: Port a jeho úloha v léčbě onkologicky nemocných, Prakt. lék. 2005, 85, č. 12, 677-680
9. Fricova J., Střiteský M.: Implantabilní intravenozní porty. Bol., 2006, 9, č. 3, 176-183
10. Mermel L.A., Farr B.M., Sherertz R.J. et al.: Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. J Intraven Nurs, 2001, vol. 24, no. 3, 180-205
11. Kurul S., Saip. P.: Totally implantable venous access ports: local problems and extravasation injury. The Lancet Oncol. 2002, 3, 684-693
12. Hartkamp A., Van Boxtel A.J.H, Zonnenberg B.A. et al.: Totally implantable venous access devices: evaluation of complications and a prospective comparative study of two different port systems. The Netherlands Journal of Medicine. 2000;57:215-223

Došlo: 15. 4. 2007

Přijato: 28. 4. 2007