

急救白金理论与实践

何忠杰

解放军总医院第一附属医院 重症医学科

【关键词】急救;白金理论;白金十分钟

一个空间进行实践形成的急救理论,不是全面的,缺少完整性,常常使人不识急救真面目。有前人提出:大急救、大复苏概念。面对前人的实践积累和智慧,每一个医师都只能在急救链上的一个环节进行自己的工作,但我们又要在各类应急救援中,不同环节上,发挥自己的作用。我们该做什么呢?

我们必须思考清楚几个问题:1是急救的本质规律是什么?如何按规律去做?2完整急救过程中的薄弱环节、薄弱点在哪儿?因为这是着力点。急救的白金理论就是这样一种思考与实践的结合。

一 急救的时效性与时效值

(一)急救时间的定性、定义与定量

1. 时间就是生命(time is life):这是急诊医学对于抢救时效的总要求。这是一个定性的理念,它是随着人们认识到时间对抢救的重要性而生,也随着对特定的伤病的救治进展而变。目前,在特定的条件下,学科已经开始对时间概念由越快越好的定性过渡到精确的定量过程。可以预料,随着进步,这些定量的理念和要求会进一步的改进;适应的条件将更宽泛。

2. 救命的黄金时间(therapy golden time):有作者用于描述具体伤病的抢救时间窗,它没有具体明确的时间段,仅仅是指当个体伤员受到伤病致命性打击后,能够经过恰当的救治而挽救其生命的机会。显然每种情况的黄金时间是不同的,因此,其是定性的描述。

3. 急救时间窗(therapy time window)^[1]:指在一定时间内存在抢救成功可能性。当然超出时效窗,在一定的时空发展条件下,就不存在抢救成功

的可能性。但就一定临床情况而言,随着科技和医学的发展,抢救的时效窗就会被延长。因此,目前的抢救策略就有延长时效窗。

4. 急救的时效值^[2](index of time effectiveness for rescue):急救的时效性是指伤后的时间与救治效果之间的关系,即在救治时间窗内通过相应措施,达到单位时间内的最佳救治效果。

急救的时效值是指:伤(病)后的单位时间救治的效果。即救治成功率与时间的比值。也可以叫单位时间内的抢救成功率,它是量化的时效性。

时效值计算公式:

$$\text{时效值} = \frac{\text{一定时间内的救治成功率}}{\text{一定时间}}$$

(二)实践中的急救时效性及时效值应用

1. 内科的救治时效值

2. 外科的急救时效值

创伤早期的死亡干预措施面临三大问题:一是控制出血、解除窒息;二是控制休克;三是进行确定/和损伤控制手术。针对这三个问题,前人提出过黄金30分钟,黄金1小时等。以下对他们做解读。

(1)急救白金10分钟(emergency platinum 10 mins)^[3-6]:指伤后计时至伤后10分钟左右。它是以医疗专业以外,甚至是不可能得到专业救护,而需要战伤伤员在战场、平时民众在伤害现场自救互救目标提出的时效性概念。由于器械的进步及理念的创新,已经达到了在“白金十分钟”内完成上述技术。

(2)“黄金30分钟”(golden 30 mins)——我们把它解读为“抗休克30分钟”(management shock within 30 mins):是创伤性休克发生后,组织液回输

的“自体输液”约持续30 min、回输250 ml左右组织间液,而提出的时间概念。

(3)“黄金1小时”(golden one hour)—我们把它解读为“术前准备1小时”:指伤后开始至伤后1 h 以内的时间。

总之,可控制的出血、解除窒息保持呼吸道通畅等应该在“白金10分钟”内完成;休克应该在30 min内有效地干预并控制;胸、腹、盆腔的内脏损伤出血、严重的颅脑伤应该在“黄金1小时”内进行确定性/或和损伤控制性手术。

(三)急救时效性及时效值的意义^[6]

