

**VYTVOŘENÍ A-V PÍŠTĚLE MAGNETICKÝMI KATETRY**

Číslo výkonu:

**810-2020-08-27-11-59-13**

Autorská odbornost:

**(810) radiologie a zobrazovací metody - skupina 1**

**Popis:**

*(Pokud má výkon jednoznačné indikace, uveďte je.)*

Vytvoření zkratu mezi tepnou a žilou (na angiografickém pracovišti) na horní či dolní končetině pro účely pravidelného dialyzačního programu. Zkratu se používá pro chronickou dialýzu či hemofiltraci. Tento výkon slouží jako alternativa chirurgického řešení, bude prováděn jen v rámci Center vysoce specializované kardiovaskulární péče. K vytvoření zkratu v tomto případě dochází zavedením dvou magnetických katetrů – do žíly a do tepny. Předpokládané využití metody je u mladých pacientů pod 50 let, s velmi úzkými cévami (průsvit tepny pod 2 mm) a u pacientů, pro které není kapacita, aby jim byla provedena standardní operace s hospitalizací (např. polymorbidní a infekční pacienti). Výkon bude využíván na základě rozhodnutí indikační komise v omezené míře u pacientů, kteří budou z této metody profitovat.

**Čím výkon začíná:**

Příprava pacienta na pracovní stůl pro výkon angiografie, úvod do anestezie, či místní infiltrační či svodné znecitlivění.

**Obsah a rozsah výkonu:**

Výkon vždy navazuje na přehlednou či selektivní angiografii (89411, 89415, 89417). Do žíly a do tepny se zavedou speciální magnetické katetry. Po vzájemném magnetickém přitažení katetrů je do žilního katetru vpuštěna radiofrekvenční energie z elektrochirurgické jednotky. V žilním katetru je umístěna elektroda, která propálí stěny obou cév směrem k přijímači umístěném v tepenném katetru a zároveň dochází ke koagulačnímu působení, čímž je vytvořena A-V píštěl.

**Čím výkon končí:**

Předáním pacienta na příslušné oddělení.

**Kategorie:** P - hrazen plně;

**Omezení místem:** S - pouze na specializovaném pracovišti

**Omezení frekvencí:** 2/1 rok

**Obvyklá doba trvání celého výkonu v minutách:** 100

**Podmínky:**

*(Pokud je omezení místem "S",*

*popište, čím je pracoviště specializované.)*

Současný návrh na změnu nevede ke změně podmínek na specializované pracoviště. Výkon provádí kardiovaskulární centra.

**Důvod změnového řízení:**

*(V případě, že výkon nahrazuje staré metody,*

*doplňte čísla původních výkonů.)*

Jedná se o novou metodu vytvoření A-V píštěle, která je alternativou výkonu 54210 v případě, kdy opakovaně selhalo vytvoření A V píštěle chirurgickou technikou. Výkon nenahrazuje staré metody.

**Posouzení medicínské efektivity:** Medicínská efektivita byla prokázána v letech 2012–2013 na 33 pacientech, u kterých byla úspěšnost vytvoření píštěle pomocí nové techniky 97 % ve srovnání s 93% úspěšností u standardní chirurgické techniky zjištěné v odborné literatuře. Míra selhání byla u nové techniky 3,5% oproti 20–60% míře selhání standardní techniky zjištěné v odborné literatuře. Čas na rozvoj (doba zrání) byla u nové techniky 58 dní oproti 159 dnům u standardní techniky dle odborné literatury [D. K. Rajan

et al; Percutaneous Creation of an Arteriovenous Fistula for Hemodialysis Access; J Vasc Interv Radiol 2015; 26:484-490]. V letech 2014–2015 byla na 60 pacientech zjištěna fyziologická vhodnost nové techniky u 87 % pacientů. 64 % pístěli vytvořených novou technikou bylo funkčních po 12 měsících, což přibližně odpovídá datům ke standardním technikám zjištěných z Renal Data System (64,9%) a studie Hemodialysis Fistula Maturation (HFM) (66%). U nové techniky však bylo 52 % pístěli funkčních bez nutnosti následné intervence oproti 44 % v HFM. Primární průchodnost 69 % a sekundární průchodnost 84 % je u nové techniky vyšší oproti standardní chirurgické technice (60 % a 71 %) [C. E. Lok et al; Endovascular Proximal Forearm Arteriovenous Fistula for Hemodialysis Access; Am J Kidney Dis. 70(4):486-497]. Na 8 pacientech byla v letech 2015–2016 demonstrována 100% úspěšnost vytvoření pístěle novou technikou. Všechny byly po 24 hodinách průchozí a průměrná doba zranění byla 63 dní. Po 6 měsících nebyla přítomna žádná okluze [C. G. Radosa et al; Endovascular Creation of an Arteriovenous Fistula (endoAVF) for Hemodialysis Access; Cardiovasc Intervent Radiol 2017 Oct; 40(10):1545-1551].

