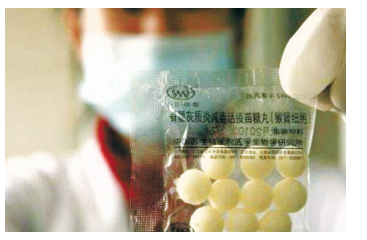
说起“中国脊髓灰质炎疫苗”可能知道的人不多，但要是提起我们小时候医院发的“糖丸”，很多人一定会有印象，那甚至可能是包括我在内的很多人小时候最甜的回忆。此次我们要说的，就是曾在1960年带领团队研制出脊髓灰质炎活疫苗，被孩子们亲切地称为“糖丸爷爷”的顾方舟。

顾方舟祖籍浙江宁波，1926年6月出生在上海，是著名医学科学家、病毒学专家。顾方舟4岁的时候，父亲不幸去世，母亲为了养家糊口，辞去了教师的职业，只身到杭州学习刚刚兴起的现代助产技术，早年顾方舟都是由外婆照顾的。



“糖丸”——口服脊灰疫苗

读史

“糖丸爷爷”顾方舟

顾方舟，祖籍浙江宁波，1926年6月出生在上海，是著名医学科学家、病毒学专家。

定 国

一

1978年，糖丸疫苗被列入全国免疫计划，每个孩子都能免费吃到。即使在偏远的山区，孩子也能吃上糖丸疫苗，并成为他们一生最甜蜜的记忆，顾方舟也因此被称为“糖丸爷爷”。他常说：我一生只做了一件事，就是做了一粒小小的糖丸。

许多人有过小时候到卫生站吃糖丸的美好记忆。记得那时刚刚改革开放，农村依然物质生活极度贫乏，能有番薯饭吃饱肚子就已算幸福，饼干糖果连见都没见过，如果能吃到一颗糖那是上天的特别眷顾。忽然有一天，说大队卫生站可以免费吃糖，真是“喜大普奔”，几岁的小孩在妈妈的带领下，带着渴望的眼神围在大夫边，当看到前面的孩子张开嘴巴，美滋滋地吞下那颗糖丸，自己也下意识地吞咽几下口水。终于轮到自己时，张开嘴巴全神贯注地等待这一甜美的时刻，糖丸含在口里，舍不得一口吞下，要让那种甜蜜蜜的感觉慢慢延长，可还是在你没有完全体味的情况下不知不觉吞下了，幸福的时刻总是太短暂，只留下甜蜜的余味慢慢回味，而这种幸福的甜蜜终生难忘。

这可不是一般的糖丸，而是为了预防小儿麻痹症而特别制作的糖丸。而千千万万孩子的健康成长，免遭疾病折磨甚至致残，都与一位著名医学科学家、病毒学专家分不开，他就是一辈子研究脊髓灰质炎的预防及控制、我国组织培养口服活疫苗开拓者之一顾方舟。

二

小儿麻痹症是一种急性传染病，它有一个学术名字叫脊髓灰质炎，而引起这种病的病毒就是脊髓灰质炎病毒。感染这种病毒后，病毒侵犯中枢神经系统，损害脊髓前角运动神经细胞，导致肢体松弛性麻痹，甚至瘫痪，多见于儿童，故又名小儿麻痹症。

病毒是一种个体微小、结构简单、只含一种核酸、介于生命与非生命之间的非细胞型生物，病毒没有自己的代谢机构，因此必须在活细胞内寄生并以复制方式增殖，当它进入宿主细胞后，就可以利用细胞中的物质和能量完成生命活动，按照它自己的核酸所包含的遗传信息产生和它一样的新一代病毒。人体是许多病毒最好的宿主，新冠病毒是这样，脊髓灰质炎病毒也是这样，这是因为在人的细胞膜表面有一种受体，与病毒衣壳上的结构蛋白VP1具有特异的亲和力，使病毒得以吸附到细胞上。

感染脊髓灰质炎病毒的初期症状似流感，发热、乏力、头痛、肌痛，有时伴有咽炎、扁桃腺炎及胃肠炎症状；严重时病毒从血液侵入中枢神经系统，造成肌群松弛、萎缩，最终发展为松弛性麻痹。对于极个别病人，病毒可累及颅下神经及脊髓颈区前角神经细胞，造成咽、软腭、声带麻痹，病人常因呼吸、循环衰竭而死亡。