1.打破了专业与非专业的界线思考急救:快速抢救,争分夺秒,是所有医务同行遵循的原则,但这些原则只适于以医务人员为主要力量的急救工作,实践上我们不能成为所有急救的主力;如何引导大家思考,把应急急救工作思考引向深入?那么抓住白金十分钟特点并将其影响力扩展到社会深层面,将使我国急救产生深远的影响。

从伤病开始到专业救护的研究盲区:认识到“急救真空时段”的客观性:“急救真空时段”概念,是指没有人员进行抢救的时间,包括时间、空间和人员。“急救真空时段”包含了“救护真空时间”和“医疗真空时间”这两个时间概念。“救护真空时间”是指没有任何救护的抢救时间,这个救护既可以是专业的,也可以是大众来进行的。“医疗真空时间”是指没有专业人员进行抢救的时间,亦相当于专业的急救反应时间。“救护真空时间”不仅是中国的难题,也是全世界的难题。显然最大的时效值的关键时空很难被专业人员把握。应该充分认识到它的客观性,加以深入研究。这个空白时间相当于“白金10分钟”。

2.找到时效性共识这一规律:认识到急救的时效性:哪个最核心因素能最大影响我们应急救援决策?它能让我们对于急救能有一个共识原则?如何获得最好的抢救时效值将是我们关注的焦点,抢救将由掌握最好时效值的时刻开始、由掌握最好时效值的空间开始、将由掌握最好时效值的人开始。由此,应该自觉地把急救的时效性当做我们一切急救工作要求的出发点和归宿^[7]。

3.分析到了急救链上最薄弱的环节“白金十分

钟”

时效性促进对急救环节的再认识:高度重视急救是一个触及全社会各个层面、各系统的最复杂的问题,因此,必须在解决这个问题的时候动用全社会的资源。大家必须有这样的共识:把救援救护、院外急救等从伤病开始到医院的救治过程当成一个完整的过程来看待,即:“公众自救互救-急救系统院外急救-医院急救”应该是国家的急救的完整链条,不能脱节^[7]。这个链条中的后两个环节国家已经进行了建设发展,取得了很大的成绩,而第一环节还非常薄弱。如何使大家能够认识到第一环节的重要性,必须重新认识,创立适应现代社会和我国国情的自救互救概念。经过研究后,我们提出了自救互救的新认识。带来大局观。

4.再认识自救互救作用和提升其地位:对自救互救的认识不提高,就无法正确看到它的地位,这个问题需要我们回答。即便是许多从事救援工作的大批专业人员仍然对自救互救的理念停留在肤浅和原始的地位上,把它理解为解决不了大问题,关键是靠专业的救护的狭隘观点,低估了当今百姓对急救的理解和实施能力;忽视了抢救时效性是由所占有的时间、空间所决定的最佳时效值,很不利于今天大力开展自救互救的普及和实践工作。自救互救实质是具有比专业救护更高的救治时效值,我们认为自救互救的概念应该是:

自救互救是由伤病者、目击者参与的救护行为,它是一切伤病急救的开始和基础,它具有比专业救护更高的救治时效值,它是不能被专业救治所替代,并为专业救治提供关键基础,与专业救护统一,并与专业救治同等重要的一个急救阶段,是抢救、救援链上独立的一环。这个初始环节的优劣,可以直接决定后续救治的效果^[6]。

5.“白金十分钟”的自救互救应该成为国家战略:建立中国的急救策略:应急急救始终是国家关注的大事,纵观世界各地,不同国家会有不同的决策和战略。中国应该如何选择呢?这种选择其实质都是在国家战略水平的决策。

承认急救空白时间的存在:尽管我国建立了较为完善的院外急救系统并发挥着核心关键作用,纵观世界,各国都面临专业无法管理的专业空

白时间阶段。在我国,急救反应时间都很难在10分钟内达到现场,“白金十分钟”就是指这段空白的专业抢救时间。既要为缩短急救反应时间努力奋斗,但又要看到,急救反应时间不会无限缩短。因此,自救互救应该成为另一个策略。

6.“白金十分钟”要由大众自救互救来完成:资料显示:急救反应时间各国家不一样,就是同一个国家各城市之间也是不一样的。应该看到,这些发达地区的水平缩短了“医疗空白时间”,但“救护空白时间”依然存在,这是中国和世界所面临的挑战。

