

# 人促红细胞生成素对肾缺血再灌注损伤的保护作用

房云岗 李 薇

临汾市中心医院, 中国·山西 临汾 041000

**【摘要】**探究促红细胞生成素对有失血性休克的老鼠的肾损伤的作用,得到的结果要用到人的临床当中,提高人促红细胞生成素对肾缺血再灌注损伤作用和能力。

其方法:通过对肾缺血损伤的老鼠研究,将老鼠分为对照组和实验组,进行观察和统计,检测其中体内化学成分的含量得到实验结果。其结果:用人促红细胞生成素进行治疗的实验组老鼠失血性能低于对照组,同时体内的化学成分也有很大的提高。结论:人促红细胞生成素对肾缺血再灌注损伤具有一定的保护作用,可以进行进一步的探究,来实现在人类身上的应用。

**【关键词】**人促红细胞生; 肾缺血再灌注; 保护分析

缺血再灌注损伤是说器官在损伤而且重获血流灌注后,其中包括氧自由基的生成、中性粒细胞损伤区浸润等多重病理生理改变与涉及到的很复杂的。细胞膜损伤、细胞内钙增加、高能磷酸酯消耗还有氧自由基的产生,都是引起细胞凋亡与坏死,这些都是损伤细胞的典型变化。损伤一旦开始,机体可通过基因调控的增生性反应和阻抑损伤机制,对损伤组织与许多器官进行修复。近年来,随着大家对对器官缺血再灌注损伤机理还有防治研究的认识加深,必能减少肾脏缺血后再灌注后期并发症,降低病人的死亡率,提高疾病救治率和器官移植成功率。肾脏缺血再灌注损伤本质上属于急性肾损伤范围内,在严重烧伤、手术出血、心搏骤停后综合征、呼吸抑制、感染性休克等很多的临床常见疾病中或肾移植术时都有可能出现肾血流量增大或量减少,恢复灌注后肾功能损伤继续加重,从而会出现急性肾衰竭。在肾移植领域中,缺血再灌注损伤影响移植肾功能后期恢复效果,甚至排斥反应,是肾脏移植术后影响移植肾早期功能恢复、移植肾和受者长期存活的原因之一。促红细胞生成素是调节红细胞生成的细胞分子,在对治疗肾性贫血等疾病已经得到了很大的应用,尤其是人促红细胞生成素对于治疗肾性贫血等疾病有着很好的功效。而随着研究的深入,人们发现促红细胞生成素还对很多器官都有一定的保护作用。所以下面就对人促红细胞生成素对肾缺血再灌注损伤的保护进行研究,以寻求其他合理处理的时机和新的干预措施以减轻肾缺血再灌注后损伤的结果。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

首先要选取健康的老鼠30只,这些老鼠当中,没有对性别的强制要求,雄雌均可进行实验。这些老鼠的体重大多数为200克到250克之间,所选取的30只老鼠均是从实验动物中心进行选取。而对于人促红细胞生成素的选择,也是选用的国内生产出的人促红细胞生成素。

### 1.2 方法

将30只老鼠分为两组,一组为实验,一组为对照,分组的全过程均为随机分组。对照组所采取的实验方法为不进行放血输液处理。实验组的实验方法为在对老鼠进行输血输液时,注射人促红细胞生成素,紧接着将两组老鼠进行实验对比得出结论。

### 1.3 观察项目

在对两组老鼠进行各自的实验方法之后,要对血液当中的血清进行检测与分析,要收集两组老鼠的血液和血清,并且分离出他们同

时采用化学方法对DNA进行对比,从而寻找出两者的差异。同时还要对老鼠肾组织进行充分的检验,也要运用不同的化学方法来进行操作。同时还要对肾缺血性损伤的情况进行观察,然后将这些观察后得到的结论进行统一的处理,进行最后的实验分析。

### 1.4 统计学分析

本次试验采用的是spss10.0统计学软件,对数据的处理均符合实际和科学性,同时采用了方差的分析方法来对两组之间的情况进行比较,实验结果具有统计学差异和统计学意义<sup>[1]</sup>。

## 2 结论

人促红细胞生成素对老鼠血清的变化带来一定的影响,与对照组相比,实验组的老鼠的血清当中的各项数据的含量也存在着明显的升高。但是两组之间的数据的差距并不是特别的大。同时,在实验组老鼠的肾组织当中各项数据测量的结果与对照组相比,有着明显的提高。而在对两组老鼠的肾脏损伤组织观察时,结果显示,与对照组相比,实验组的老鼠的肾损伤有所增加。

