

戴上VR，看红白细胞快速飞舞

晚报小记者走进青岛市无偿献血健康科普基地 揭开血液神秘面纱

• 健康科普

借助VR智能穿戴系统，身临其境进入血管，和白细胞、红细胞、血小板并肩作战，开启一场健康保卫战；跟随着现场专家的讲解，了解血液和献血的基本知识，为热血青岛爱心市民不断刷新的献血纪录惊叹；观看根据青岛献血女状元韩珞真实故事改编的微电影《热血红嫂》，感受热血背后涌动的大爱与奉献……11月26日，青岛晚报小记者走进位于青岛市中心血站的青岛市无偿献血健康科普基地，揭开血液神秘面纱，开启热血澎湃的血液神奇之旅。



现场抢答环节孩子们踊跃作答。

血液“干货”知识大放送 了解热血背后的科学与严谨

生长于以爱心著称的城市，对青岛孩子来说，无偿献血并不算是新鲜词。但这涓涓热血背后到底有着什么奥秘？又是什么让越来越多的青岛市民纷纷撸袖主动加入到无偿献血的队伍中？带着这些疑问，当天小记者们首先跟随血站工作人员走进了科普基地第一展厅，了解热血和爱心背后的科学与严谨。

无偿献血有年龄和体重双门槛，之所以体重有门槛，而身高无门槛，是因为人体内的总血液量与体重正相关，而与身高关系不大。红细胞、血小板都有各自的代谢周期，因此无偿献血要有间隔期要求。现有的献血量标准，是基于人体自身调节机制的代偿功能，既有助于自身血液的新陈代谢，又能挽救他人生命……工作人员将血液和无偿献血的知识娓娓道来，详细解读每个数字背后的科学逻辑，现场小记者们纷纷掏出采访本认真做好记录，力争将血液知识“干货”一网打尽。

揭秘ABO血型发现史 感知科学进步的不易和艰辛

不同于第一展厅以展示和讲解为主，第二展厅则加入了更多的互动元素。借助墙上的各种可翻转展板和可触大屏，小记者们学习了血液循环的整个过程，也进一步认识到了血液的重要性，理解了无偿献血就是送出生命礼物的至高价值。在这里，小记者们还了解了输血发展史和人体ABO血型系统的发现过程，更通过史料和视频，知道了在血型系统发现之前漫长的历史中，士兵们付出的惨痛代价和科学家们的不懈努力，进一步感知点滴科学进步背后的不易与艰辛。讲解了半小时后，现场工作人员精心设计了互动抢答环节，借助游戏帮助小记者们对之前两个展厅的知识进行复盘沉淀。面对工作人员抛出的问题，小记者们踊跃抢答，积极展示自己的学习成果。

“沉浸式”感受血液大冒险 体验不同血液成分的各自使命

在最后的互动展厅里，借助虚拟现实和人机交互等现代信息技术，小记者们“沉浸式”感受血液在身体内的旅行，进一步熟悉红细胞、白细胞、血小板等不同血液成分的功能和特点。借助平板趣味答题、3D动画演绎等方式，小记者们更加直观地了解了血液里的各种成分，知道了它们承载的不同使命。现场最受小记者们欢迎的，当属虚拟VR体验环节，小记者们依次戴上VR眼镜，参加互动体验。“只见眼镜中的红细胞和白细胞像安装了马达的红飞盘和白刺球，快速来回飞舞着。红细胞的功能是造血和运输氧气，白细胞可以阻止病毒侵入，保卫人体健康，它们虽然其貌不扬，不如红细胞圆润好看，作用却不可小觑，是人体的免疫防线。”来自青岛嘉定路小学的小记者段懿宸，用生动的语言描述了自己在VR眼镜中看到的神奇世界。这次身临其境的体验，让小记者们学习了丰富的血液知识，也真切感受健康可贵、大爱奉献。

观海新闻/青岛晚报 记者 王晓雨 小记者 段懿宸 马婉清 李泽菁 管思妙 徐绍庭 邓语丹 陈雨晴 矫文博 孙嘉彤 袁博闻 张宸语 秦佳莹



青岛晚报小记者走进青岛市无偿献血健康科普基地。
王晓雨 摄

“一站式”TAVR手术帮她捡回一条命

市立医院成功完成一例高难度Type0型二叶瓣合并冠脉重度狭窄TAVR手术

• 健康技术

日前，青岛市市立医院心脏中心本部心内一科王正忠教授团队在MDT团队的倾力协助下，成功为一名Type0型二叶瓣合并冠脉重度狭窄的高危患者完成经导主动脉瓣置换术(以下简称“TAVR”)。此例患者病情危急紧迫、手术复杂程度极高、操作难度大的“一站式”TAVR手术的成功实施，体现了医院心脏中心团队高超的综合救治能力。

