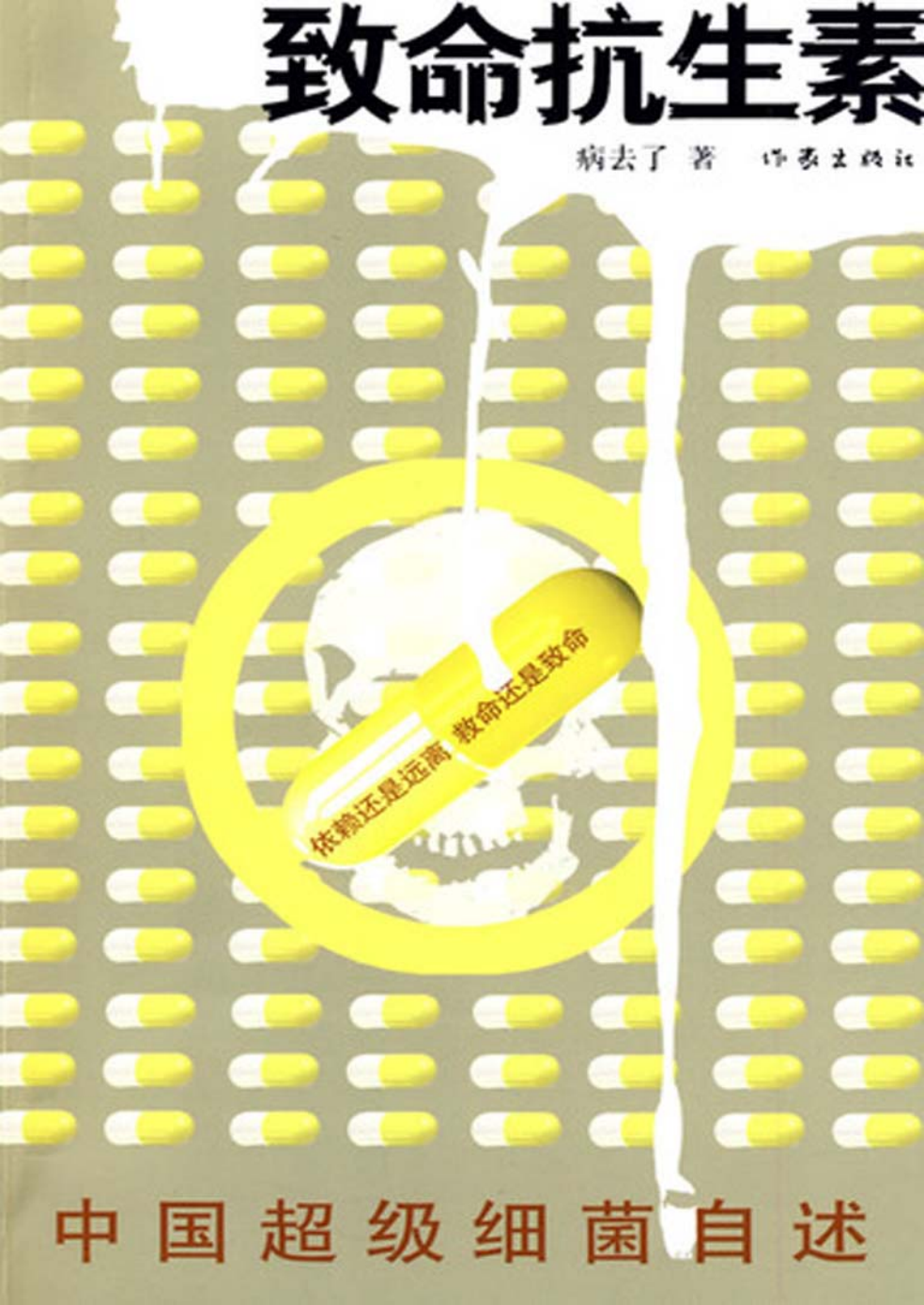
# 致命抗生素

病去了 著




中国超级细菌自述

# 致命抗生素

## ——中国超级细菌自述

病去了 著

**本书绝不是医药专业书籍。**

**面对病菌，没有任何药物能够替代抗生素。**

**抗生素的致命危害，完全是人类的滥用造成的。**

**所以，无论抗生素犯有多少错误，它依然是生命的太阳。**

**本书决不赞成“求医不如求己”。**

**使用抗生素，必需要遵从医嘱。**

# 目录


第一篇 最后的堡垒 ..... 1

七种武器

超菌的自豪

第二篇 吃了也白吃 ..... 13

天使孕育了魔鬼

最聪明的人说：“细菌比人要聪明。”

