

# 法舒地尔与尼莫地平在颈动脉支架置入术中预防脑血管痉挛的作用

刘娟 周华东 姚国恩 蒋晓江 许志强 王延江

**摘要:** 目的 比较法舒地尔和尼莫地平在颈动脉支架置入术(<TD)中预防脑血管痉挛的作用。方法 回顾性纳入0\$例接受单侧<TD的患者,按照给予药物的不同,分为尼莫地平组(%I#例,%5A尼莫地平加入!0"5:等渗盐水中,持续缓慢静脉滴注)和法舒地尔组(\$#I例,\$"5A法舒地尔加入!0"5:等渗盐水中,持续缓慢静脉滴注),观察术中血管痉挛、症状性低血压、围手术期卒中和死亡的发生情况。结果 ①法舒地尔组术中无血管痉挛发生的患者比例高于尼莫地平组(10E%H比..E.H),无症状性血管痉挛的发生率低于尼莫地平组(%\$EIH比!"E.H),两组比较差异均有统计学意义(!J"E"0)。②法舒地尔组术中症状性低血压的发生率低于尼莫地平组(%"E(H比%"E"H),差异有统计学意义,!J"E"0。③两组症状性血管痉挛、围手术期卒中和死亡发生率的比较,差异均无统计学意义,!Z"E"0。结论 与尼莫地平相比,盐酸法舒地尔组脑血管痉挛的发生率较低,同时对血压影响较小。

**关键词:** 颈动脉狭窄; 血管痉挛; 颅内; 血管成形术; 支架; 法舒地尔; 尼莫地平

!"#:%"&\$(')\*+,-%(!.0'!%&"%\$&'!&"\$\$

A"+6.1.4#=#340!, "5 5.30!#2 .-! -#+!"#6#-\*5"1 61\*=-4#" -"5 /\*1\*81.2 =.3"36.3+ !01#-7 /.1"4#!

.14\*1, 34\*-4#-7 "#\$ J)\*, !, 5E2\$ E)\*'G6, 7, -%2 /)6'9, ,J#%. / O&\*6'1&\*, 7, O\$ 5(&'K&\*, 7, 4%. /

79(60556T8742E007833)TD. 3846160TD(4)TP54D593360TD(/)Tj-42. 714287839. D39. 8397550T4(,)TD. 49450705T8. 83j/FOIT0IT8. 83

作者单位:#####! 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所神经内科 全军神经内科专科中心(刘娟、周华东、王延江、蒋晓江、许志强);解放军总医院第一附属医院神经内科(姚国恩)

通讯作者:周华东, j52:: 6K4SKS23g %(\$E 845

\$%5215080032344550270565888.8339-839750108332(-)TjG82940037830789)Tj01750568.830(189j02-79585)0TfD.83461683,7604399

脑血管痉挛(8717M12: N2,4,@2,5 ,<QD) 是颈动脉支架置入术(<TD) 术中、术后常见的并发症之一,术中脑血管痉挛可引起短暂性脑缺血发作(=RT),严重时出现不可逆性缺血性卒中,危及生命。以往常使用尼莫地平进行预防治疗,但其对颅外大血管解痉的作用有限,且具有一定程度的降压作用,可能加重支架置入术中迷走神经反射导致的低血压反应。近年来,新型蛋白激酶抑制剂——法舒地尔在<TD围手术期预防<QD中逐渐得到了广泛应用。本研究回顾性分析尼莫地平与盐酸法舒地尔在<TD术中预防<QD的作用。

对象与方法

对象

回顾性分析第三军医大学大坪医院野战外科研究所神经内科2017年1月—2018年12月行单侧<TD的患者,共105例。其中男71例,女34例;年龄范围45~81岁,平均60岁。按照围手术期预防使用脑血管痉挛药物的不同分为尼莫地平组、法舒地尔组。其中尼莫地平组45例,法舒地尔组60例。尼莫地平组患者的入组时间为2017年1月—2018年12月,法舒地尔组患者的入组时间为2017年1月—2018年12月。两组患者的基线资料比较,差异无统计学意义,见表1。

<TD的入选和排除标准

入选标准:①症状性颈动脉中度狭窄(狭窄率≥50%)和有或无症状的重度狭窄(≥70%)患者,血管狭窄测量标准采用北美症状性颈动脉内膜切除协作研究组(CTD<]=)的标准<sup>[1]</sup>;②颈动脉狭窄通过彩色多普勒超声、头部CTA血管造影术(=T)并经ODT证实为单侧狭窄,仅置入1枚支架;③患者及家属签署手术知情同意书。

