

银杏叶提取物保护体外冲击波碎石术致早期肾损伤的作用及机制

赵俊龙¹ 姜 宁² 李 岩¹ 徐冀东² 张 鹤² 胡传义^{2△}

##宁夏医科大学!宁夏银川 \$'() "%"!上海市浦东新区公利医院泌尿外科!上海 !""*+',

[摘要] 目的 研究银杏叶提取物在肾结石体外冲击波碎石术, - . / \$致早期肾损伤中的保护作用!并探讨其可能的机制% 方法 将上海市浦东新区公利医院!)#0 年 # 月~!)# \$ 年 # 月收治的 1) 例行, - . / 的单侧肾盂2肾盏结石患者随机分成观察组和对照组!每组 %) 例%观察组于, - . / 前 + 3 将银杏叶提取物!) 4/ 加入生理盐水!)' 4/ 中静滴!!"#\$!' 3"对照组为同时间节点给予生理盐水!)' 4/ 静滴%比较两组患者碎石前后肾损伤情况5尿中性粒细胞明胶酶相关载脂蛋白#678/ &' 尿半胱氨酸蛋白酶抑制剂 9#9:;<9=&和血清氧自由基水平5丙二醛#>?8&' 髓过氧化物酶#>@A&= ' 抗氧化水平5总抗氧化能力#B89&' 总超氧化物歧化酶#B-A?&=的差异% 结果, - . / 术后! % C! 观察组尿 678/ 和尿 9:;<9 的水平5##\$0' 0±±E%&' #+1&E±±1%&FG24 /-低于对照组5#! !H01±%±1!&' #%' &0±±' &±\$&FG24 /-! 差异有高度统计学意义#% <)&)*&"血清 >?8 和 >@A 水平5##')' ±)±1%&4 4 IJ2/ ' #01&0%±! #±+ ' &K24G=低于对照组 5# ' &E±±##+&4 4 IJ2/ ' # \$0&1±! !##\$&K24G=!差异有统计学意义#% <)&)' &"血清 B-A? 和 B89 水平5##%\$0' ±%±+&1&LK2/ ' ##!&' 1±±&+&%K24G=高于对照组5##! +&' !±%±&1&E&LK2/ ' #1&+ ' ±!&#%&K24G=!差异亦有统计学意义#% <)&)' ' % <)&)' #&% 结论 银杏叶提取物能有效保护, - . / 所致的早期肾损伤!其机制可能是通过增强机体抗氧化能力!清除氧自由基而起作用%

[关键词] 银杏叶提取物;体外冲击波碎石术;肾损伤;氧自由基

[中图分类号] R692

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-7210(2017)07(c)-0082-04

! " # \$ % & ' () * + \$ & " () , - + . % # / ' 0 (& ' . % ! " # \$ % & ' \$ () * " ,) 10 . ' # & ' ,) 2 ' " \$ \$3045 0\$)34 ,)6705 837-\$9 :5 \$ / ' 0 (8.01.0\$ (4 - " .8; < (= \$ 4 , ' " . ' 0,1-5

& ' () * , - . , / ' * 0 (12 13, / 4 50 67, 8 9: * 3; , / 4 & ' (12 ' < 4 ' : = \$ + 7, > 3[△]

##&MFGNMO >P3MQQJ KFMKPS;MT:U 6MFGNMO VWMI 8WTIF141W; XPGMIFU YMFQCWOF \$'""""%U 9CMFOZ !H?P[OST4PFT I\ KSIJIG: -WSGPS:U -COFGCOM @W3IFG 6P] 8SPO 7IFGJM VI;[MTOJU -COFGCOM !)))*+ ' U 9CMFO

