

“熊猫血”“恐龙血”……

稀有血型人群用血难如何破解？

说起稀有血型，大家都会想到Rh阴性“熊猫血”。热播剧《狂飙》中，安欣警官给高晓晨献的血就是“熊猫血”。在现实生活中，还有许多稀有血型，甚至比“熊猫血”更稀有。近日，陕西宝鸡市中心血站官网发布消息，宝鸡市中心血站检测人员在对一名18岁女性献血者的血液进行常规筛查时，发现了一例不多见的ABO亚型—cisAB血型。而对于稀有血型群体而言，“用血难”一直是一大难题。

稀有血型主要来自遗传

统筹稀有血型库建设

“熊猫血”“恐龙血”“黄金血”……从起名来看，就知道这些血型珍贵而稀少。“稀有血型就是一种少见或罕见的血型。关于稀有血型的界定，各国都有不一样的标准。”天津市血液中心免疫血液学研究室主任解金辉举例，在我国，当某种血型表型在人群中仅有约小于千分之一的人拥有的话，就可以被列为稀有血型。芬兰定义稀有血型为人群中低于千分之二，法国为低于千分之四。

了解稀有血型之前，就要先了解人类为何有这么多血型。解金辉介绍：“人的红细胞上携带着不同的抗原，有的人红细胞携带A抗原，有的

人红细胞携带B抗原，有的两种抗原都有，有的两种都无。据此可将人类的血液分为A、B、AB、O四种类型，也就是最为常见的ABO血型系统。”

与此同时，自然界存在很多和A、B抗原结构类似的抗原，人体的免疫系统接触到这些抗原后会生成相应的抗体，所以人的血浆中常常天然存在抗A抗体、抗B抗体。输血时，如果输入不同血型的血，大量外来抗原或抗体入侵，红细胞就会因受到抗体攻击而破裂，发生“溶血”，严重时可导致休克、肾衰竭甚至死亡。

然而随着科学研究的进展，科学家又发现红细胞上并不只有A、B两

种抗原，在ABO血型之外最著名的血型当属Rh血型。截至2022年12月，国际输血协会确定了44个公认的血型系统，例如P、Kell、Kidd、MNS、Diego、Lewis、Lutheran、Duffy等血型系统，这些系统包含了354个红细胞抗原。

“血型的产生是由基因决定的，稀有血型的形成主要也是来自遗传。”解金辉解释，和遗传病类似，假设Rh抗原表达阳性的基因为D，非阳性基因为d，那么DD、Dd都是Rh阳性，dd才是Rh阴性的熊猫血。如果父母都是Dd，那么后代很可能就是“熊猫血”dd，也可能是携带者Dd。

通常在输血前会进行很多检测，必须进行的是ABO血型检测、Rh血型检测、抗体筛选、交叉配血这四项检测，保证输血安全。其中交叉配血的主要就是为了进行相容性检测，模拟人体内的环境，以确保供体、受体的红细胞、血浆相互之间都不会发生免疫排斥反应。

解金辉指出，稀有血型之所以非常麻烦，是因为输入不同抗原的血后，一旦产生抗体，再寻找合适的血液就非常困难了。例如，比“熊猫血”还稀有的Rhnull血型，缺少整个Rh系统的抗原，这导致拥有

Rhnull血型的人，一生当中可能只有一次输血的机会。因为在完成首次输血之后，他们血液之中就会产生名为“anti-Rh29”的抗体。而这种抗体会攻击带有Rh抗原的红血球，就意味着此后很难再找到适合他们的血型。

“了解自己的血型，对每个人来说都很重要。”解金辉提醒，如果发现自己的血型较为罕见，那么便有可能面临寻找血源十分困难的状况。对于此类人士，建议只要是身体健康的成年人都该献血，以备不时之需。

但自体储备只能算未雨绸缪，建立稀有血型库才是稀有血型人群解决“用血难”的主要途径。很多省市的血液中心在献血者中开展稀有血型筛选项目，同时将所有类型的稀有血型的血液以及稀有血型献血员的信息资料都保存起来。

“不过现在稀有血型的信息数据都是每个省市血液中心自己管理，数据之间并没有形成联网共享。”解金辉说，应该建立稀有血型联网调配机制，这样就可以在紧急情况下，实现区域血液调运了。

（据《科技日报》）

滇文化从哪来？ 云南古城村遗址有重要发现



遗址现场进行清理发掘工作。
2022年11月24日，考古工作者在云南古城村

新华社发

新华社昆明2月15日电 滇文化是云南青铜时代最具代表性的考古学文化。15日，国家文物局召开“考古中国”重大项目重要进展工作会，其中通报了云南晋宁古城村遗址考古成果。古城村遗址是首次在滇文化核心区内发现的一处完整商周时期环壕聚落，是

探索滇文化来源的重要线索。

古城村遗址位于昆明市晋宁区晋城镇古城村，滇池东南岸。2020年，云南省文物考古研究所配合基本建设考古工作中发现该遗址。2021年以来，在国家文物局支持下，云南省文物考古研究所联合晋宁区相关单位对其

进行了主动性发掘。该遗址发现各类遗迹1000余处，出土青铜器、陶器、玉器、石器、骨器、木器等文物4000余件。

古城村遗址考古领队、云南省文物考古研究所副研究员周然朝介绍，古城村遗址是一处商周时期的大型湖滨贝丘遗址，面积约4.2万平方米，现存的贝丘堆积最厚处达6.5米，由大量尾部被敲破的螺蛳壳与灰土层交替堆叠形成。记者在考古发掘现场看到，螺蛳壳面积之广、堆积之厚、数量之多，蔚为壮观。

经碳十四测定，古城村遗址年代为距今3600年至2500年，约相当于中原地区的商代至两周时期。商代遗存可分为早晚两段，早段发现保存完整的椭圆形环壕聚落，由中心台地、外围环壕和护坡组成，中心台地面积约2.7万平方米，环壕和护坡周长约600米，这种聚落格局一直延续至两周时期。商代晚期发现一批土坑墓和瓮棺葬。两周时期的遗存以房址、螺蛳堆、灰烬、活动面等居住类遗迹为主，房址多为方形半地穴式。

考古专家认为，古城村遗址是首次在滇文化核心区内发现的一处完整商周时期环壕聚落，文化特征鲜明，代表了一个早于滇文化的考古学文化，是探索滇文化来源的重要线索，为构建云南地区商周时期考古学文化体系，研究滇文化出现之前滇池地区的聚落形态、生业模式、族群构成、古滇池环境变迁等重要问题提供了关键材料。