第三篇 美国人买枪容易，中国人买抗生素容易 .. 26

上帝的眼泪还能流多久

第四篇 孔夫子有了抗生素…… ..... 37

一多半是天使　一小半是魔鬼

第五篇　十毒不赦 ..... 53

一毒毒耳朵

二毒毒眼睛

三毒毒神经

四毒毒肾脏

五毒毒肝脏

六毒毒心脏

七毒毒肠胃

八毒毒肺部

九毒毒血液

十毒毒免疫

第六篇　细菌爱上了抗生素 .....101
抗生素“三大纪律”
抗生素“八项注意”
上苍赋予细菌的智慧
第七篇　超越抗生素 .....121
为什么不走臭豆腐的路线呢？
第八篇　胜过老法海的“钵” .....130
钱因子的生化反应
“钵多罗”基因变异
抗生素，辛苦啦
尾　篇 .....142

# 第一篇　最后的堡垒

## 七种武器

哈哈，我们赢了。

我们是一群耐钾氧西林金黄色葡萄球菌。人类给我们起了这么长的名字，太啰嗦了。干脆叫我们的简称“耐钾金葡菌”，或者叫我们的英文缩写名字MRSA，再或者叫我们的绰号：“嗜肉菌”。

嗜谁的肉？

嗜人的肉。

此刻，某医院重症监护室，我们正聚集在一个人

的呼吸系统，享用人肺大餐。

他是一个男人，奄奄一息地躺在病床上。床头挂着点滴瓶。抗生素药水滴落下来，顺着针管进入了他的静脉。病历上写着：金葡肺。

据说看病历能看出一个医生的性格。看来这个医生性子比较急，三个字，病症病因都有了：耐钾金黄色葡萄球菌引起的肺部炎症。

我们并没有因为征服了这个男人的肺而瞧不起他，尊敬地称他为宿主。因为他是我们的衣食父母呀。我们可不像人类的权势者那样颠倒辈分，管衣食父母叫“子民”，还说什么“爱民如子”，忒虚伪了。

我们金葡菌是人类主要的致病菌之一。在生长繁殖过程中，我们能分泌出20多种蛋白毒素，引起人的败血症、毒素休克综合征（TSS）、心内膜炎、泌尿道感染、皮肤脓肿、食物中毒和伤口感染，等等。

厉害吧。

其实，论毒素，还有比我们厉害的。我们的链球菌兄弟代谢的溶血毒素叫外毒素。外毒素毒性很强。

其中最强的肉毒毒素1毫克纯品能杀死2亿只小老鼠，毒性比化学毒剂氰化钾还要高1万倍。

宿主的机体不甘示弱，紧急启动了免疫系统。白血球，人体卫士，具有杀死吞噬细菌的本领，迅速集结成一个庞大的军团，嗜中球（嗜中性白血球）、嗜酸球（嗜酸性白血球）、嗜碱球（嗜碱性白血球），铺天盖地地向我们发起了攻击。它们施展的武功是生物体最古老的防御机制：吞噬。

这些中性粒细胞士兵，它们属于单核细胞，体内有溶酶体颗粒，含多种水解酶，能消化被它们所摄取的病原体（或其他异物），这就是吞噬作用。

单核细胞还有一种奇异功能，可以通过毛细血管的内皮间隙，从血管内渗出，在组织间隙中游走，有点像武林高手的轻功。我们无论从哪里侵入，它们顷刻间就会出现在我们面前。

更可怕的是，它们从血液进入脏器和淋巴组织后，体积加大，溶酶体增多，变成了巨噬细胞。巨噬细胞不仅吞噬和消化能力增强了，还参与激活淋巴细胞的特异免疫功能，它们还能清除人体内的衰