>?:-'038'@ AB6##',=# BI ;TW3: TCP [SITPQTMRP P\VPQT I\ PNTSOQT I\ ? .-3+@ 23,A/. MF TCP POSJ: SPFOJ MF^WS: QOW;P3 _ : PN-TSOQIS[ISPOJ ;CIQL]ORP JMTCTISM[;: ' , - . /aU OF3 TI PN[JISP MT [I;U JP 4PQCOFM;4& C\$' ". *- ,MGCT: [OTMPTF;]MTC WFMJOT-PSOJ JMTCTISM[;: [PJRMI;2QOJ:QPOJ QOJQWJM WIF3PS]PFT , - . / 034MTP3 TI -COFGCOM @W3IFG 6P] 8SPO 7IFGJM VI;[MTOJ \SI4 bOFWOS: !""*0 TI bOFWOS: !""*\$]PSP SOF314J: 3MRU3P3 MFTI I _;PSROTMIF GSIW[OF3 QIFTSIJ GSIW[U]MTC %" QO;P; MF POQC GSIW[& BCP I _;PSROTMIF GSIW[]O; 034MFM;TSOTP3]MTC ? .-3+@ 23,A/. !" 4/ [JW; FIS4OJ ;QJMF !"" 4/ U + 3 _P\ISP , - . /U MFTSORPFIW; 3SM[U !84\$U ' 3Z TCP QIFTSIJ GSIW[]O; 034MFM;TSOTP3]MTC FIS4OJ ;QJMF !"" 4/ OT TCP ;04P TM4P [IMFT& BCP 3M\NPSFPQP; I\ SPFOJ MF^WS: 5WSMFP FPWTSI[CMJ GPJOTMFO;PcO; ;IQMOTP3 JM[IQOJMF '678/du Q:;TOTMF 9 '9:;<9d= OF3 TCP JPRPJ; I\ ;PSW4 IN:GPF SO3MQOJ 54OJIF3MQJ3PC:3P '>?8du 4:PJI[PSINW30;P '>@Ad=U OFTMINW30TMIF 5TITQJ OFTMINW30FT QO[OQMT: 'B89du TITQJ ;W[PSINW3P 3M;4WTO;P 'B-A?d= _P\ISP OF3 O\TPS JMTCTISM[;: MF TCP T] I GSIW[;]PSP Q14 [OSP3H D\$-74'- !% C O\TPS , - . /U TCP JPRPJ; I\ WSMFP 678/ OF3 WSMFP 9:;<9 MF I _;PSROTMIF GSIW[5'*\$H' 0±±HE%du ' +1H!E±±H1%du FG24 /-]PSP JI]PS TCOF TCI;P I\ QIFTSIJ GSIW[5'! !H01±%±1!du ' %' HO±±' H+&d FG24 /-U TCP 3M\NPSFPQP;]PSP CMGCJ: ;TOTM;TMQOJJ: ;MG-FINMQOFT '% <)H)*d TCP JPRPJ; I\ ;PSW4 >?8 OF3 >@A 5'H')' ±)±1%du 4 4 IJ2/ U '01H0%±! *H+ ' d K24G=]PSP JI]PS TCOF TCI;P I\ QIFTSIJ GSIW[5'HE*±*H*+d 4 4 IJ2/ U '\$0H!1±! !H*\$d K24G=U TCP 3M\NPSFPQP;]PSP ;TOTM;TMQOJJ: ;MGFINMQOFT '% <)H)' U % <)H)' *dH E.)- 847-.) BCP PNTSOQT I\ ? .-3+@ 23,A/. QOF P\VPQTMRPJ: [SITPQT TCP SPFOJ MF^WS: QOW;P3 _ : , - . /U TCP 4PQCOFM;4 40: _P

[基金项目] 上海市卫生和计划生育委员会重点专科建设计划项目#ef!(# '8##&"上海市浦东新区卫生和计划生育委员会科研基金面上项目#@ . !(%#8c+(&%

△通讯作者

TCSIWGC PFCOFQMFG TCP OFTMINW30TMIF O_MJMT: OF3 PJM4MFOT-MFG IN:GPF \SPP SO3MQOJ;H >F\$5 <.09-@ ,NTSOQT I\ ? .-3+@ 23,A/.Z ,NTSOQIS[ISPOJ ;CIQL]ORP JMTCTISM[;:Z XPFQJ MF^WS:Z AN:GPF \SPP SO3MQOJ;

© 1994-2018 by the American Chemical Society, www.acs.org

表3 两组肾盂肾盏结石患者碎石前后体内氧自由基水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	血清 - . / (001234)				血清 - 56 (7308)			
		碎石前	碎石后	t 值	P 值	碎石前	碎石后	t 值	P 值
观察组	%&	') * ± & (!	, & , ± & () %	! (#	< & (& ,	%# (! ' ± # , (#	+) + % ± ! # (' ,	! (+ *	< & (& ,
对照组	%&	' (+ \$ ± & * !	, * # ± # (# ' ,	' % % %	< & (& #	% ! (+ , ± # + (% ' ,	\$ + (!) ± ! ! (\$	' (\$	< & (& #
t 值		& (# +	! (* ,			& (##	! (, +		
P 值		> & (& ,	< & (& ,			> & (& ,	< & (& ,		

