

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##' &')' ±!&' 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' 0±±±+1L&K2 / ' ##!&' 1±±±%&K24G=高于对照组5##! +&' !±%±!E&L&K2 / ' #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,° 9: *3;.,/4 &' (12 ' <4 ' : =+\$7,>34▲

##6MFGNMO >P3MQJ KFMKPS;MT:U 6MFGNMO VWMI 8WTIF14IW; 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 [S1TPQTMRP 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 VSI4 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[]0; 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[]0; 034MFM;TSOTP3]MTC FIS4OJ ;QJMF !'" 4/ OT TCP ;04P TM4P [IMFT& BCP 3M\NPPFPQ; 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\NPPFPQ;]PSP CMGCJ: ;TOTM;TMQOJJ: ;MG-FINMQOFT '% <)H)*d TCP JPRPJ; I\ ;PSW4 >?8 OF3 >@A 5'H')' ±!H1%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\NPPFPQ;]PSP ;TOTM;TMQOJJ: ;MGFINMQOFT '% <)H)*d TCP JPRPJ; I\ ;PSW4 B-A? OF3 B89 5'*\$H'0±±H+1d LK2 /U '*!H'1±±H+1%du K24G=]PSP CMGCPS TCOF TCI;P I\ QIFTSIJ GSIW[5'!*!H'!±%±H!Ed LK2 /U '1H+ '±!H*%du K24G=U TCP 3M\NPPFPQ;]PSP OJ;I ;TOTM;TMQOJJ: ;MGFINMQOFT '% <)H)'U % <)H)*dH E.)-847-,.) BCP PNTSOQT I\ ?.-3+@ 23,A/. QOF P\VPQTMRPJ: [S1TPQT 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;

所有患者常规服用金钱草颗粒%观察组患者予银杏叶提取物注射液!悦康药业集团有限公司"+7):生理盐水!8+7)静滴#对照组患者在相应时间予生理盐水!8+7)静滴%两组患者均于&'()前#;开始用药#')*#8;%分别于&'()前#;\$碎石后!%<留

碎石前两组血清 BC²⁺ 和 BDE 水平比较差异均无统计学意义! $P > 0.05$) 术后#两组患者血清 BC²⁺ 和 BDE 水平均较碎石前明显上升#差异有统计学意义! $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$) 术后 !% <#观察组患者血清 BC²⁺ 和 BDE 明显低于对照组#差异有统计学意义! $P < 0.05$ 见表 !%

© 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	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	碎石前	碎石后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	%&	'()*±&()!	,(&,±&())%	!(&#)	< &(&,&)	%#(!'±#,(#)	+) (+%±!#(' ,	!(&+*	< &(&,&)
对照组	%&	'(+&±&(*!)	,(*#±#(#')	'(%&#)	< &(&#&)	%!(+ ,±#+(%'	\$+(!)±!!(#\$	'(#\$	< &(&#&)
<i>t</i> 值		&(#+&)	!(* ,			&(#&#)	!(& ,+		
<i>P</i> 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 ($P > \&\& ,$)。@<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 ($P < \&\& ,$);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 ($P > \&\& ,$)。经 @<A4 碎石后,观察组患者血清 ; / ? 和 ; < 6 . 明显高于对照组,差异均有统计学意义 ($P < \&\& : , P < \&\& ,$)。见表 '。

: 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)				; / ? (>08)			
		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: ; < 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< ! B0 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,@<A4 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(BCDEFCE1G):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(JKLL KCMEBC2)损伤:在 @<A4 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 . N / ,引起靶细胞功能紊乱,导致肾损伤^[3]。③应力效应(OFKL00):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 ?Q0R? 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^[4],可以反映肾小管的受损程度。?Q0R? 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^[5]。笔者前期研究发现^[6,7],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?Q0R? 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。@<A4 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 @<A4 术后 ! % U 联合检测 @<A4 术后 ! % U 尿 NP / 4 和 ?Q0R? 浓度,可以用于评价 @<A4 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 ?Q0R? 浓度无统计学差异 ($P > \&\& ,$),经过 @<A4 碎石后 ! % U,两组患者尿 NP / 4 和 ?Q0R? 浓度水平均有上升,较碎石前有统计学差异 ($P < \&\& ,$)。见表 1。