脊髓灰质炎病毒是一种传染性很强的病毒，主要经粪-口传播的方式传染给其他人，也可通过患者的鼻咽部飞沫传播。由于病毒可快速传播，当家里第一个病人被确诊时，所有血液中没有特异抗体的家庭成员就已经受到了感染。

三

全球暴发第一次脊髓灰质炎瘟疫是在1916年，重灾区美国共有27000人感染，死亡人数超过6000人，美国总统罗斯福也被病毒感染，从此瘫痪。1952年，第二次脊髓灰质炎病毒席卷美国，感染人数飙升至57268例，1954年，美国病毒学研究员J·Salk通过福尔马林把病毒杀死并制成灭活疫苗，但因为不敢做人类活体实验，该项研究停摆。

1955年，江苏省南通市突然暴发大规模小儿麻痹症，短短数月时间，南通市1680名儿童被感染，瘫痪率接近70%，致死率高达28%。此后，多地暴发脊髓灰质炎疫情。

1957年，31岁的顾方舟临危受命，开始进行脊髓灰质炎研究工作。顾方舟1944年幸运地考上北京大学医学院，毕业后又在苏联医学科学院病毒学研究所深造，直到1955年回国。他的专业知识与求学经历让他担当此次重任，没想到的是，从此他的一生与脊髓灰质炎研究工作结缘。

由于当时的医疗条件和国际环境没有更多可借鉴的学术资源，开展脊髓灰质炎病毒研究只能因陋就简地进行，顾方舟和他的团队将实验室搬到了云南山洞，利用那里的猴子做实验，终于在第二年研究出中国医学史上第一瓶脊髓灰质炎疫苗。疫苗虽然在猴子的身上得到验证，但人毕竟不同猴子，如果要大面积推广，必须要做临床活体实验。但第二次世界大战后世界卫生组织明文规定，不得拿活人做医学实验。

四

怎么办？“我不入地狱，谁入地狱？”在没有更好的实验方法的情况下，顾方舟做出了一个疯狂的举动，他用自己的身体做活体实验。随后，他的队友们也跟随他，用自己的身体做实验，他们都冒着巨大的风险，实验终于成功了。可是大人可以，疫苗对小孩如何，仍然需要进一步验证。

这时，顾方舟又做出了一个疯狂的举动，他将疫苗用在自己的孩子身上，结果证明疫苗对儿童同样安全。顾方舟回忆此事时曾表示：“我们干这行的，自己生产的东西自己不相信，那人家怎么能相信？”1960年12月，首批500万人份疫苗生产成功，在全国十一个城市推广开来。

疫苗研制成功后，顾方舟发现很多小朋友不喜欢吃，他又在想，如何让小朋友既喜欢吃又防疫成功。他从小孩子喜欢糖果的现象中得到启发，糖丸疫苗就这样诞生了。1978年，糖丸疫苗被列入全国免疫计划，每个孩子都能免费吃到。于是，即使在偏远的山区，孩子也能吃上糖丸疫苗，这成为他们一生最甜蜜的记忆。

2000年，中国卫生部和世界卫生组织联合宣布：中国彻底消灭了野生脊灰病毒的传播，成为无脊灰国家。2019年1月2日，顾方舟——这位中国医学科学院北京协和医学院原院长在北京逝世，享年92岁。

（作者系文化学者）

1959年，顾方舟（前排右一）在昆明与职工创建生物医学研究所，大家在建设工地平整地基。 （来源：澎湃新闻）

温 故

『服帛降鲁梁』中的轻与重

管仲

汪广松

《管子》记载了春秋时期五个贸易战的经典案例，为人们津津乐道。

一

第一个战例叫作“服帛降鲁梁”。齐桓公意识到鲁梁的战略位置很重要，想拿下它们，问计于管仲。管仲说：“鲁梁的老百姓，在日常生活中生产和使用一种叫‘绨’的丝织品。如果国君您穿绨，然后令左右也穿，齐国的老百姓也就会跟着穿了。这时又下令齐国不准织绨，只能使用鲁梁制造的绨，那么，鲁梁之民一定会放弃农事而从事织绨。”

齐桓公依管仲之言，在泰山之南缝制绨服，十天后就穿上了。管仲又对鲁梁的商人说：“请你们为我织绨千匹，我给你们金三百斤，如果一万匹就给金三千斤。这样，即使不向老百姓征收赋税，鲁梁的财用也会很充足。”鲁梁之君听说后，就下令国民织绨。

