



中国在阻断本土疫情后，终于发现存在冷链引入病毒导致本土传播

中青报 中青网记者 刘超荣

据美国约翰斯·霍普金斯大学发布的全球新冠肺炎数据实时统计，截至美国东部时间2021年9月5日下午6点，全美共报告新冠肺炎确诊39936101例，死亡648436例。美国新冠肺炎累计确诊病例接近4000万，累计死亡病例接近65万，这意味着每8个美国人中就有1人确诊，每510个美国人中就有一人死于新冠肺炎。美国一边身陷新冠肺炎疫情之困，一边却就疫情的溯源问题持续向中国发难，反驳中国提出的病毒可能通过冷冻食品传播的假设。

2020年，我国发生多起冷链引发的本土新冠肺炎聚集性疫情。6月11日，北京发生新冠肺炎聚集性疫情，通过对指示病例的流行病学分析，追踪到其感染源与北京新发地批发市场有关。对病例、市场环境及其销售的冷链食品样品进行病毒基因组序列的分析表明，引起此次疫情的病毒毒株是从中国以外的国家或地区输入的，怀疑冷链可能是新型的病毒传播载体。

2020年9月24日，青岛港两名工人在定期例行的核酸检测中检出新冠病毒核酸阳性，后1例为确诊病例，1例为无症状感染者。两名工人除了均搬运过同一批进口冷冻鳕鱼外，未发生其他可疑暴露史，该冷冻鳕鱼外包装样本检出的新冠病毒基因组序列与两名工人感染的病毒基因组序列高度同源。

2020年10月17日，中国疾控中心通报，从工人搬运的进口冷冻鳕鱼的外包装阳性样本中检测分离出活病毒，这是首次在实验室外证实，在冷链运输特殊条件下，新冠病毒可以在物品外包装上存活较长时间，提示新冠病毒以冷链物品为载体具备远距离跨境输入的可能。

2020年7月3日，辽宁大连海关从装载厄瓜多尔生产的冻南美白虾集装箱内壁的一个样本中、以及厄瓜多尔生产的冻南美白虾的3个外包装样本中检测出新冠病毒核酸阳性。

2020年8月11日，深圳市龙岗区对

进口冷链食品排查检测，发现1份从巴西进口的冻鸡翅表面样品新冠病毒核酸检测结果呈阳性。

今年1月14日至2月10日，17名中方专家和17名外方专家组成联合专家组，分为流行病学、分子溯源、动物与环境3个工作组，在武汉开展了为期28天的全球溯源研究中国部分工作，在此基础上撰写的中国世界卫生组织新冠病毒溯源联合研究报告，3月30日在日内瓦正式发布。报告认为，新冠病毒极不可能通过实验室传人，比较可能至非常可能经由中间宿主引入人类，病毒通过冷链产品引入是一种可能的途径（病毒引入的可能性分为极不可能、不可能、可能、比较可能、非常可能五个等级）。

新冠病毒以冷链物品为载体，具备远距离跨境输入的可能，中国的这一发现也得到了世卫组织的认可。

然而，还是有人公然质疑世卫组织的调查结果，认为世界范围内只有中国多次发现冷链传播，是中国有意把溯源方向引导至此。

新冠病毒是否真的通过冷链传播？为什么只有中国多次发现冷链传播？日前，中国疾控中心的多位专家接受了中青报、中青网记者在内的媒体采访，对上述问题进行了系统回答。

冷链溯源需要本土病例清零等前提条件

中国疾控中心病毒病预防控制所所长许文波告诉记者，在新冠肺炎病例清零或有效阻断新冠疫情本土传播的国家和地区，对发生的本土新冠疫情开展科学有效和及时的溯源调查，才有可能发现由冷链输入病毒导致的疫情传播。

据了解，美国累计确诊新冠肺炎患者3900多万人，现有确诊病例740多万人，正处于疫情大流行期间，不具备溯源到冷链传播的条件。

许文波解释说，冷链传播具有隐匿性，一起疫情暴发后最早发现的第一个病例称为指示病例，往往并不是最早的感染者。最早的感染者被称为0号病

例，通常为无症状感染者，仅有些轻微症状，若0号病例没有去医疗机构就诊，监测系统难以捕捉到它。

武汉发生新冠肺炎疫情之后，我国实现了阻断本土新冠病毒的传播，新冠肺炎病例清零。此后，我国进入常态化防控阶段，本着对疫情零容忍的态度，对后续的散发疫情，发现一起、扑灭一起，并对每起疫情的源头都进行了溯源调查，在这样的背景下，通过对北京、大连、青岛、天津等疫情0号病例的科学追踪调查、溯源到了冷链是引入病毒的一个重要路径。