排除标准:①严重的神经系统疾患,包括颈动脉

完全闭塞、有出血倾向的同侧颅内动静脉畸形或动脉瘤、3个月内发生过颅内出血、4周内发生过大面积脑梗死;②严重的心、肝、肾功能障碍;③有对比剂过敏等血管造影禁忌证者;④双侧颈动脉、多部位脑血管联合支架置入者。

方法

术前准备:术前均完善相关检查,经ODT证实需要进行<TD手术者,术前30d口服阿司匹林100mg 2次;术前1d给予苯巴比妥钠20mg肌注,盐酸法舒地尔(天津红日药业股份有限公司)50mg加入10%葡萄糖注射液或尼莫地平注射液(德国拜耳公司)50mg加入10%葡萄糖注射液,持续缓慢静脉滴注。

<TD手术:手术由经验丰富的医师完成,第一术者均有10例以上<TD的临床经验。患者仰卧,1%盐酸利多卡因局部麻醉后,利用D7:3+-A71技术穿刺股动脉,成功后置入IP血管鞘,术中全身肝素化(0.05mg/kg);造影管超选择进入患侧颈总动脉,导丝交换后,将IP导引导管置于颈总动脉,所有患者均使用远端脑保护装置(3+92: @149789+4- 37/N+87,0^O),包括T-A+4AS213(<413+,公司,美国)和D@+371; f(7Q\$公司,美国),置于颈内动脉颈段远端血管直行处,测量颈总动脉、颈内动脉管径后,选择合适尺寸的球囊(4Y71?:7a ^\$球囊1个,R-N2978球囊1个,>2N71+8V球囊0个)和支架(^17/8+,7自膨式支架,美国8413+,公司,1.1枚;^149mAm自膨式支架,美国7Q\$,10\$枚。直径(G%)5.5,长度120mm),根据病变狭窄的情况于O^O置入前或置入后行球囊预扩张或直接支架置入,支架置入后如狭窄改善程度不满意(残余狭窄Z\$H)则进行后扩张。术中实时监测血压、心率、血氧饱和度,ODT影像动态观察局部颈动脉痉挛情况及患者症状,如意识情况、头昏、头痛、对侧肢体肌力等。

表1 两组颈动脉狭窄患者基线特征的比较

组别	例数	年龄 (岁, s h b)	男性	高血压	糖尿病	高血脂	吸烟	冠心病	脑梗死	=RT	无症状
			例(H)								
尼莫地平组	45	60.8	28(62%)	18(40%)	1(2%)	12(27%)	11(24%)	10(22%)	10(22%)	1(2%)	1(2%)
法舒地尔组	60	60.2	35(58%)	25(42%)	1(2%)	15(25%)	12(20%)	10(17%)	10(17%)	1(2%)	1(2%)
<math>\chi^2</math> 值		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
P 值		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

若出现症状性血管痉挛,于导管内缓慢推注盐酸罂粟碱(5A加入15:等渗盐水) 0.5-后再次造影了解痉挛改善的情况,并观察患者症状缓解的情况。术后继续使用尼莫地平(5A加入0.5:等渗盐水中%次)或盐酸法舒地尔(5A加入10:等渗盐水%次)静脉滴注。动态监测血压及症状变化情况。

ODT 的诊断及临床表现

ODT 是术中脑血管痉挛诊断的“金标准”,可见血管壁不光滑、呈波浪状、锯齿状,甚至有不同程度的管腔狭窄。仅在血管造影时发现血管处于痉挛状态,患者无相应的神经功能缺损症状,则称为无症状性血管痉挛;患者出现神经功能缺损症状,则称为症状性血管痉挛,又称迟发性缺血性神经功能障碍(37:2F73 +,8K75+8 -7S14/:4A+82: 37+8+9, ,ORCO)。颈动脉支架置入术中大多为局灶性 ODT。判定发生症状性血管痉挛主要依据:①ODT 影像上可见局灶性血管痉挛;②患者出现与血管痉挛部位相符合的局灶性神经功能缺损,经解痉治疗后神经功能缺损改善;③无术中脑微栓塞的影像学依据[5]。

症状性低血压定义为:收缩压 J' " 55 [A 或平均动脉压 J (" 55 [A 或血压较自身基础血压下降 # " 55 [A 以上;患者出现面色苍白、头晕、心悸、呼吸困难等症状[6]。围手术期卒中定义为:术后 \$ " 3 内

