

再生障碍性贫血等血液病成儿童多发病种

脐血成治疗恶性血液病新手段

近年来儿童白血病、再生障碍性贫血等血液疾病高发，成为危及儿童身体健康甚至生命的危险因素。使用脐带血是治疗这些血液疾病的重要方法，也逐步被民众所接受。

白血病成威胁 儿童生命头号杀手

近年来由于环境的不断恶化各大疾病的发病率不断增长。我国现有白血病患者450万人，每年还有4到5万人的新增患者，其中儿童患者超过50%，因此白血病也成了儿童生命的头号杀手。白血病俗称“血癌”，可浸润体内各器官、组织，使各个脏器的功能受损，产生相应的症状和体征。

目前，治疗白血病最好的方法就是进行“骨髓移植”。但是对于骨髓移植我们面临的问题是：我国骨髓库捐献者标本有限，配型相合率低，寻找无关供者骨髓很难满足所有患者的需求，治疗费用高，排斥反应大，死亡率高等问题使不少患者丧失救治机会。外周血移植由于干细胞取自患者静脉血，存在较高的“二次感染”风险。

在医学专家不断研究下发现，通常被废弃掉的刚出生宝宝的脐带血里含有丰富的可以重建人体造血和免疫系统的造血干细胞，可代替骨髓用于移植，治疗白血病和多种重大疾病，包括血液系统恶性肿瘤如白血病、淋巴瘤等，血红蛋白病如海洋性贫血、再生障碍性贫血、先天性代谢性疾病、先天性免疫缺陷疾患、自身免疫性疾病、某些实体肿瘤如小细胞肺癌、神经母细胞瘤、卵巢癌等。

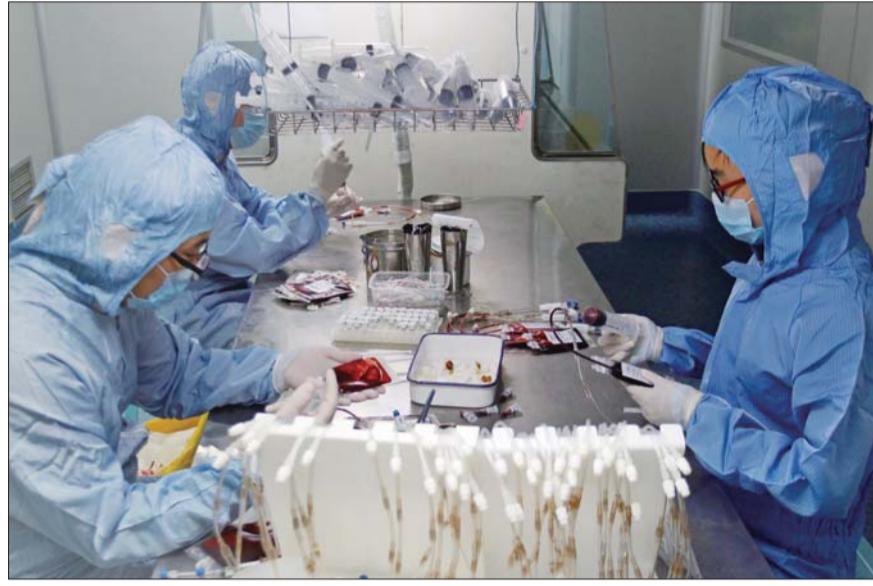
脐血是造血干细胞 重要来源

脐带血造血干细胞移植相对于骨髓移植和外周血移植不仅来源丰富、获取便捷、资源纯净，同时具有排斥反应小、治疗费用低等特点。因此，脐带血已成为造血干细胞的重要来源，成为白血病治疗的新手段，也是一种非常重要的人类生物资源。

脐带血造血干细胞是孩子一生只有一次机会保留的重要个人生物资源，储存了脐带血就等于给孩子储存了一份生命备份，据专家介绍脐带血不仅已能有效地治疗几十种难治性疾病和多种不治之症，而且它所能治疗的疾病种类也在不断增加。为孩子保存脐带血，用于防治白血病、再障等恶性病，已经成为准备要孩子的家庭的新选择。



工作人员将细胞保护剂注入脐血袋(资料片)。



山东省脐血库工作人员正在制备脐血(资料片)。

合法脐血采供机构山东仅有一家

脐带血是指新生儿脐带在被结扎后残留在胎盘和脐带中的血液。1989年法国巴黎第一例脐带血移植成功，随访至2008年，该名患者结婚并且生子，身体健康，之后干细胞被越来越多的重视和利用，成为一项重要的医疗手段。

山东省脐带血造血干细胞库(简称山东省脐血库)由山东大学齐鲁医院和山东省齐鲁干细胞工程有限公司合作筹建。2001年获得国家卫生计生委(原卫生部)正式批复山东大学齐鲁医院设置脐带血造血干细胞库，2008年通过执业验收成为全国7家合法

脐血库之一。

山东省脐血库是山东省内唯一具有脐带血采供合法资质的机构。其他任何未经国家卫生计生委批准、未取得《血站执业许可证》采集、跨省采集、冒充山东省脐血库采集脐带血的行为，均为非法行为。

储存脐带血为生命备份

近日，复旦大学附属华山医院血液科谢毅教授、上海市脐带血造血干细胞库主任博士生导师高峰教授、博士生导师上海交通大学附属上海儿童医学中心血液肿瘤科主任陈静教授，共同对“脐带血是否有存储的必要”这一话题开展了科学而严谨地论证。

