

● 医学与科技

发明深刻影响着我们的生活。在医疗界，很多发明出自医护人员之手。由于源于临床需求，医护人员的发明在实用性方面往往有绝佳的表现。不过，除了那些列入国家专利、被大规模生产的发明，医务人员的“发明”还有不少急中生智、秒杀医疗局限性的锦囊妙计。今天，就让我们一起来看看，那些年，为了患者，医护人员是如何脑洞大开的吧。

治病救人 医护自制神器

▲ 本报记者 宋攀 整理

救早产儿 自制呼吸机

3月22日，四川美姑县人民医院接生了一早产儿。晚上8时30分左右，患儿病情突然恶化，存在明显的呼吸和循环功能障碍。急需呼吸机改善呼吸，但当地没有呼吸机。如果转院，至少需要五六个小时，且两地之间路况差，对患儿来说一路颠簸可能更加危险。

儿科医生马群英提出一个大胆的建议：自制呼吸机。在收到对口支援该院自贡市第一人民医院儿

科副主任医师官晓燕手绘的一张自制简易呼吸机草图后，马群英很快便完成了简易自制呼吸机的制作。亲自测试并确定可以使用后，立即将呼吸机送进抢救室，给患儿使用。不到5分钟，患儿情况开始好转。后来，马群英把制作简易呼吸机的基本原理及步骤向医院儿科的全科医生们进行讲解，以备不时之需。（图①、②、③）



化解“利尿”和“补钠”矛盾 自制“盐胶囊”

治疗小细胞肺癌需“限水、利尿、补钠”，而临床上补充钠元素主要靠输液。在治疗一例非小细胞肺癌患者时，广州军区武汉总医院医务人员发现该患者输液越多排尿越多，血钠流失越多。“限水”和“补钠”互为矛盾，治疗陷入僵局。

肿瘤科副主任章必成在查房时，看到有患者在服胶囊药，突然闪过一个念头：为什么不把食盐装进胶囊让患者吞服呢？他当即咨询药学专家意见，并得到肯定答复。

患者在遵医嘱服用了3天“盐胶囊”后，血钠基本恢复正常，不适症状缓解。（图④）

为患者省钱 自制引流管

南通市第六人民医院普外科接诊一位乙状结肠癌患者，为其做完手术后，由于肠子上有个小孔，分泌物外漏，切口污染重，需要特殊导管每天冲洗、引流。患者家庭困难，难以承受每天的引流管费用。该科聂立深医生，反复查阅资料得知，黎介寿院士曾做过这样的管子。因此，他决定自己做。

输液器皮条边角料、细管子、粗管子、细丝线、打孔器、烧制、封口、打孔，再穿针引线，把粗管子和细管子往一起缝，然后还要送去消毒。就这样，十几套原本需要万元的导管，被聂立深硬生生用“麻烦的”土办法给做了出来。（图⑤）

讲解病情 自制“大白”视频

“来看耳鼻喉的很多患者，对于发病原因和治疗方法，总是有着很多疑问。如，为什么明明耳朵疼却要看喉咙，或者眼睛红了却是鼻子的问题。”武汉市汉口医院耳鼻喉科杨莎莎介绍，在多年的诊治中她发现，如果不把发病原因和治疗方法讲清楚，患者往往不会配合医生治疗，事倍功半。

为了给患者讲清楚，动画片《超能陆战队》里健康机器人“大白”的形象给了她启发。如今，她自制的“大白科普视频”不仅在门诊患者中得以应用，上传到网络后也受到网友关注。（图⑥）

防流感 自制香囊

湖北襄阳，因受流感侵袭，多家中小学无奈停课，很多儿童因高烧、头疼、乏力等症状住进医院。襄阳市中医医院儿科主任刘素文查阅多种医学典籍，研发配制出防流感香囊，受到了家长们的追捧。香囊以藿香、苍术、防风、独活等中草药为配伍组方。

据介绍，中医自古就有用香囊来避瘟除秽、芳香化浊的记载，通过独特药物气味的释放与人的嗅吸，可改变口、鼻黏膜酸碱环境，遏制流感病毒通过口鼻传入的可能性。（图⑦）

● “电解医事”专栏⑧

医学：一门掌控极端复杂性的艺术

▲ 讴歌

医生面对医学时，除了要接受“不可知、不确定”的挑战之外，也要回答另一个命题：即便在可控的、已有认知范围内的，如何不遗漏、不缺失、保持每一次医疗的决策质量的稳定？

在每天的ICU重症监护病房，每位患者要接受178项操作，服药、吸除肺部积液、静脉置管、插导尿管……每项操作都有风险。但医护人员的操作错误率只有1%。对于一个昏迷的患者来说，仅仅在床上躺着就可能出问题：他的肌肉会萎缩，骨质会变得疏松，身上会长出褥疮，血管开始栓塞……

现代医学所面临的压力，是现代科学的复杂性，以及我们作为人在运用复杂知识时面临的压力。二十一世纪的医学，成了一门掌控极端复杂性的艺术，成了测试人类是否能驾驭这种复杂性的考验。如今，我们所掌握的知识数量和复杂程度，都已经超过了个人正确、安全和稳定地发挥其功效的能力范围。知识拯救了人，也让人不堪重负。

到目前为止，面对复杂性，现代医疗的解决方法是——分工再分工。专业分工成了金科玉律，但也是某种“非自然”的“人工化”趋势。

如在麻醉科，医生们从事的亚专业可分为小儿麻醉、心脏麻醉、产科麻醉……如果将专业选定在骨科，仍旧要细分，甚至细分到是颈椎手术，还是腰椎手术。我的一位放射科同学，在升为副教授时告诉我，她在科里的专业方向定在了腹部和盆腔影像。因为科里还有其他人，专业方向定在了胸部影像、头颈部影像。如此，即便读CT或者核磁，患者也需要找到对口的放射科医生。在复杂的医学知识和分工面前，医学培训时间越来越长。100年前，高中毕业后读一年医学专业，即可行医。100年后，上完至少4年的医学院后，还要做3~5年的住院医师。甚至此后，还要在进行更分工专业化的培训。

不妨也来分级、分类一下。如按程度分级，医疗问题有简单问题、复杂问题和极端复杂问题。热闹一时的移动医疗，也许能解决前者，但解决不了后两者。越是复杂，结果不确定性越大，机械的、启用大概率事件的智能路径，会粗暴省略掉很多岔路，导向偏离真相的结果。

面对包含“不可知的”、以及“即便可知也日趋复杂”的医疗，还有一点我们不得不注意的是，所有这些操作的是人。行医最难的一点是：医生这个职业必须从自己犯的错误中学习和成长，但是错误是犯在活生生的患者身上。