发生的急性脑梗死(急性局灶性神经功能缺损超过 ! # K 经头部 <= 或 >; R 检查确诊) 短暂性脑缺血发作(脑或视网膜缺血引起的短暂性神经功能缺损,不超过 \$ " 5+-,发作间期神经功能正常) [0]。

统计学分析

所有数据均采用 D^DD %E " 进行分析。计量资料采用( 8 h B) 表示,组间比较采用 < 检验;计数资料的比较采用卡方检验或 P+,K71 精确检验, ! J "E "O 为差异有统计学意义。

结果

血管造影术中两组影像特征及术中情况的比较

两组患者的颈动脉狭窄率、手术时间比较,以及颈动脉迂曲打折、每种远端保护装置、球囊预扩张、球囊后扩张比例的比较,差异均无统计学意义, ! Z "E "O。见表 1。

两组术中脑血管痉挛以及围手术期并发症的比较

法舒地尔组术中无血管痉挛发生的患者比例高于尼莫地平组,无症状性血管痉挛的发生率低于尼莫地平组,术中症状性低血压的发生率低于尼莫地平组,差异均有统计学意义, ! J "E "O。症状性痉挛的发生率比较,差异无统计学意义, ! Z "E "O。两组围手术期卒中和死亡发生率的比较,差异无统计学意义, ! Z "E "O。见表 2。

表 % 两组颈动脉狭窄患者 ODT 影像表现及治疗过程比较

组别	例数	例(H)					8 h B	
		动脉迂曲	T-A+4AS213 保护装置	D@+371; f 保护装置	球囊预扩张	球囊后扩张	手术时间 (5+-)	颈动脉狭窄率 (H)
尼莫地平组	%I#	%. ( (\$E (	! ! ( ##E (	% " ! ( OOE #	% " ( OE #	' ( #E ' )	%. E " h #E (	(. E. h ' E ' )
法舒地尔组	\$#I	! % % ( ("E (	% \$ ' ( \$ ' E ' )	! " ' ( ("E %	% # ( #E " )	% ! ( \$E #	%. E # h #E O	( ' E ! h ' E ! )
$\chi^2$ < 值		"E ###	%E "O'	"E O O.	"E ((%	%E "% #	%E . \$	
! 值		"E O "O	"E \$ " \$	"E # O (	"E # % (	"E ! . "	"E " I #	

表 & 术中脑动脉痉挛及围手术期并发症发生情况 [例(H) ]

组别	例数	无痉挛	无症状性痉挛	症状性痉挛	症状性低血压	围手术期卒中	死亡
尼莫地平组	%I#	## \$( . . E . )	\$ I ( ! " E . )	\$( %E ( )	\$ O ( % ' E " )	\$( %E ( )	%( "E O )
法舒地尔组	\$#I	! ' ( ( IOE % )	# I ( % \$ E I )	# ( %E % )	\$. ( % " E ( )	# ( %E % )	%( "E \$ )
$\chi^2$ 值		#E # ' O	#E . I	. E ! \$'			
! 值		"E " \$ #	"E " # %	"E ( # I ^2	"E " " .	"E ( # I ^2	"E ( O # ^2

注: ^2 为 P+,K71 检验

## & 讨论

颈动脉粥样硬化性狭窄是卒中的重要原因之一,也是较早为人们所认识并能够积极干预的疾病之一

,SM2128K-4+3 K75411K2A7: 2 @+:49 ,9S3F [L]E L =K145M  
[ 2754,9 ,!"%! ,%"( #) : . %%% / %\$E  
[( [ 211+, [ ] ,T-371,4- \E =K7 -S8:721 @1497+- [ >UW% 2, 2  
@14A-?:2552941F 573+2941 [L]E ]S1 L R55S-4: ,!""# ,\$\$  
( ) : %0"\$%0%!E  
[. ] \_2-A [ ,W:445 B ,eK2-A > ,79 2:E [ >UW% 2, 2 :297  
573+2941 4? 7-3494a+- :79K2:+9F +- 5+87 [L]E D8+7-87 ,  
%' ' ' ! IO( O#! O) : ! #! A O%E  
[I ] =,S-A T ,D2K2+ ; ,=2-2V2 [ ,79 2:E =K7 -S8:721 ?28941  
[ >UW% 573+297, K7@29+8 +\*S1F 2971 5S1+-7 :+N71 +,8K7/  
5+2A7@71?S,+4- [L]E L ]a@ >73 ,!""O ,!""% ( . ) :  
%%\$O,%%#%\$E  
[ ' ] eK4S b ,f+4-A Xc ,c+- D ,79 2:E ]:7N29+4- 4? [ +AK/54M+:9F  
A14S@ @1497+- M4a% +- ,71S5 84117:297, Y+9K ,7N71+9F 4?  
28S97 +-9128717M12: K75411K2A7 [L]E >73+2941, R-?:255 ,  
!"% " !""": %#! #OI E  
[%"] [ 2F2V2Y2 X ,d+S L ,c4 ] [E W+@K2,+8 289+4-, 4? [ >UW%  
,+A-2:+A +- +?:25529+4- 2-3 1784N71F 2971 ,914V7 [L]E  
T-- C b T823 D8+ !""% "%! " . : O" .O. E  
[%%] =2-A Dc ,T1S5SA25 =Q ,fS f ,79 2:E ^+N492: 14:7 ?41 -7S/  
14-2: =4:::/+V7 1787@941, +- +,8K75+8 M12+- +\*S1F 2-3 ?S-8/

