

# 密封的乳汁为什么会变红？

母乳是妈妈的血——这个听起来颇诡异的说法，在网络流传很久。故事版本大同小异：将母乳放入一个玻璃瓶里，密封几年，原本乳白色的母乳变成了一瓶红色的液体。从科学角度来说，这是真的吗

南方医科大学附属深圳妇幼保健院妇产科副主任医师涂新枝表示，从成分上看，血液和乳汁里都有蛋白质、脂肪，但乳汁里没有红细胞，也没有血红蛋白，二者并不是一种物质。血液的红色主要来自于红细胞中的血红蛋白红素；而乳汁是乳腺由汗腺分化演变，在妊娠期受雌激素和孕激素的刺激，在脑垂体分泌的催乳激素不断刺激下，乳腺

细胞合成的各种蛋白质和营养成分。母乳中所含的蛋白质主要成分是酪蛋白和乳清蛋白，并不存在红细胞代谢所需的酶。没有酶参与，母乳即使放上数十年也不可能产生催化反应变成血。

在正常状态下，血液中的红血球是无法通过血管壁到达乳腺的。只是在乳汁分泌的过程中，血液会经过动脉、毛细血管，为乳腺带来代谢所需的氧气与营养物质。因此，血液和乳汁压根不是一个物质，就好比同在一家办公楼里办公的两个公司的职员，没有直接见过面，不存在共通的问题，也不存在谁变成谁的问题。

那么密封的乳汁为何会变红呢？涂

新枝介绍，很可能是长时间放置的乳汁由微生物导致。有一些微生物的代谢产物是红色的，如果这样的微生物污染了乳汁并且在乳汁中顺利繁殖，就可能让久置的乳汁变成红色。

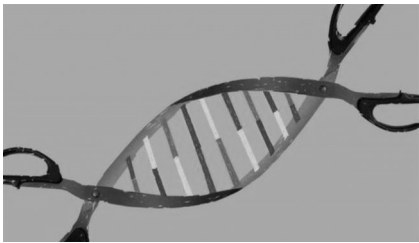
还有一种情况就是血乳，如果毛细血管与乳泡之间的几层细胞被破坏，血液进入乳汁，就会造成血乳。一般临床上排除乳房和身体病变的可能后，由于怀孕身体激素增长导致乳房毛细血管膨胀过大，或是因乳汁淤积时间过长，令一部分毛细血管破裂使乳汁变成血色的情况比较常见。另外乳腺导管内乳头状瘤，出现乳血的患者也不少见。不过这种情况是一种乳汁分泌异常，并不代表



“乳汁就是血液”。

可见，无论是乳汁久置或被微生物污染变成红色，还是乳汁异常的乳血，都不代表乳汁等同于血液，“乳汁是血”的传言不攻自破。

《健康时报》2017.3.31 文/ 李桂兰 梁洁



## 让致病耐药菌启动“自毁”程序

据《麻省理工技术评论》杂志网站4月17日报道，科学家们正在开发一种“CRISPR 药丸”，其不会像抗生素药物对有益细菌和有害细菌进行“通杀”，而是超精准“杀灭”单种目标细菌。新研究为对付造成大规模致命感染的耐药性细菌，提供了一种全新方法。

最先于细菌体内发现的 CRISPR 技术，本身就是细菌在与噬菌体长期对抗中形成的免疫武器：细菌以 CRISPR 系统将入侵到自身基因组内的噬菌体 DNA “存储”起来，运用剪切酶 Cas9 识别并清除噬菌体基因。科学家不仅可精准编辑人类基因治疗疾病，还将其延伸为便宜易用的疾病诊断平台。现在，更是通过诱导有害菌“自我毁灭”，将 CRISPR 变成一种超精准抗菌疗法。

CRISPR 抗菌药的最大优势在于，不像广谱抗生素既杀死病原菌、又破坏益生菌，其能精准地杀死某种目标细菌，不对人类肠道正常益生菌环境造成伤害。

《科技日报》2017.4.19

## 空气污染或增乳腺癌风险

美国在线期刊《乳腺癌研究》刊载的一项研究显示，空气污染可能增加女性乳房密度，而乳房密度高正是乳腺癌确定的风险因素之一。

《印度斯坦时报》4月7日报道，这项研究调查了近28万名女性，发现生活在细颗粒物（PM2.5）水平较高地区的女性乳房密度高的风险增加20%。

乳房密度可用乳腺超声检查来检测。乳房密度高，就是指乳腺纤维腺体组织和结缔组织较多、脂肪组织较少。先前研究显示，乳房密度高的女性罹患乳腺癌的风险比常人高4至6倍。

研究人员发现，生活区域的细颗粒物浓度每增加一个单位，女性乳房密度高的几率增加4%。研究人员认为，空气污染对乳房密度的影响可能源于细颗粒物会扰乱激素分泌。

研究人员还发现，臭氧浓度与乳房密度也存在关联。臭氧浓度每增加一个单位，乳房密度高的风险降低3%。不过，研究人员尚不能解释其中生物机制。

新华社2017.4.10 文 黄敏

# 新技术能窥探更细微基因变异

可筛选无遗传病的受精卵，也有助更深入认识癌症

中美研究人员在新一期美国《科学》杂志上报告说，他们研制出一种新型单细胞全基因组扩增技术，在此基础上不仅有望避免许多遗传性疾病遗传给后代，从基因组角度更深入地认识癌症也将成为可能。

单细胞研究是当前生命科学研究的重要方向之一。许多关键的生命活动都和细胞间个体差异密切相关；许多重要的生命科学和医学问题所能依赖的样品往往也是极少数细胞。但在相关研究中，由于单个细胞中的DNA（脱氧核糖核酸）的含量极少，先需要通过全基因组扩增技术将DNA进行扩增，从而便于单细胞测序。