老与损伤细胞，给我们病原菌造成了更大的威胁。

我们自己就是球，不怕任何别的什么球球。

知道《七种武器》吗？

就是那个和金庸齐名的古龙大侠，一部武侠小说，七种武器：长生剑、孔雀翎、碧玉刀、多情环、离别钩、霸王枪、拳头。七种法宝利器，用在七个主人公手中，冷热刚柔，精妙绝伦。

我们也有七种武器：血浆凝固酶、溶血素、杀白细胞素、肠毒素、表皮溶解毒素、毒性体克综合重量毒素、溶纤维蛋白酶。绝对的超级生化武器，奇崛诡异，阴毒无比。

简单说吧，能够凝固血浆，使血液中的吞噬细胞不易吞食我们；能够杀死多种白血球。

一般来说，一个白细胞能处理5～25个细菌，然后本身也就死了。我们用七种武器削弱了它们的战斗力，加速了它们的灭亡。成片成片的白血球的尸体堆积在一起，和细菌分解产物，化成了黏稠腥臭的脓液。

为了消灭我们，医生开始把抗生素输入他的静

脉，并且不断地变换种类，加大剂量。

别忘了，我们是“耐钾金葡菌”，人类之所以给我们起这个名字，就是因为我们的耐药性。一般的抗生素根本就奈何不了我们。

我们的凝固酶，能够阻碍药物对我们的伤害。

我们还产生大量的青霉素酶，这是一种能够分解青霉素类抗生素药物、让它们失去药效的酵素。

在对抗药性的同时，我们源源不断地释放出能够溶解纤维蛋白的葡萄球菌激酶，释放出能够分解细胞与细胞之间的连接物质的散布因子（硫璃醣炭基酸酶），这样一来，宿主体内的各种组织产生了空隙，为我们的扩散、裂变创造了有利的环境。我们的种群数量在宿主体内呈几何倍数地繁殖增长。

医生终于往吊瓶里加入了万古霉素。

万古霉素是人类制造的最强大的对付葡萄球菌（包括耐青霉素和耐新青霉素菌株）的抗生素。万古霉素其实也不是什么新药。它诞生于上个世纪50年代末，属于多肽类抗生素，以对耐青霉素葡萄球菌的奇效，成为当时的“王牌”抗生素。后来，因为

它的毒性太大，因为毒性较小的半合成青霉素和头孢菌素相继上市，因为当时细菌的耐药问题还不十分尖锐，它受到了冷落。上个世纪90年代以后，由于耐药菌越来越多，耐药性越来越强，诸多的抗生素相继落败，人类也就顾不得它的毒性了，把它重新捡拾起来，国际抗生素专家称誉它为“人类对付顽固性耐药菌株的最后堡垒”。

一般来说，因为万古霉素有强烈的肾、耳毒性，只有在其他抗生素都无效时，医生才会求助这座“最后堡垒”。

我们宿主的临床医生充满了自信。

此前，人类医学界曾经对我们金黄色葡萄球菌（MRSA）耐药情况做过鉴定：112株MRSA对阿莫西林/棒酸、氨苄西林/舒巴坦、头孢唑啉、头孢曲松、环丙沙星、克林霉素、红霉素、庆大霉素、青霉素G、利福平、复方新诺明、万古霉素的耐药率分别为100%、100%、100%、100%、81.2%、83.6%、100%、71.4%、100%、19.2%、61.6%、0。

结论：MRSA的多重耐药性十分明显，但是对万

古霉素的耐药率为零。

医生期待着他的好转。

可医生没有想到的是，我们实现了零的突破！

我们的抗药性超过了医生对“最后堡垒”的期望。

对大剂量的万古霉素我们毫不惧怕。当着医生的面，我们肆无忌惮地吞噬着宿主的肺（我们不能辜负了“嗜肉菌”的绰号），并迅速向他的胃、心脏、关节和血液扩散……

他停止了呼吸，生命结束了。

医生发出了一声无奈的叹息：超级细菌！

# 超菌的自豪

谢谢夸奖。

其实，应该赞扬的是我们的肠球菌兄弟。

是他们，在同抗生素的斗争中，前仆后继，用无数代的牺牲，实现了基因的质变，异化出了耐万古霉素肠球菌（VRE），率先突破了人类对付细菌感染的最后的防线。

至此，超级细菌诞生了。

我们之所以被称为“超级细菌”，是因为我们几乎对所有抗生素都有抵抗能力。在菌类中，超菌的声望绝不亚于人类的超女、快男。和他们有大批的追星粉丝一样，我们有数不清的追星菌丝。菌丝们追星超菌，可不是为了得到一份签名，而是为了寻求抗药基因。菌丝只要复制了超菌的基因，就能够异变为抗药菌，抗药性甚至大大超过基因的传递者。

