

抗疫期在线教育第一课，打开知识分享的大门



今年的新冠肺炎疫情，使得在线教育成为高校春季学期的打开新方式，高校和中小学首次全面开展在线教育。在线教育“打开”的不仅是春季学期，更是大学面向公众知识分享的大门。

上海交通大学3月1日全球直播春季学期在线教育第一课，262万听众全程听满两小时；日前，复旦大学的在线教育第一课同样吸引数百万听众，一批优质教育课程也在线公开，开放在线“旁听”；早在2月中旬开讲第一课的清华大学，更是开放了在线公开课的课程表，欢迎有兴趣的公众在线“蹭课”……高校在线教育，传递的不仅仅是知识，更是疫情期间服务公众的满满情怀。

在上海交大第一课上，上海交通大学公共卫生学院院长王慧教授的“知识是最好的免疫力，合作是最强的战斗力”从“防控疫情从我做起”谈起，更是让“上海交大第一课”瞬间进入微博热搜榜。看看各家高校今年的第一课，都有些什么闪光点——

知识是最好的免疫力 合作是最强的战斗力

上海交通大学公共卫生学院院长 王慧

当下，我们正经历着一场没有硝烟的战争，这次战争让我们每个人都成为了战士！为生命而战！

在这次的疫情面前，我们身边的每一位同事、同行、学生，都展现出应有的担当，他们以行动回应了“国有战，召必应，战必胜”，他们出征的誓言至今还在我的耳边回响。

众志成城、共克时艰！对我们年轻人来说，更需要知道，知识就是最好的免疫力，合作提供最强的战斗力。要战胜疫情，需要科学，更需要所有人的携手合作！

从0到万再到0，中止疫情不仅需要医护和科学家，更需要所有人携手

从数据来看，中国大多数城市感染人数保持多日零增长，情况不断向好。令人担忧的是新冠肺炎开始在全球多国爆发。2月27日WHO总干事谭德赛表示：“中国防疫经验表明，只要采取正确的措施，就可以控制疫情。现在在中国以外地区才是最大担忧，全球疫情处于关键时刻。”

面对这次的新冠肺炎疫情，我们的困惑是：这次的病毒与其他病毒有什么不同？为何能够如此快速传播？

新冠肺炎的流行病学特征也许可以部分回答这一问题。

回顾世界上历次重大流行病事件，从最早的鼠疫，到SARS、埃博拉病毒、再到这次的新冠肺炎，可以看出，人类的生存发展史就是一部与传染病作斗争的斗争史。人类战胜传染病的方式有两种，一种是彻底消灭病毒，第二种就是通过疫苗或药物长期控制它。但到目前为止，唯一被消灭的只有天花病毒。

流行病如何传播？电影《传染病》形象地再现了这一过程。影片最后一幕还原了第一天的故事，简言之——携带病毒的蝙蝠的粪便落入猪圈，食用了蝙蝠粪便的猪被运往饭店，处理猪肉的厨师没有洗手，与一位女士握手，导致这位女士感染病毒死亡，最后形成人传人的大规模疫情发生。

回到现实，新冠肺炎的传染能力如何？

传染病学上有一个特殊概念：基

本再生数。目前统计分析，新冠肺炎基本再生数为3.77，即平均1个感染者传染约3.77个人。这个数值要高于SARS和普通的季节性流感。

病毒从天然宿主到中间宿主，再到人，形成了传播的全链条。如何确认新冠肺炎病毒的中间宿主——从蝙蝠到人的中间环节？科学家发现，SARS爆发的中间宿主是果子狸，中东呼吸综合征中间宿主是骆驼。

为了揭示新冠肺炎的真实面目，中国科学家前所未有地团结，他们联手在疫情发展早期，就迅速完成了病毒分离和基因组测序。

经过基因组序列比对和进化树分析，科学家发现：新型冠状病毒与蝙蝠的冠状病毒的受体结合域氨基酸序列相似性高达97.4%，和穿山甲相关序列相似性高达89.2%，和穿山甲相关序列相似性高达97.4%。这一结果提示了，蝙蝠可能是新冠肺炎病毒的自然宿主，穿山甲是潜在的中间宿主。综合分析，蝙蝠似乎是该病毒的宿主，中间宿主尚未查明，还需进一步明确。

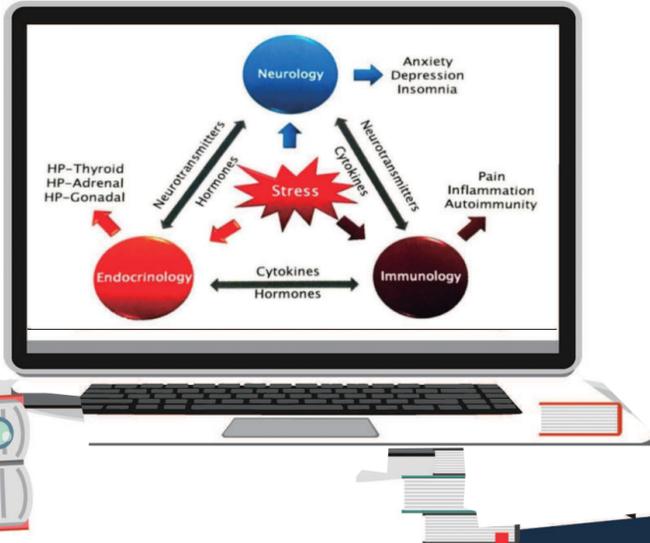
报告指出，新冠肺炎的聚集性传播有78%-85%发生在家庭中，而且易感人群从儿童到成人到老年人，是全方位的，特别是那些免疫力低下的人群。因此，特别提醒所有人，尽量不要去人多的地方，保护好自己和家人。