由于经济规模、地理环境、交通状况、城市管理等因素所限,无限缩短急救反应时间是不现实的。中国面临缩短“医疗空白时间”和填补“救护空白时间”这样两个目标,我国又是一个人口大国,发展中国家,政府已经做了巨大的努力,要把急救反应时间缩短到10 min以内,目前是不现实的。因此,我们要理性、坦然地承认和面对它,实事求是制定适合中国的策略。

7.提出了改进急救的方法

二 白金十分钟急救技术和器械

(一)心肺复苏:

1.胸外按压频率和深度:我们对胸外接压提出其实质是外力作用下的强迫振动,符合振动力学规律的观点,施救者按压的能量传递给患者的量,可由公式计算得到

2.胸外按压下的循环时间:在采用高频率胸外按压下,人体血液流动的循环时间表现为,中心静脉给药在60-90 s;外周静脉给药90-120 s左右^[9]。

3.心肺复苏期间的血流动力学与氧代谢:

(二)呼吸通路建立方法与原则:

1.建立呼吸通路阶梯化管理原则和方法理论框架

2.便携式环甲膜穿刺针:我们研发了便携式环甲膜穿刺针,它可以快到10 s以内完成临时气道通畅的建立。

3.气管穿刺扩切术:多数医师称为“经皮气切”,这是不准确称呼。这套器械我们可以把它在

90秒以内完成。

(三)循环通路建立方法与原则:

1.建立全身静脉建立方法与原则的理论框架

2.骨髓输液器的研制:我们已经完成了“单兵一次性骨髓输液器的研制”并通过全军扩试。

三 白金十分钟医疗实践

(一)“白金十分钟”来自实践服务实践

(二)“白金十分钟”的正反实例:

1.时效性原则指导奥运现场抢救:由于对“白金十分钟”时效性规律的深刻认识,使我们对于院外心跳停止、完全气道梗阻的抢救流程和原则即是:就地抢救+呼叫专业到现场抢救,而不是转运抢救。北京第29届奥运会上,这一原则得以在笔者所工作的奥运场馆医疗保障准备预案中体现并在现场抢救中坚定地贯彻。成功指导我们在会自行车场馆休息室内对南非自行车教练员里昂在白金十分钟内的现场抢救,经过团队的努力,现场恢复了患者的心跳和呼吸,经过后期恢复,没有留下脑损伤,使之成为奥运医疗保障史上的奇迹^[9-10]。

2.美国急救系统的问题:美国急救系统在抢救迈克杰克逊时的失败结果,恰恰是对上述原则的另一种支持。同时也提醒我们,美国的发达急救系统并不是没有缺点,我们的学习要带着思考,而不是盲从。

(三)违背时效性原则的实践:纵观发生在院外的抢救病倒中,违背时效性原则的抢救案例很多,应该引起大家的重视。要在医疗界宣传时效性概念、要在全社会宣传时效性概念,让大家对现场抢救有更多的共识。

(四)罗阳一类的问题还在考验着我们

四 白金十分钟急救普及

急救时效性促进了我们的专业努力和社会急救实践。为了形成业内、社会共识,我们应该大力宣传普及。

(一)专业普及推进时效性共识:我们针对狭义的“白金十分钟急救技术”的浓缩集成,在同行们的支持帮助下,编制了“白金十分钟急救技术系

列光盘”之“全身静脉通路 (ISRC CN-A59-10-0034-0/V.R)”、“呼吸通路阶梯化管理 (ISRC CN-A59-11-0001-0/V.R)”、心肺复苏等技术光盘,在全国中西医结合灾害医学专业会发放推荐。举办“白金十分钟急救技术研讨会”,申报军队“白金十分钟急救技术学习班(2011-57)”继续教学项目,举办到今。应邀在好医生网站进行全国继续教育培训的授课。部分成果编写入《灾难医学》、《现代复苏医学》、《灾害事故伤性评估及救护》等专著中。