许文波说，在这些疫情溯源的过程中，中国疾控中心和省市疾控中心的专家通过血清学、现场流行病学、基因组溯源和病毒分离鉴定等多方面的科学手段，证实了污染了新冠病毒的冷链产品导致从业人员感染，继而导致社区传播和疫情扩散。

针对世界卫生组织公布的新病毒通过冷链产品引入武汉是其中的一种可能的结论，参与2020年1月世界卫生组织中国联合溯源工作的中国疾控中心病毒病所研究员刘军也在接受采访时表示，这个结果是经过了中外专家广泛而深入的讨论后达成的共识，是令人信服的结果。

至于国外有些人质疑我国冷链物品阳性检测率并不高，刘军解释说，中国一年的冷链物品进口量非常大，即使冷链产品阳性检出率低，当进口量足够大的时候都会变成偶然性中的必然性。

青岛疫情闭环证据链支持病毒以冷链为载体从境外输入

在中国多起由冷链传播引发的疫情中，2020年9月下旬的青岛发生新冠肺炎疫情具有特殊性。当时，在冷冻食品外包装上成功分离出了活病毒，被世界卫生组织认为是新冠病毒能够冷链传入的支持证据。中国疾控中心现场流行病学培训项目主任马会来在采访现场复盘了整个疫情溯源过程。

当时，青岛在160多天没有本土疫情的情况下，9月24日，在对青岛港大港

公司应检尽检人员进行定期例行核酸检测时，发现了1例确诊病例和1例无症状感染者。马会来补充说，定期检测这项工作从8月开始，每14天进行一次。

由国家、山东省和青岛市各级疾控中心抽调的专业骨干组成的专家团队对这两名感染者发病前14天的旅行史、活动史和接触人员等进行深入的调查分析。在溯源调查过程中，我们发现这两名感染者均没有青岛以外的旅行史，也没有医院的就诊史，其共同居住等接触的人员核酸检测结果均为阴性。而且在上一轮9月4日的核酸检测结果也都是阴性。

马会来说：唯一可能的暴露史就是他们在9月19日搬运过一批进口冷链食品——冷冻鳕鱼。于是专家团队采用二阶段混采技术，对冷库存放的上千吨冷冻鳕鱼包装进行了采样检测，不仅多份样本新冠病毒核酸检测结果阳性，还检出高载量的新冠病毒核酸（Ct值为25），通过基因测序对比，证实两名工人感染的病毒基因组序列与冷冻鳕鱼污染的病毒基因组序列高度同源。最后，中国疾控中心病毒病所专家团队在国内外首次对冷冻鳕鱼外包装上分离出了新冠活病毒，为世界范围内的病毒溯源工作提供了重要的支持证据。这标志着首次在实验室外证实，在冷链运输特殊条件下，新冠病毒可以在物品外包装上存活较长时间，提示新冠病毒以冷链物品为载体具备远距离、跨境输入的可能。

与此同时，我国专家团队还对这批冷冻鳕鱼的装载运输过程进行了复盘。这批鳕鱼是由境外的捕捞船90余名船员在海上作业捕捞，然后直接在船上加工，并冷冻到船上零下20摄氏度的冷库中。2020年9月3日，由捕捞船船员将这批冷冻鳕鱼搬运到运输船的冷库（零下20摄氏度）中，9月18-20日抵达青岛港。运输船的23名船员抵达青岛港前后进行过4次核酸检测，结果均为阴性，捕捞船船员未进行核酸检测。

这艘运输船在中国口岸卸货的过程

中，青岛港的搬运工均穿着防护服、戴口罩、手套等防护设备，同时，距离运输船至少10米远。值得注意的是，青岛港的搬运工人中有3人在搬运过程中吸了烟，其中两人就是后来被检测出的感染者。

马会来说：通过这些调查，我们的证据链完全是闭环的，所以青岛疫情的溯源证据确实非常完美地支持了病毒通过冷链产品或者产品外包装作为载体，从境外远距离输入的事实。

建议建立全球化冷链传播监测体系

病毒冷链溯源是一项十分复杂的科学研究工作，许文波解释说，因为这需要现场流行病学和回顾性调查，还需要血清学监测和新冠病毒基因组亲缘性分析。全球人口和商贸物品的流动，让新冠病毒的溯源工作难上加难，污染的冷链产品溯源是一项回顾性检测和监测研究，这项复杂的研究工作只能通过全球科学家进行合作，在有冷链产品贸易的全世界范围内进行。