注: - , / . 丙二醛: - 56 . 髓过氧化物酶

2.3 两组肾盂/肾盏结石患者碎石前后体内抗氧化水平比较

碎石前两组血清 ;/? 和 ;<6 . 水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。④ A4 术后观察组患者 ;/? 和 ;<6 . 较碎石前有所上升,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);对照组 ;/? 和 ;<6 . 亦有所上升,但与碎石前

比较差异无统计学意义($P>0.05$)。经④A4碎石后,观察组患者血清IL-1和IL-6明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$; $P<0.05$)。见表1。

: 讨论

肾结石是泌尿外科的常见病、多发病,在尿路结石患者中居于首位。@<A4 是一种安全、有效的治疗

表： 两组肾盂、肾盏结石患者碎石前后体内抗氧化水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	<6. (=7~4)				; 7~8)			
		碎石前	碎石后	t 值	P 值	碎石前	碎石后	t 值	P 值
观察组	%	#&9*)±',(+% :%\$(+ ,±%(')	'(: '	< &(& ,)	!) ! : ±: (&\$	: ! ,) ±' (' %	, (!	< &(& ,)	
对照组	%	: : ! (+%±') (, , : ! ' (, ±% : (! *	: ! ,	> &(& ,)	)(: + ±&(* ,)	)(' , ±! : %	& (,)	> &(& ,)	
t 值		&(! \$	! (% +		&(: :	' (! \$			
P 值		> &(& ,)	< &(& ,)		> &(& ,)	< &(& :			

注: ; <6 : 总超氧化物歧化酶; ; / ? : 总抗氧化能力

手段,已被公认为是处理直径 ≤ 10 mm 的肾结石的首选方式,其对肾脏的影响一般是轻微的、可逆的,但仍时有严重、不可逆损伤的报道。研究表明,ESWL 治疗结石时冲击波导致肾脏损伤的机制主要有以下几种:

- ①空化效应 (Cavitation): 空化效应既是结石破碎的主导机制,也是导致肾损伤的主要因素^[1]。
- ②氧自由基 (Reactive Oxygen Species, ROS) 损伤: 在 ESWL 治疗过程中,肾脏处于反复缺血再灌注状态,局部产生大量自由基^[2]。氧自由基可直接攻击脂质、蛋白质和 DNA,引起靶细胞功能紊乱,导致肾损伤^[3]。
- ③应力效应 (Mechanical Stress): 冲击波在介质内部产生剪切力,破坏肾脏细胞和组织。

@<A4 造成肾脏的损伤主要表现为肾小球滤过膜和肾小管细胞损伤。因此,本研究选择了 NP/4 和 ?QOR? 作为观测对象。NP/4 是 4ES1BC2EG 家族的一种小分子量分泌蛋白,在受损伤的肾小管内高表达,被认为是诊断早期肾损伤最有效的生物学标志之一^[1],可以反映肾小管的受损程度。?QOR? 是反映肾功能早期损害的一个比较接近理想的内源性指标,不受年龄、性别、饮食结构、肌肉含量等因素影响,有很好的稳定性,研究表明其与肾小球滤过率呈正相关,可以反映肾小球功能的变化,其敏感度高于目前临床常用的指标 <Bk^[2]。笔者前期研究发现^[3,4],TNP/4 浓度在 @<A4 术后 :! U 达到高峰,!% U 出现明显下降,而 :周后基本降至术前水平;T?QOR? 在 @<A4 术后 + U 明显升高,且上升幅度>TNP/4,在术后 !% U 出现明显

下降。④术后!%U无论是肾小球,还是肾小管,其损伤达到高峰。因此本研究于④术后!%U联合检测④术后!%U尿NP/4和?QOR?浓度,可以用于评价④术后早期肾损伤。本研究结果显示,碎石前两组患者尿NP/4和尿?QOR?浓度无统计学差异($P>0.05$),经过④碎石后!%U,两组患者尿NP/4和?QOR?浓度水平均有上升,较碎石前有统计学差异(P

"#\$%& ' ()\$"&* #(+&*) , -./ 01 %-2 30 45.6 3708