(二) 社会普及推进时效性共识

(三) 创立“白金十分钟-全国自救互救活动日”:中国还没有一个大众自救互救活动日,当时空来到2010年10月10日10点10分(2010.10.10.10),我们以志愿者身份联合全国6省市19家单位创立了“白金十分钟-全国自救互救活动日”全国性科普活动日,大家的行动口号是“把握白金十分钟,创造生命奇迹”。2011年全国有16个省市40多家单位参加。2012年,全国50多个城市,100多家单位参加。

五 专业评价

(一) 急救白金十分钟的概念及发展

我们将时效性概念提出来并使之能进行定量计算和分析的时效值公式。急救白金理论相关研究结果和观点被引用达600多次。白金十分钟被多个行业引用,甚至被用于商业品牌。

(二) 获奖情况: 1“人体心肺复苏过程中循环时间的测定对战创伤复苏方法改进的研究”、2“心脏漂浮导管在危重伤病人的监测应用”、3“战创伤”链式流程复苏”的临床研究”、4《白金十分钟-急救技术普及篇》(北京市科学技术三等奖2009)、5“白金十分钟-急救技术普及篇”(2010年度全行业优秀畅销品种奖)。

(三) 获得推广资助

1.白金十分钟系列:“白金十分钟”被列为中华医学会“十二五”重点音像出版物规划项目、北京市科普专项基金“白金十分钟急救技术”光盘,(Y2010-01)、海淀区科委“白金十分钟急救理念与

技术”在海淀区中小学的科学普及(11KP02008)、北京市工商协会“白金十分钟科普”项目。

2.科研及推广课题:参与863课题“生命支持-监护-治疗一体化系列装备研究(2009AA0Z410)”,首发基金“北京社区创伤三级救护体系建设的研(2009-1024)”、北京市卫生局首都十大危险疾病科技成果推广项目“链式流程复苏”方法指导医师救治创伤患者(Z11110006140000)、博士后基金“骨髓输液的研究(20080431354)”。

六 展望

急救的时效性概念要求我们以新视角重新审视我们习惯了的传统思维和实践。不仅急诊专业人员要更新理念,还要在其他医疗专业同行进行普及、向社会各行业宣传普及。尤其让决策者认识到并逐步落实到他们的工作中加以推进。因此,急救的白金理论也仍然在形成中,今后还有等大家的进一步完善,让我们共同投身其中造福人民吧!

参考文献

- [1] 野川茂,所谓治疗时间窗,日本医学介绍2000,21(6):250-252
- [2] 何忠杰,论急救的时效性,中国急救医学,2008,28(7):659-661
- [3] 何忠杰,创伤急救的新概念-白金10分钟,解放军医学杂志,2004,29(11):1009-1010
- [4] 何忠杰,白金10分钟-论现代抢救时间新观念与临床研究,中国急诊医学杂志,2004,24(10):745-746
- [5] 何忠杰,白金10分钟-急救新概念的定義和意义,中国乡村医药杂志,2005,12(3):3-5
- [6] 何忠杰,再论急救白金十分钟,解放军医学杂志,2012,37(5):391-393
- [7] 何忠杰,马俊勤,王永刚,树立急救白金10分钟理念,提高社区猝死抢救成功率,医学与哲学,2006,27(8):11-14
- [8] 何忠杰,欧阳巧洪,郭青,心肺复苏过程中循环时间的测定,急诊医学,1997,6(6):346-347
- [9] 何忠杰,李笃志,姚晓芳,等,白金10分钟理念指导现场抢救第29届奥运会外籍教练1例报道,中国急救医学,2008,28(11):1053-1054
- [10] 何忠杰,李笃志,姚晓芳,等,第29届奥运会场馆内心脏猝死抢救成功一例,中国急救复苏与灾害医学杂志2008,3(9):517-520

急救白金理论与实践

作者: [何忠杰](#)

作者单位: [解放军总医院第一附属医院 重症医学科](#)

引用本文格式: [何忠杰](#) [急救白金理论与实践](#)[会议论文] 2013