如果世界卫生组织进一步开展新冠病毒的溯源工作，刘军建议，应该在全球框架下，由全球科学家共同开展。

专家还建议建立一种可以推广到全球的新冠病毒冷链传播监测体系，这意味着可以建立新冠病毒冷链传播的常态化国际监测标准，对新冠病毒的冷链溯源具有重要的作用。与此同时，这个监测体系对全球新冠肺炎疫情的阻断，包括最近变异株的阻断以及其他可能与冷链相关的病毒的防控都会发挥积极作用。正如中国的对冷链传播的监测体系，及时发现多起疫情的传播源，从而将疫情扩散遏制在了最小范围。

最后，专家建议，如有可能，应该与华南海鲜市场2019年进口冷链货物的来源国开展合作，在世卫组织框架下，基于科学研究和疫情防控的目标，对当时的血清样本进行流行病学检测，如果有患者就医记录的话，很有可能保留有血清样本，这些样本是很好的溯源调查方向。

张文宏在临床中发现，按照世卫组织建议的结核病治疗方案，在严格督导实施的情况下，病人普遍会出现不良反应，而这会降低病人的依从性。此外，针对耐药药结核病患者，世卫提供的耐药药结核病短程方案（孟加拉方案），很多中国病人不愿意采用，因为该方案实施的前提条件是病人对氟喹诺酮类药物没有耐药性或耐药性低于1%，然而中国的实际情况是，耐药药结核病患者对氟喹诺酮类药物的耐药性高于30%，张文宏认为，中国对结核病人的干预应该采取精准指导下的短程治疗方案。在研发中，中国有许多短程治疗方案正在使用中，治疗结核病有效率可以达到90%以上。

此外，对潜伏性结核感染者进行干预也有着重要意义。我国是结核病高负担国家，不仅活动性结核患者数量多，潜伏性结核感染者基数也庞大，中国的潜伏性结核感染者负担是世界上最高的，约有3.5亿人。潜伏性结核感染者如不进行干预，终身约有5%—10%的机会发展成活动性结核病，并成为新的传染源，造成结核病的进一步传播，这种情况在5岁以下儿童和伴有免疫抑制性疾病的人群中，发展为活动性结核病比例更大，通过早期鉴别和预防性治疗可以有效地降低发病风险，且可进一步降低社区感染。因此在我国，对活动性结核病的治疗与潜伏性结核感染者的有效管理，对于实现世卫组织提出的终止结核病战略目标具有同等重要性。

张文宏指出，对潜伏性结核感染者进行干预需要先确定两件事：哪些潜伏性结核感染者需要率先干预，以及如何把他们筛找出来。在张文宏看来，对潜伏性结核感染者干预的难点在于，如果治疗方案超过3个月，病人的不良反应耐受性就会下降，治疗的依从性就会降低，这就使病人不愿意继续接受治疗。张文宏说，潜伏性结核病人接受干预的心态就像打疫苗一样，如果打疫苗有不良反应，那么他们就不会愿意接种疫苗。同样，如果接受干预会产生不良反应，而不接受干预也没有发病症状，他们就不会愿意接受干预。

张文宏透露，他正在研发一个针对潜伏性结核感染者的短程治疗方案，只使用三种药物，治疗期一个月。该方案目前正在研发中，分析显示效果非常好，可以有效降低潜伏性结核高危人群的发病。该方案最终结果将在年底出炉。张文宏表示，在结核病的防治上，应该发扬一种人民至上、生命至上的精神，把每一个环节都做到最好。他说，只要把防控新冠病毒疫情的精神发扬在防治结核上，就可以取得非常好的成绩。我国结核病的防控应该也很容易达到周边发达国家的水平。

张文宏对中国在2035年实现世界卫生组织终止结核病战略的目标也充满信心，他说，我曾经认为世卫组织是拍了脑袋就制定了这个目标，但是今天，看到我们防控新冠疫情取得的成效，我突然觉得，在中国，我们有足够的能力来实现这个目标。



身为家长，学会动机管理和情绪管理很重要。视觉中国供图

咆哮式育儿没效果？你可以试试动机管理和情绪管理

中青报 中青网记者 夏瑾

现在的学生学习压力很大，特别是教育的内卷，让很多学生出现了厌学的现象，也让家长感到头疼。很多家长都在咆哮式育儿，经常会听到家长类似“我们为了你这么好努力，你生活条件那么好却不好好上学”的吼叫。清华大学学生心理发展指导中心副主任刘丹在第五届中国国际积极心理学大会青少年心理健康论坛上谈到，学会动机管理和情绪管理对于青少年的家长十分重要。