过去，人类根据细菌的形态，把细菌分成球菌、杆菌和螺旋菌。如今人类又根据细菌的耐药性，从细菌当中单列出了超级细菌。人类麻烦了。因为几乎每一种形态的细菌里面，都有了耐药的超级细菌：超广谱、多重耐药的大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、结核杆菌、绿脓杆菌、肺炎链球菌和肠球菌……

耐药菌有一长串名单。

我们耐钾金葡菌 (MRSA)，在超级细菌中虽然不是最最强大的，但是在医院内的感染率名列前茅。所以，有时候我们给人类造成的恐惧，并不亚于艾滋病毒。我们的亲戚耐药肠球菌，把病死率最高上升到了73%，成为引起医院感染的主要致病菌之一。

还有我们大家族的好兄弟结核杆菌，让肺结核重新成为不治之症。

据说，美国每年因超菌而导致的死亡人数可达到18000例，超过了2005年美国死于艾滋病的16000人。同时，感染超菌的人数也在越来越多。20世纪70年代，感染葡萄球菌的人中只有2%是感染金黄葡萄球菌。而到了21世纪，这一数字达到了64%。

在中国，2005年，因超菌感染导致数十万人死亡。目前住院的受细菌感染的病人中，超菌感染的病死率为11.7%，而普通感染的病死率只有5.4%。就在这家医院里，12名耐药肠球菌感染患者，有11名已经不在人世了。

不比不知道，一比吓一跳。

在菌类中，金黄色葡萄球菌属于葡萄球菌一族。

我们这个家族，是最普遍存在的细菌、人类最重要的一种病原菌。相信全世界有约三分之一的人体内带有葡萄球菌。人在健康情况下并不会受到我们的伤害。过去，我们经常在伤口处造成感染。明朝帝国的开国元勋徐达，背上长了一个痈疽。都说是朱元璋恩赐蒸鹅害死了他。告诉你们一个千古秘密：实际上是我们金黄色葡萄球菌要了他的命。那时候没有抗生素。我们很厉害。第二次世界大战之前，一半以上的战场死亡来自我们葡萄球菌和其他细菌的感染。

八十年前，弗莱明偶然发现了青霉素。人类的医学成果轻而易举地就能杀灭我们。伤口感染后，只要用上了青霉素，基本上安然无恙。

中国人喜欢说：道高一尺，魔高一丈。

这正是对我们的鼓励。

我们微生物本身也是一种生命，就像人体一样，有外面的东西侵入会自卫、防御、反击，耐药是细菌自我保护的措施。

在同抗生素的斗争中，我们形成了强大的抗药性。这得益于我们葡萄球菌家族的基因结构。我们的基因能够用多种方式相互传递，并创造出新的抵抗抗生素的细菌。在过去的几十年里，我们金色葡萄球菌家族里的2817种成员，事实上都获得了抵抗各种抗生素的能力。

感谢大自然，虽然他老人家没有给我们装上人类那种能够产生智慧的大脑，但是却给了我们一种生化机能，让我们能够能明确辨识抗生素种类，自觉作出反应，迅速提升耐药性。这体现了大自然他老人家为了避免我们被人类灭绝，以维持生态平衡的良苦用心。

在增强抗药能力的同时，我们的“嗜肉”能力也大大加强。人的免疫系统如果出现弱点，纵然没有伤口，我们超级金黄色葡萄球菌，也可以引起他的皮肤、肺部、血液、腹腔、关节、泌尿道，甚至老脸皮厚的前列腺的感染。

不是吓唬人，只要遇到了超菌，人就有了生命危险。