白血病患儿“康康”的主治医生陈静，向大家讲述了患儿“康康”的脐带血移植经过。由于该患儿病情复杂，且为幼儿时期发病，在综合考虑之后，陈静主任建议采取异体脐带血造血干细胞移植的方案。她同时也表示，从事移植

工作十多年，她认为脐带血异体移植和自体移植效果是一样的，所谓的移植风险是化疗带来的风险与移植无关，并认为存储脐带血还是有必要的，陈静主任还表示自己也曾做过自体脐带血移植。

高峰介绍了世界脐带血的发展历史及我国脐带血的现状。通过高峰的讲解，我们了解到脐带血的价值是已被大家所公认的，可以与骨髓库形成互补，让广大血液病患者得到有效与及时的治疗。

谢毅称，由于现阶段医学科技无法判断1岁以内患儿的所患疾病是否是胚胎中带来，而且，有许多白血病没有染

色体与基因标志，这样的情况下就很难确认患者是否是遗传等情况，所以医生只能从临床经验、保证病人最大利益出发，而选择最合适的脐带血移植方式。反观非幼儿的自身脐带血移植就是完全适应的，没有任何问题。同时，谢毅也认为：存储脐带血是十分有必要的。不能仅凭一些特殊情况，而否定所有脐带血造血干细胞的使用价值。

三位专家在保持审慎、科学态度下的论述，一致认为保存脐带血是十分有必要的。未来随着医疗技术不断发展，脐带血价值将会日益凸显。

脐带血 应用简史

[1974]—Knudzon 发现脐带血中富含造血干细胞。

[1983]—首次提出将脐带血用于干细胞移植的概念。

[1988]—一名6岁的Fanconi氏贫血在法国巴黎通过脐带血移植成功治愈。

[1990]—美国成功完成第一例白血病童手足间的脐带血干细胞移植。

[1991]—山东大学齐鲁医院沈柏均教授等完成世界首例mixed-CBT治疗一位四岁脂肪肉瘤的患者，这也是世界首例无关供者脐带血移植。

[1992]—美国国立卫生研究所资助下，纽约血液中心建立首家公共脐带血库。

[1992]—美国亚利桑那大学开始进行首份自体脐带血储存。

[1993]—美国用脐带血成功地治愈三位患有致命性免疫缺陷疾病的患者。

[1995]—首家自体脐带血库Cord Blood Registry开始运营。

[1996]—美国食品药品管理局批准了一项以脐带血移植研究为目的的试验项目，该研究由美国国立卫生研究所和国家心肺血液研究资助。

[1998]—美国血液银行协会认证首家自体脐带血库Cord Blood Registry。

[1999]—世界上首例自体脐带血移植成功治愈一名患有神经母细胞瘤的巴西小女孩。

[2000]—全球首次进行植入前基因检测以确保组织完全相合。

[2004]—美国卫生及公共服务部财政法案出资建立国家脐带血库。

[2004]—韩国科学家Kang K S等用脐带血干细胞治疗截瘫20年患者，成功修复受损的脊椎，使患者可以重新站立、行走。

[2005]—美国国会通过了全国脐带血法规《2005年干细胞研究和治疗法案》，目标是建立一个全国性的，拥有150000份脐带血的高质量脐血库。

[2006]—全球共进行超过8000例脐带血移植。

[2006]—中国卫生计生委公布《血站管理办法》，把“脐带血造血干细胞库”作为“特殊血站”进行了明确规定。

[2007]—德国身患白血病和艾滋病的蒂莫西·布朗，通过脐带血移植治疗，成为世界上首例艾滋病痊愈者，激发了医生治疗艾滋病的新方法，此后通过干细胞移植治疗艾滋病已成为可能。

[2008]—全球已进行超过12000例脐带血移植。

[2012]—全球首例自体干细胞人造器官成功移植的主治医生保罗·马基亚里尼，在医学周刊《The Lancet》上发表文章指出，移植干细胞培养出来的新器官已经成功应用于动物和人类，用于更换气管、食管和骨骼肌等组织。

[2013]—美国科学家找到了一种方法，可以让脐带血中的干细胞数量得到扩增，大大增强了脐带血的疗效和安全性。

截止到目前，脐带血已成功应用于血液系统、免疫系统、消化系统、神经系统、再生医学等多个领域，取得了巨大的成就。



制备好的脐血放置在金属盒内，等待被放入液氮罐(资料片)。

相关链接

国际脐血库现状

全世界共有40多个国家建立了脐带血库。其中公共库54家，储存脐带血40万份；自体库共有164家，储存脐带血约130万份。

1992年9月美国纽约血液中心(NYBC)创建了世界第一个脐带血库National Cord Blood Program，是目前世界上最早也是存储规模最大的(近3万份)，做移植病例最多的国家公共脐带血库。

1995年首家自体脐带血库Cord Blood Registry开始运营，CBR(Cord Blood Registry)是目前世界上存储规模最大的自体脐带血库，为世界范围内260,000多的新生儿保存了脐带血造血干细胞。

美国：27个州立法(脐带血教育法案)，产妇在孕期体检时被告知脐带血知识，并进行脐带血处理选择，现自

存数量已经达到40万份。

日本：1995年成立日本第一家脐带血库——神奈川脐带血库。目前共成立九家脐带血库，1997年2月第一例脐带血移植。1998年1月成立脐带血移植推进委员会，2013年1—9月移植853例。目前共移植10178例。

加拿大：目前八国集团

(G8)中唯一未建立国家脐带血库的国家。今年12月将在温哥华率先推出脐带血储存业务。

韩国：从1997年至2012年韩国共建立18个脐带血库，储存约38万份私人脐带血。2006年建立公共脐带血库，目前约储存4万公共脐带血资源。