十三个月后，管仲派人到鲁梁城去考察，发现“郭中之民道路扬尘，十步不相见，”车水马龙，摩肩接踵，一派繁忙景象。管仲就判断：“鲁梁可下矣。”于是他劝齐桓公“服帛”——改穿“帛料”衣服，不穿绨料了，同时关闭齐与鲁梁的边关。

十个月后，管仲再派人考察，发现鲁梁之民遭了殃，挨饿，也交不了赋税。而这时候国君号召大家务农已来不及，因为粮食生产不可一蹴而就，“谷不可以三月而得”，鲁梁的粮价遂十倍于齐国。“二十四月，鲁梁之民归齐者十分之六。三年，鲁梁之君请服。”

二

在这场贸易战中，管仲先是创造了巨大的买方市场，因为齐国上下都穿绨，绨的需求量极大。紧跟着，他向鲁梁下了一个超级订单：万匹绨丝。鲁梁是个小地方，要完成这个订单，需要全民总动员，手工业的发展促进了城市繁荣，可是当鲁梁城里水泄不通的时候，极有可能意味着乡间田园荒芜！因为老百姓纷纷跑到城里去了。

管仲一看到这个，就晓得鲁梁上了当，他就劝齐桓公服帛，从此不穿绨，更不会买绨了，等于关闭市场，取消订单；他又关闭边境贸易，目的不在于加征关税，其要害在于不卖粮食给鲁梁之民，而“绨”不能当饭吃。

管仲也善于把握时机。文中提到的十三月、后十月、二十四月、三年，这些都是时间节点，不是时间长度。也就是说，这场贸易战前后打了三年，十三月是一年多一个月，这个时候对方出现“泡沫”经济，可以闭关了；闭关后十个月，鲁梁出现饥荒，粮价十倍于齐；再熬一个月，鲁梁之民百分之六十跑到齐国去了；再过一年，也就是贸易战开打第三年，鲁梁国君就降了。

在这三年中，第一年鲁梁尝到甜头；第二年就荒了土地、不及耕种，出现饥荒，老百姓逃跑；第三年到达极限，国君也撑不住（不仅民用匮乏，朝廷财用也不足）。在这里，《管子》揭示了先秦时期贸易战的周期。在接下来的四个战例中，莱、莒“请服”花了二十八个月，买鹿制楚用了三年，买狐降代也是三年，衡山之谋是三十五个月。或者可以说，再大的农业灾害（自然或人为），三年后也可以恢复。如果把第四年看作复元之年，这个周期应该是四年。

三

贸易战的套路也大致相同，只要把“服帛降鲁梁”中的“绨”，换成莱莒柴、楚国鹿、代国白狐、衡山兵器，故事的发展结局几乎一样：敌国缺粮，百姓归顺，国君降服。

不是所有商品在贸易战中起作用，或者说贸易战打的是关键商品。这些商品可分成三类，绨、柴火是日用品（很容易得到）；梅花鹿、白狐是奢侈品（很难得到）；衡山兵器是军备，总而言之是军用及民用商品，而齐国的撒手锏无一例外都是粮食（在当今还可以是石油、芯片等）。

据学者考证，《管子·轻重》诸篇“不足信”（黎翔凤《管子校注》），但不管是“战国说”，还是“汉代说”，这些古代文献都弥足珍贵，事或不真而理真。那么它们要说明什么道理？文章题目提示人们：要注意“轻重”。《管子·轻重》原来有十九篇，亡失三篇，现存十六篇。

什么是轻重？《国语·周语》曰：“古者天降灾戾，于是乎量资币、权轻重以救民。”轻重是对货币的计量。在现代纸币流通以前，人们普遍使用的是称量货币，一种商品价值用几斤几两来表达，比如管仲就说“金三百斤”或“金三千斤”，俗语所谓“掂掂斤两”。孟子说“民为贵，君为轻”，司马迁说“或重于泰山”“或轻于鸿毛”，都是用“轻重”来表达价值高低。

四

《管子·轻重》诸篇列举了大量物品的轻重关系，最直接、最简单的关系就是：谷与币金（金也是称量货币，但与钱币有区别）的轻重关系。《管子·山至数》说：“人君操谷币金衡而天下可定也。”人君（朝廷）要将谷（粮食）和币金（货币）操之在手，衡量轻重，则天下可定。