9+4-2: 37?+8+9, [L]E ^148 C29: T823 D8+ \ D T ,!"" . %"#  
( \$#) : %\$. ' I %\$! "\$E  
[%! ] U4:3,97+- ; D ,J2::4Y+9,8K/^S7192 > ,b2-A c ,79 2:E ]:7N29/  
73 K+AK/54M+:9F A14S@ M4a % :7N7:, +- @29+7-9, Y+9K 8717/  
M12: 2-3 5F48213+2: +,8K75+2 [L]E DK48V ,!""( ,!O ( ) :  
O. %O. #E  
[%\$ ] TA-7::4 O ,\_2-A [ ,b2-A [ ,79 2:E [ >UW% ,T OCT/  
M+-3+-A @1497+- Y+9K 8F94V+-7 289+N+9F ,+-3S87, M12+- =CP  
2-3 R:/( @143S89+4- 2-3 573+297, 2-417a+2 2-3 92,97 2N71/  
,+4- [L]E <F94V+-7 !""! %I ( #) : ! \$%A \$ (E  
[%# ] >S12V25+ X ,X4+37 > ,OS54-9 => ,79 2:E DSM2128K-4+3  
K75411K2A7 +3S87, A:+4,+ 2-3 +8172,73 7a@17,+4- 4?  
9K7 @14A-?:2552941F 8F94V+-7 K+AK 54M+:9F A14S@ M4a %  
@1497+- [L]E =12-,: D914V7 ; 7, !""% ! ( % ) : . ! / . ' E  
[%O ] C2V2K212 = ,=,S1S92 ; ,X2-7V4 = ,79 2:E [ +AK/54M+:9F  
A14S@ M4a % @1497+- +- <DP 4? @29+7-9, Y+9K ,SM2128K-4+3  
K75411K2A7 [L]E C7S1481+9 <217 !"""" %%( \$) : \$( ! / \$ ( E

( 收稿日期: !""! / . %.)  
( 本文编辑: 史元)

( 上接第 ( ' 页)

[O ] ]2,94- LO ,D2N71 Lc ,T:M71, U\_ ,79 2:E O7?+-+9+4- 2-3  
7N2:S29+4- 4? 912-,+7-9 +,8K75+8 29928V: 2 ,8+7-9+7+8 ,9297/  
57-9 ?41 K72:9K8217 @1477, ,+4-2:, ?145 9K7 T571+82- [ 7219  
T, ,48+29+4-) T571+82- D914V7 T, ,48+29+4- D914V7 <4S-8+;  
<4S-8+: 4- <213+4N2,8S:21 DS1A71F 2-3 T-7,9K7,+2; <4S-/  
8+: 4- <213+4N2,8S:21 ; 23+4:4AF 2-3 R-971N7-9+4-; <4S-8+:  
4- <213+4N2,8S:21 CS1,+A; 2-3 9K7 R-9713+,8+@:-21F  
<4S-8+: 4- ^71+@K712: Q2,8S:21 O+,72,7E =K7 T571+82-  
T82375F 4? C7S14:4AF 2??+15, 9K7 N2:S7 4? 9K+, ,929757-9  
2, 2- 73S829+4-2: 944: ?41 -95610TD(:)Tj O. 6813190TD(9)Tj O. 2747240TD(4)TTD(S)Tj O. 4945070TD(7)Tj O. 8461530TD(4)Tj O. 43986%2P2P2B3