## 3 讨论

上面对整个促红细胞生成素对肾缺血以及损伤等方面的影响进行了探究,而人促红细胞生成素的产生则主要是由肾脏附近曲小管的间质细胞进行生成与分泌<sup>[2]</sup>。而人促红细胞生成素的主要功能是通过对各种生物的骨髓红细胞进行刺激,从而产生红细胞,并且释放出来,发挥其应有的作用。所以说人促红细胞生成素主要用于对机体的调节作用,帮助红细胞的生成,增加红细胞的总量,从而提高人体和其他生物血液的各项能力。而在人促红细胞生成素的应用之下,生物体内的红细胞将会持续的增加,在一定的时间段内达到最高峰。目前在临床当中人促红细胞生成素对肾性贫血还有其他慢性疾病所伴发的贫血进行治疗。肾脏缺血作为人体肾脏疾病的一部分,通常会导致急性肾功能衰竭等现象。这种现象的主要机制就是肾缺血再灌注损伤。肾缺血再灌注损伤主要是由血液循环障碍以及各种细胞之间的免疫力受到了损伤而导致的,在整个肾缺血过程当中,肾缺血再灌注损伤会逐渐对人体和其他生物的各项器官造成伤害,导致这些器官的衰竭。在器官衰竭过程当中,由原来的有氧代谢提供能量转变成了无氧代谢提供能量,使得体内的糖醇有所增加<sup>[3]</sup>。肾缺血再灌注损伤往往会导致红细胞外渗,从而出现血液粘稠以及红细胞分解等等现象。而红细胞分解过程当中,会产生很多自由的细胞和氧气,对人体和其他生物的细胞的损伤带来一定的影响。

本文所要说的就是人促红细胞生成素对肾缺血再灌注损伤的保护作用,在医学技术的发展过程当中,科技和医疗行业的发展十分迅速。随着国家出台的各项政策帮助人们可以更加轻松的对自身所患的疾病进行治疗。帮助了人们解决了无数生命上的问题<sup>[4]</sup>。随着科技的不断发展,人促红细胞生成素的应用将会越来越广泛。而对于肾缺血再灌注损伤的治疗方面,人促红细胞生成素可以起到很好的保护作用。所以将人促红细胞生成素应用到人体肾脏疾病所导致的缺血等方面在应用是十分必要的。同时,随着科研人员不断的努力,在研究当中发现了人促红细胞生成素在对肾缺血再灌注损伤的保护过程中,可以有效的改善肾功能。也就是说,因为肾缺血而导致的缺血缺氧状态,使得人体内部的红细胞以及其他物质含量减少,而人促红细胞生成素的使用则避免了这一问题的出现<sup>[5]</sup>。也就是说,运用人促红细胞生成素对失血性损伤进行治疗,各项数据的含量明显发生改变,对肾损伤有着一定的减轻作用和缓解作用。

总而言之,通过上面的实验验证,对老鼠进行实验,将人促红细胞生成素进行运用,可以发现老鼠的很多机能发生了改变。所以人促红细胞生成素在临床当中的应用,可以有效的保护肾缺血再灌注的损伤。人促红细胞生成素对肾缺血再灌注损伤的保护作用有很多方面,不但可以促进人体内必不可少的一些物质的合成和使用,同时还会对肾功能的保护方面带来一定的帮助。所以在未来随着科

技和医疗的不断发展,人促红细胞生成素的应用将会越来越广泛<sup>[6]</sup>。对于缓解和治疗肾脏缺血和一些其他慢性疾病所导致的缺血疾病有着很好的疗效,从而对我国医疗行业的发展带来更好的保障,让人民的身体健康更加强大。随着人们对肾脏缺血再灌注损伤机理及防治的了解,肯定可以减少肾脏缺血后再灌注的并发症,大幅度的降低病人死亡率,提高疾病救治率及肾移植成功率。

#### 参考文献:

- [1]易善红.人促红细胞生成素对肾缺血再灌注损伤的保护作用[J].免疫学杂志,2017,23(1):49-51.
- [2]万英,李著华,邹平等.促红细胞生成素对肾缺血再灌注氧化应激损伤的影响[J].中国组织工程研究,2016,10(40):78-80.
- [3]杨橙,胡林昆,赵天等.人促红细胞生成素对大鼠肾脏缺血再灌注损伤的保护作用[J].复旦学报(医学版),2010,37(5):539-543.
- [4]张渝华,张勤,郭东阳.促红细胞生成素对肾缺血再灌注损伤的保护作用[J].西南国防医药,2015,15(6):589-591.
- [5]仇方忻,饶小胖,田芳等.人促红细胞生成素对大鼠肾脏缺血再灌注损伤的保护作用[J].国际泌尿系统杂志,2013,33(1):57-60.
- [6]许飏.人促红细胞生成素对大鼠心肌缺血再灌注损伤的保护作用及机理研究[D].南京大学,2015.