刘丹说，有些孩子看起来不想学习，但其实只要转换一下角度，就可以让他产生学习的动力，这就叫动机管理。

传统的教育方式培养的是学生的外部动机，无论是为了跟别人家的孩子比较，还是为了取得更高的分数，或者是为了去公认的好学校、好专业，这些努力的原因都是外部动机。外部动机会让内卷现象愈加严重，因为每个人都是为了大家公认的最好，在努力，而不是为了自己的喜好。

然而，当一个人是为了追求自己喜欢的生活而去努力时，外部动机就变成了内部动机。我内心喜欢这件事吗？我内心幸福吗？我有没有积极的人生态度？我有什么价值？这些都是内部动机。刘丹说，当学生和家长都开始关注学生内在的快乐感时，学生的动力就会被激活，会更好地运用青春的能量，积累自我效能感，实现自己的价值。

著名的社会心理学家阿尔伯特·班杜拉上世纪提出了自我效能感的概念，其定义是人们对自己能否利用所拥有的技能去完成某项工作行为的自信程度。刘丹解释说，一个孩子哪怕切西红柿切得好时，都能积累自我效能感，会感觉自己有价值。所以，对于学校和家长来说，最可行的操作就是转动动机的关注点。

如何将对外部动机的关注转向内部动机呢？刘丹举例说，当家长坐在餐桌旁对孩子说，快点吃，吃完赶快写作业时，他关注的是孩子写没写完作业，以及孩子有没有把饭吃完。这些都是外部动机。如果家长关注的是内部动机，他可以说，一会儿你写作业的时候，你想先写哪个部分？哪个是你最愿意写的？

刘丹表示，大部分家长，由于成长时代的的关系，只会关注外部动机，而不会关注内部动机，这不是他们的错。但他们可以从现在开始学习，帮助自己和孩子共同成长。在刘丹看来，人生就像划船，想要划得快，就要有动力；但同时也要注意不能翻船，因此还要有平衡，而这个平衡就是情绪的管理。

刘丹认为，管理情绪，除了要发展积极的情绪，还要能够积极面对消极情绪。她说，现代社会中，每个人都在承受很多压力，消极情绪是客观存在的，作为家长，要允许孩子有负面情绪，允许孩子表达负面情绪，鼓励他们倾诉，甚至抱怨。当他们把负面情绪清理完，才可以轻装上阵。孩子在考试前会感到焦虑，也很正常。不管是孩子还是家长，社会上的每个人都会焦虑，都有负面情绪。允许负面情绪存在，允许负面情绪的表达。这是情绪管理中非常重要的一环。

刘丹强调，情绪管理中，更重要的是家长对自己情绪的管理。临床发现，家长只要每天用15分钟管理自己的情绪，不需要让孩子做任何事情，孩子情绪就会变得很好。

那么，当家长出现负面情绪时，应该怎么做呢？刘丹给出了一条具体建议：当你觉得很烦躁的时候，可以去卫生间，关上门，把手机里的录音功能打开，对着手机说15分钟“我压力好大，我烦死了”。这样做之后，你会发现自己恢复了平静，家庭的氛围也会好很多。

消除结核病流行，应拿出防控新冠肺炎疫情的精神

中青报 中青网记者 夏瑾

结核病是一种传染性疾病，是全球十大死因之一，自2007年以来一直位居全球单一传染性疾病死因之首。世界卫生组织发布的2020年度《全球结核病报告》显示，2019年，全球约1000万人新发结核病，约140万人死于结核病。中国是全球30个结核病高负担国家之一，2019年约有83.3万人发病，其中3.3万人死亡。

在近期召开的2021年全国结核病学术大会上，国家卫生健康委疾控司周宇辉表示，2020年，中国报告肺结核患者67.1万，报告发病率47.8/10万，估算发病率从2015年的65/10万下降到2019年的58/10万，死亡率维持在较低水平。中国结核病防治工作取得了显著成效。

结核病消除计划在国家和大框架下进行，就有希望

虽然过去20多年来，中国在全国范围推广的结核病防控策略已颇具成效，但结核病疫情仍十分严峻。国家传染病医学中心主任、复旦大学附属华山医院感染科主任张文宏教授指出，我国结核病发病人数和死亡人数下降速度仍不够快，按现有速度，要在2035年实现世界卫生组织终止结核病策略的目标难度很大。