### Ekonomický dopad:

*(Doplňte odhadovaný počet pacientů za rok)*

Z proběhlých studií vyplývá, že metoda vytvoření A-V pístěle magnetickými katetry snižuje ekonomický dopad v období po výkonu díky nižší míře selhání (3,5 % vs. 20–60 %) [D. K. Rajan et al; Percutaneous Creation of an Arteriovenous Fistula for Hemodialysis Access; J Vasc Interv Radiol 2015; 26:484-490] a vyšší pravděpodobnosti funkčnosti bez nutnosti následné intervence (52 % vs. 44 %) [C. E. Lok et al; Endovascular Proximal Forearm Arteriovenous Fistula for Hemodialysis Access; Am J Kidney Dis. 70(4):486-497]. Dále byla v USA provedena studie testující ekonomický dopad nové metody oproti chirurgické metodě na základě dat o 60 pacientech v každé skupině. Roční náklady na procedury po vytvoření A-V pístěle u nové metody byly 1 794 \$ za pacienta za rok a u chirurgické metody 13 033 \$ za pacienta za rok [S. Yang et al; Comparison of Post-Creation Procedures and Costs between Surgical and an Endovascular Approach to Arteriovenous Fistula Creation; The Journal of Vascular Access 2017; 18(Suppl 2), S8-S14].

**Porovnání s prokázaným léčebným přínosem:** Standardem pro vytvoření A-V pístěle je chirurgická technika. Technika magnetických katetrů prokázala během klinického sledování v letech 2012–2013, 2014–2015 a 2015–2016 ve srovnání se standardem srovnatelnou úspěšnost vytvoření pístěle, nižší míru selhání, kratší dobu zranění, vyšší průchodnost a srovnatelnou funkčnost po 12 měsících, avšak s nižší potřebou následné intervence.

**Způsob úhrady v dalších zemích:** Zatím jediná plně schválená úhrada z prostředků veřejného pojištění je v Německu. Kód výkonu je 8-83c.c. Výše úhrady je 4.991,00 € (netto), resp. 5.939,29 € (brutto). V ostatních zemích se na zařazení do úhrad pracuje nebo poskytovatelé zdravotní péče vyjednávají zvláštní dohodu přímo s lokálním orgánem pro zdravotní pojištění. V některých zemích je tento výkon prováděn ambulantním prostředím a náklady na zdravotní péči hradí poskytovatel zdravotní péče.

### Další odbornosti:

Kód	Název	Režie
102	angiologie	3,19

### Nositelé:

Pořadí	Kategorie	Funkce	Praxe	Čas	Poznámka	Aktuální body
10	S3	radiologický asistent	3	100		326,7
10	L3	Operatér	5	100	atestace z Intervennční radiologie nebo Vaskulární intervenční radiologie nebo FL F021	853,16
<b>Celkem:</b>						<b>1 179,86</b>

**Přímo spotřebovaný materiál - PMAT:**

Kód	Název	Doplňek	Množství	Jednotka	Cena	Body
A002667	GÁZA STERILNÍ ČTVERCE, 10 x 10 cm		2 bal.		40	92
0085426	STŘÍKAČKA INJEKČNÍ PH 2ML LUER		0,01	100KS	78,7	0,787
0080575	KRYTÍ S MASTÍ LOMATUELL STERILNÍ		1	10X10CM 1KS	18,1	18,1
A000842	Operační plášť s nepropustnou výztuží, sterilní		3 ks		88	264
<b>Celkem:</b>					<b>224,80</b>	<b>374,89</b>

**Přímo spotřebované léčivé přípravky - PLP:**

Kód	Název	Doplňek	ATC	Omezení	Množství	Jednotka	Cena	Body
0098880	FYZIOLOGICKÝ ROZTOK	INF SOL 10X1000ML	B05BB01		0,15	10X1000ML	229,9	34,485
0093746	HEPARIN LECIVA inj 1x10ml/50ku	INJ SOL 1X10ML/50KU	B01AB01		1		116,63	116,63
0000502	MESOCAIN inj 10x10ml 1%	INJ SOL 10X10ML 1%	N01BB		0,1		130,2	13,02
<b>Celkem:</b>							<b>476,73</b>	<b>164,14</b>

**Přístroje:**

Kód	Název	D.Ž.	N.Ú.	D.P.	Procento z výkonu	Cena	Body
A008360	Wavelinqarmboard	6	2092	4	20,00 %	41 848,00	3,15
A008359	Bovie generátor RTG jednotka	6	15000	4	20,00 %	141 055,00	13,37
M0584	angiografická/koronarografická v ceně 45 000 000,-	7	2295000	12	100,00 %	45 000 000,00	5 048,36
A002478	Monitor vitálních funkcí	6	15000	4	75,00 %	195 000,00	74,84
<b>Celkem:</b>						<b>45 377 903,00</b>	<b>5 139,72</b>

**ZUM:**

Kód	Název
M2087	Cévka angiografická
0037801	VODIČ AMPLATZ EXTRA STIFF TYP J TEFLONOVANÝ
A084600	Arteriální a žilní katetr
A000536	balónkový katetrizační set
A002621	systém uzavírací cévní

Položky mimo číselník

Název	Popis
-------	-------

**ZULP:**

Kód	Název
M0073	Kontrastní látka

---

## Položky mimo číselník

Název	Popis
-------	-------

---

<b>Body</b>	<b>Přímé</b>	<b>Režijní</b>	<b>Celkem</b>
	<b>6 859</b>	<b>478</b>	<b>7 337</b>