人君有铸币权，老百姓则生产粮食，轻重就体现在这里。一旦货币大幅贬值，或者粮价奇高，国家、社会就有可能动荡。《国蓄》篇就说国君要有积蓄：“国有十年之蓄”（粮食储备）、“君有山海之金”（货币储备），有了这两样，天下轻重就操之在我，虽然轻重的衡量、制约并非容易，它会随时而变。

从《管子·轻重》篇来看，最核心的价格（轻重关系）就是粮食的价格，贸易战的结果最终要落实、反映在粮食（大米、小麦、猪肉、大豆等农产品）价格上，“服帛降鲁梁”等故事就是最生动、最简洁的案例。

先秦时期，齐国货币刀币是四大流通货币体系之一，在各国是“硬通货”，所以积累刀币等于贮藏财富。管仲在发动贸易战之前，就让人铸造大量货币，囤积大量粮食，没有这两手准备，贸易战打不起来。当然，齐国是大国，军事力量很强，它说铸币就铸币了，说闭关就闭关了，说不卖粮食就不卖了，其他国家没办法，最多只能道义谴责，骂它“霸权主义”。而《管子》讲“轻重”就是“利”字当头，鲁梁之民饿死多少，齐国是不放在心上的，它只要鲁梁百姓归顺、人君降服。

（作者单位：浙江万里学院）

漫画角

修 剪 丁安 绘

“胸中有竹”方能大胆讲真话

新 知

罗俊丽

在抗击疫情中，张文宏医生“走红”网络，受到不少人的青睐。他在舆论场上的形象丰富立体，既有化繁为简的大智慧，又有清晰准确的边界感，体现了较高的媒体沟通素养。正可谓，“人生贵有胸中竹，经得艰难考验时”。

张文宏在叙事方式上的一大特点就是清晰直接、通俗易懂。正如他所说：“疫情之下，一定要讲老百姓能听懂的话。”强调话语事件表达的对象感，就是要针对对象特点，做到化繁为简，知道该说什么以及怎样表达最有利于理解与获得配合。

从话语事件表达来看，张文宏说的话通俗易懂，话语表达有对象感。比如，他面对中小学生宣讲时说：“病毒就是魔鬼，魔鬼跑出来了，我们要把它捉回去。”话语清晰简要、表述生动，体现了信息传播中的对象感，即你在对谁说话，应该说什么，怎么说易于被理解被认同。

从话语意义表达来看，张文宏的表达赋予了隔离生活以意义感。在疫情防控中，经过长时间的居家隔离之后，一些人感到迷茫。此时，张文宏的一句“隔离也是在战斗”，无疑可以赋予居家隔离以更重要的意义。知道为什么而隔离，知道为什么而活，便能更好地激励人、鼓舞人。

从话语策略表达来看，张文宏能有效回应民众关注的各种热点问题，即话语表达有相关性。在不同的战“疫”阶段，他通过媒体采访、“华山感染”公众号的文章、直播等形式，击碎各种谣言，有力引导舆论。同时，他的表达幽默风趣，让人看到了“白色的大褂里面装着有趣的灵魂”。这种幽默不仅是可爱的，也是有价值的。

讲实情、说真话需要实力。深厚的专业素养是大胆讲真话的基础，是身处舆论中心保持不卑不亢的底气，讲实情、说真话需要诚实。消极的诚实是一种行为惯性，积极的诚实是一种为民请命的情怀，是“虽千万人吾往矣”的信念；在焦点事件中，面对媒体积极发声需要极大的勇气。面对一些误解乃至质疑，我们需要相信，讲实情、说真话是真理在身、正义在手和有公心、有正气的重要体现，是党员干部应有的政治品格。

张文宏说：“医生吵架是经常的。专家到了这份上吧，我看脾气没有一个好的。”这句话让人好奇又疑惑。接着他说：“本着对病人极端负责的目的，不是为了‘你好我好大家好’。只要一看病就是极度紧张，思想在拼命交锋、争论。最后达成共识——怎么样对病人最有利，就怎么样去做吧！”话语表达有悬念、有反转，更有原则、有坚守，看似随性而至，却分外掷地有声。

语言的背后是感情、是思想、是知识、是素质。不好好说话的背后本质上或是疏离群众，或是对群众缺乏感情，或是做工作缺乏底蕴，或是手脚不净，缺乏正气。从这个角度来说，坚持党性和人民性相统一的原则，是话语表达背后的“表意”，也是媒体沟通素养的核心。

来源：解放日报