张文宏认为，防治结核病，新的医疗技术固然重要，但是在新的医疗技术产生之前，很多国家随着经济发展已经把结核病的发病率成功控制在10/10万（每10万人口结核发病病例10例）以内。这说明结核病的防治不一定单纯依靠技术，每个国家应该根据自己的情况制定适应的方案，这其中既有技术的因素，也有非技术的因素。

张文宏进一步阐释说，事实上，全世界结核病防治取得最为突出成就的时期，结核病治疗技术还远没有今天成熟。结核病发病率控制得好的国家，靠的也不是新药。先进的医疗设备有时候反而是医疗资源欠缺的国家最为需要，因为医疗资源越不充足的国家，越需要方便、灵敏、高科技的仪器。而当一个国家的医疗体系可以正常运转时，高精尖的仪器可能就不是必需品，常规的检测体系就能满足临床需求。目前，国际上用于治疗肺结核的新药，很多恰恰是没有结核病流行的国家研发的。这些国家研发治疗结核病的药物，是为了满足那些控制不住结核病流行的国家的需要。



上世纪50年代沈阳第一结核病防治院的宣传画，收藏于中国疾控中心结核病防治临床中心。中青报 中青网记者 刘超荣摄

在张文宏看来，中国的结核病消除计划应该放在一个大的框架里实行。中国控制新冠肺炎疫情成功的经验表明，哪怕没有特效药，我们也可以很好地控制传染病的流行。所以我们应该思考的是，未来如何将对抗结核病的方案放在一个国家和大框架下去制定。

不能消除病毒，但可以消除疾病的流行

消除传染病的持久传播需要满足3个条件：第一个条件是病毒在自然界的储存库消失，这是消除一种传染病的前提条件。张文宏解释说，迄今为止，被人类所认知的所有病毒，都是随着人类的进化自身也在不断进化，同时在人类中间进行传播，最终得以在人类中生存。自然界中的很多病毒，最早的储存库是动物，经过进化，储存库从动物转到了人，比如麻疹病毒，最初是在动物身上上疹，经过进化，储存库变成了人类，麻疹便在动物界消失。同样，结核分枝杆菌、HIV的储存库也从动物转到了人，自然界便没有了结核分枝杆菌、HIV的储存库。有些疾病在动物中仍然有着丰富的储存，比如流感。因此，从这个角度来说，HIV、乙型肝炎、

结核病是可以被消除的。

第二个条件是该病毒的疫苗长期有效。如果疫苗不是长期有效，病毒就会长期存在。因为病毒会不断地进行复制和传播。张文宏说。

第三个条件是现存感染者可以自愈，或者病例能够被充分发现并治愈。

张文宏介绍，到目前为止，被人类成功消灭的病毒只有一种，就是天花病毒。天花病毒满足以上3个条件：自然界中没有天花病毒的储存库；天花疫苗接种以后长期有效；天花患者可以自愈或者被治愈，并且痊愈后可以获得终身免疫，不存在慢性感染。1966年，第19届世界卫生大会决定开展全球性大规模扑灭天花运动，并通过了消灭天花的决议，全世界协调行动，采取统一的公共卫生策略，每个人都接种天花疫苗，十多年后，随着最后一名天花患者的治愈，人类彻底消灭了天花病毒。

同样满足以上3个条件的还有麻疹病毒，但是人类却无法将其消灭，因为这其中还有一个关键因素，就是疫苗保护的建立速度必须要快于病毒的传播速度。张文宏说，如果病毒传播速度过快，基本传染数过高，那么人类也无法通过接种疫苗消除这种病毒。

我国现有结核病防控策略须做出重大调整

张文宏说，世界卫生组织2014年提出的终止结核病策略的目标是，到2035年，把结核病的发病率降到10/10万以下。现在距离2035年只有14年时间，目前，中国的结核病发病率以每年3%的速度下降，这个下降速度是非常快的，比全球的平均速度要快3倍，但是即使按照这个速度，中国仍要在2182年才能实现发病率下降90%的目标。

因此，张文宏指出，要实现世界卫生组织终止结核病策略的目标，我国现有的结核病防控策略必须做出重大调整。需要采取的措施，有效发现结核病人，让90%以上的结核病人得到治疗，让潜伏性结核感染者得到干预，还要采取更有效的医疗手段，采用更好的治疗方案。