74岁的市民王女士(化名)被心悸、胸闷折磨长达10年之久，自认为只是“消化不良，胃不好”，直至今年10月上旬状况加重并伴胸闷气短，才到市立医院本部就诊，诊断为“重度主动脉瓣狭窄、不稳定型心绞痛”。如不及时治疗，患者随时面临心衰加重、猝死等生命危险。鉴于患者病情危重，本部心内一科随即发起全院会诊，联合心外科、超声科、ICU、介入放射科、麻醉手术科、放射科等科室组成MDT团队，最终决定为患者实行“一站式”经皮主动脉球囊反搏术+心脏临时起搏器保护下行冠状动脉血管内超声+冠脉内旋磨术+药物洗脱冠状动脉支架置入+经导管主动脉瓣置换术+髂动脉支架置入术+股动脉成形术。由于老人的主动脉瓣重度狭窄，心功能较差，同时合并冠脉问题，外周血管入路条件极差，行TAVR手术面临严峻挑战，术中可能出现循环崩溃、瓣膜不到位或冠脉阻塞、瓣中漏、外周血管并发症等不良后果。本部心内一科王正忠主任带领手术团队，联合微创介入治疗中心，心外科、麻醉科、超声科以及DSA技师护理团队等多学科密切合作下，逐一攻克术中持续低血压、冠脉痉挛、外周血管闭塞并发症等重重困难，通过联合手术，“一站式”解决了重度冠脉钙化狭窄、重度主动脉瓣狭窄和严重外周动脉狭窄闭塞等问题。术中，患者生命体征平稳。术后患者血流动力学得到明显改善。又先后经过心脏中心ICU、CCU近一个月的接力监护复苏康复，患者顺利



术中患者生命体征平稳。

康复出院。病人及家属十分感激，“真的是太不容易了，是市立医院帮俺捡回一条命！”

近年来，TAVR技术迅猛发展，已成为高龄、高危、外科手术禁忌患者治疗主动脉瓣膜疾病的一线方案。然而，二叶式主动脉瓣的TAVR治疗仍具严峻挑战。二叶式主动脉瓣病例主动脉根部的整体解剖结构更为复杂，定位、释放难度进一步加大，手术风险亦随之增加。如何为二叶瓣病变患者成功实施TAVR术，解决该类患者的主动脉瓣膜相关疾病，是当前心血管介入领域研究的重要内容。

此例高难度Type0型二叶瓣合并冠脉重度狭窄TAVR手术交出高分答卷，出色成绩的背后，得益于坚强扎实的技术功底，得益于团结密切的多学科协作，得益于专业全面的团队建设。未来，市立医院将继续充分发挥MDT协同作战优势，为全市及周边地区的主动脉瓣膜疾病患者提供更高层次、更高水平、更高质量的医疗服务。

观海新闻/青岛晚报 记者 于波

雪天组团奉献热血

即墨献血者：“以后每年无偿献血都有我的份”

加入我们，拯救生命！11月30日，气温骤降，下起了雪，即墨佳乐家献血车迎来几位“老”献血者。张纪福经常和朋友们一起组团献血，他爽朗的笑声十分具有感染力，让人印象深刻。“我身体好，第一次献完血后，未感到任何不适，所以就坚持下来了。今天我和朋友们一起来的，大家相互鼓励，献血瞬间不紧张了。”往往最朴实的语言，最简单的行动，最能诠释大爱无疆的奉献精神。在张纪福先生的带动下，身边的亲人、朋友也纷纷加入到无偿献血的队伍中来。“我们只是做了点力所能及的事情，平常我们经常一起跑步，身体很好！献血既能促进血液循环，还能帮助别人，这是好事啊。”王娟笑称：“血站现在对累计献满20次的无偿献血者发放‘无偿献血荣誉卡’，可以享受‘三免政策’，这是对长期坚持做公益事业人士的嘉奖，但对我来说更多是对自己的一种鼓励，我现在全血还没献到4000毫升，以后我会继续坚持下去！”

同行的刘彩梅由于血红蛋白低没能和朋友们一起献血，她表示有些小小的遗憾。“献血还是有很多好处的，但我的身体条件不允许，回去后我要注意饮食，加强锻炼，以后无偿献血每年都有我的份。”献一次血容易，难得是坚持不断地奉献。每一位参加无偿献血的市民都是默默无闻的英雄，每一份无私捐献的热血都是生命的礼物。从血管到血管，我们是传递者，而参加无偿献血的你们，是真正的无名英雄。于波 王文文