最新单细胞扩增技术名为 LIANTI，由美国科学院院士谢晓亮教授领

导的研究团队经4年努力研发而成。谢晓亮告诉记者，跟以往的技术相比，新技术在所有指标上都有大幅度提高，让单细胞扩增与测序更加精准。

首先，单细胞基因组经 LIANTI 技术放大后，“噪音”非常小，这使测量基因拷贝数的精确度非常高。拷贝数是指某基因在基因组中的个数。人的体细胞内基因拷贝数一般是两个，分别来自父母，但在癌症中基因拷贝数有可能变多或变少，在遗传疾病中甚至有时缺失。许多癌症和遗传病都与拷贝数变异有关。

谢晓亮说，新技术使得测量拷贝数的空间分辨率提高了3个数量级，由此能查出基因组上以前查不出来的一些小段碱基微缺失。这意味着能更有

效、更精准地检测出更多遗传疾病。

其次，测单碱基突变的灵敏度大大增强。单碱基突变是指基因组上只有一个碱基突变，它同样有可能导致癌症与遗传病。

第三，新技术测量基因组的覆盖率达到97%。也就是说，一个细胞基因组里97%的碱基可以测到。

对于新技术的意义，谢晓亮说，人的基因组时刻在变化，LIANTI 技术使人们能了解细胞基因组怎样随时间推移而变化。临床方面，可以用它来筛选没有遗传疾病的受精卵，从而帮助许多夫妻获得健康后代；这项技术能在单细胞上看基因突变，对了解癌症也非常重要。

新华社2017.4.17 文/林小春

# 病到不宜开车时由谁来“限驾”

我们都知道“酒驾”“毒驾”，那你听说过“低血糖驾驶”吗？近日，一名男子独自一人驾车回家，因堵车过久突发低血糖失去意识，车子在不受控制的情况下撞上前车，造成了6车追尾的交通事故。

糖尿病患者一旦发生低血糖晕厥，就会迅速丧失对车辆的把控能力，这对患者本人、对其他车辆和行人都十分危险。出于维护行车安全的需要，似乎有必要对这类患者做某种限制。然而，只要患者随身携带药品或糖果，低血糖晕厥完全可以避免，为减少某种小概率事件，就对糖尿病患者进行限驾，这对患者的权利将构成侵害，他们当然难以答应。

且从法律层面看，对糖尿病患者限驾也缺乏依据。《机动车驾驶证申领和使用规定》第十二条明确，有器质性心脏病、癫痫病、美尼尔氏症、眩晕症、癔病、震颤麻痹、精神病、痴呆以及影响肢体活动的神经系统疾病等妨碍安全驾驶疾病的，不得申请机动车驾驶证。其中并不包括糖尿病，法无禁止即可为，也就是说，糖尿病患者有合法持证驾驶的权利。

当然，法规无法列出所有不适合驾驶的疾病，因此后面才有“等疾病”这一提法。但假如将“等疾病”无限扩容，那么，可列入限驾名单的疾病就会很多，因为有太多疾病可引发眩晕，或造成大脑暂时缺氧而发生

晕厥。而出于对生命的尊重，任何能导致重大交通事故的原因都值得重视，都应该尽量避免。

病到不宜开车时，不妨尝试通过劝阻或告知等方式来间接限驾。譬如，医生通过医嘱将注意事项告知患者，且医嘱具有法律效力，当医生发现患者“不宜驾驶”时，有责任向患者下达相应医嘱，患者不遵医嘱执意驾车导致交通事故，在责任划分时应考虑这一因素，让明知风险却不主动避险的患者承担额外责任。这样处置既合法合规，又能对“药驾”和“病驾”形成较强的约束力，不失为一种理想方式。

《燕赵晚报》2017.4.20

# “全麻”真的会让人变傻吗？

疾病研究室攻读博士后，做过一个实验：全麻成年小鼠，模拟外科开腹手术过程；术后连续7天每天在固定时间点做水迷宫实验（一种用来测试术后是否存在学习和记忆功能改变的行为学实验方法）。统计学分析结果显示，有一部分小鼠的学习成绩反而提高了；另一组经历了反复全麻和手术的实验小鼠，也有部分出现了学习成绩提高的现象。

因此，我们认为全麻是相对比较安全、副作用小的一种麻醉方式。

但不可否认的是，确有极少数病人，尤其是骨科高龄患者术后短时期内出现了类似阿尔茨海默病的学习与记忆障碍。

从临床基础研究的角度分析，应激反应、炎症反应、全麻药物的作用都可能导致术后认知功能障碍。是综合因素还是某单一因素所起的作用？是国内外相关领域专家热烈探讨但始终悬而未决的问题。

不过，全麻术后的这种表现，并不意味着患者的认知功能会受到不可逆影响，实际上几乎是可以康复的。除非患者在术前就存在阿尔茨海默病，及其它认知障碍类疾病或有相关家族史。

作为麻醉医生，必须术前一天到病房访视病人，制定“个体化”麻醉方案，有效规避和减少麻醉药物导致的相关并发症的发生几率。

《北京日报》2017.4.7 文/王晖



听见“全麻”这两个字，许多家长的第一反应都很纠结，脱口而出的就是：“大夫，全麻有危险吗？是不是‘麻一次傻一次’呢？”

术后短期认知障碍“可逆”全麻究竟会不会让人变“傻”？

北京朝阳医院王晖从事“麻醉与脑认知”的相关研究。在美国哈佛大学医学院麻省总院神经退行性