今天可以清楚看到，新冠肺炎在国内的传播模式：是通过武汉特定人群扩散到社区，形成社区传播。再由武汉传播到周边城市，进一步蔓延到全国。

基于疾病的流行病学特征，国家一开始积极采取了对患者、疑似人群隔离以及封城等重要的公共卫生预防措施，对于有效控制传染源发挥了重要作用，成效显著。

世卫组织考察组组长也积极评价了中国隔离措施的效果，他说到：“中国的方法是当前我们知道的、唯一已被证实确实有效的方法。”

这个结果凝结了众多科学家以及疫情中每个人携手合作的奉献。



此次疫情也体现了公共卫生“三级预防”的重要性，涵盖新冠肺炎的预防、临床前预防，即早期发现、早期诊断、早期治疗，以及临床预防和治疗等。今年我们计划开设一门《公共卫生与预防医学导论》选修课，这门课也将向大众开放，让更多的人借此了解公共卫生基础知识。

平静安宁是因为总有人在替我们负重前行

冠状病毒是自然界广泛存在的一大类RNA病毒。其中，新冠肺炎病毒与SARS病毒和MERS病毒属于同一亚类，危害严重。

这个邪恶的病毒通过表面的S蛋白与人体细胞的ACE2受体结合，进入细胞。如果把人体细胞想象成一间房屋，把新冠肺炎病毒想象成强盗，那么，ACE2就是这间房屋的“门把手”。病毒通过S蛋白与ACE2结合打开门，长驱直入闯进人体细胞。研究表明，病毒S蛋白与ACE2蛋白亲和力和SARS的10-20倍，这就解释了为什么它的传染力这么强。

我们同事的团队利用最新单细胞测序技术发现人体多种脏器细胞都具有ACE2基因表达，提示这些脏器也有可能受到病毒感染。

为了在临床上进一步弄清新冠肺炎病毒的致病机制，一批我们的同道活跃在病因诊断这个看不见硝烟的医学战场的最前沿。在第一批上海援鄂医疗队领队、来自交大附属第一人民医院的郑军华教授的大力促成之下，对首批新冠患者遗体进行了解剖。上海唯一派出的一支6人援鄂病因检测小分队也来自于交大医学院附属瑞金医院和基础医学院，从筹备到组建仅用了半个小时，他们被称作是医生背后的医生。在我们眼中，病因诊断是“离病毒最近的工作”，相比救治病人的一线医护人员，他们的感染风险可能更大！

战斗不仅在抗疫前线，还有更多幕后英雄默默守护

新冠肺炎的诊断标准，主要基于病人目前的流行病学调查史，进一步结合临床表现、肺部影像学检查、实验室检测进行综合判断。最后通过实时荧光定量PCR技术的核酸检测方法，来帮助确诊新冠肺炎病毒感染者。

在临床检测方面，我的同事们一直奋战在科技战“疫”的一线。1月24日，我国权威检测机构鉴定合格的首个新冠肺炎病毒检测产品中，就有一项重要的支撑技术来自于我们的生物医学工程学院古宏晨教授团队。

同时，前几天获悉交大医学院谭蔚泓院士团队发明了一种便携式的现场快速分子诊断新技术，使得普通民众按照产品说明书即可在家自行完成检测，有望解决集中检测造成的医疗资源透支

清华大学在线教育第一课

越是面临困难越要保持定力

2月3日上午10:00，清华大学以在线直播的方式，通过清华大学快手号、雨课堂平台、人民日报客户端和清华大学官方微博等多个渠道，全校五万多名师生同上堂特殊的“开学第一课”。近两小时的“开学第一课”由党委书记陈旭介绍清华大学的疫情防控情况，校长邱勇解释为何要“延期开学，如期开课”，他说：“每临大事有静气，坚持上课会带来长远的收益。”而在此后正式在线开课后，他则时常连线旁听课堂。

此次直播不仅在清华大学官方媒体平台获得了极高的播放量，在快手平台也吸引了超10万人在线观看，累积获赞量超过65万。

邱勇说：“疫情来临，每一位清华人都应该担当一份责任，成为履行社会责任和义务的表率。身为教师，大学的教学是育人的保障，大学不可放弃的职责就是教师教书育人的职责！”

在任何情况下，在任何困境里，清华的教师必须始终坚持教学，学生必须始终坚持学习。

“每临大事有静气。”他说，越是面临困难与挑战，越要保持定力。西南联大时期的清华人在战事紧张、飞机轰炸的情况下，依然坚持教学、坚持静心学习，自强不息、弦歌不辍。“当下，我们更要坚信生活中遇到的挑战，都将促使我们有所改进、得以成长。要坚信面对压力时所坚持的自强不息的精神品格，将让我们终身受益。要坚信在当下疫情防控的特殊时期，哪怕面临各种可能出现的问题和技术障碍，坚持上课本身也将为我们全体师生带来长远的收获。”

学校“延期开学、如期开课”的承诺，也促使所有教师在一周内完成线上教学准备，3900多门课程上课迅速上线。

复旦大学疫情防控第一课

隔离是最好的防控措施

2月24日上午10时，复旦大学“硬核教授”张文宏和“疾控女神”吴凡联手讲授的“新冠肺炎防控第一课”正式上线。

在这干货满满的第一课，张文宏科普了人类与传染病的斗争史以及我们现在的防控状况：“肺炎本身就是非常严重的疾病，要是得了新冠肺炎还不隔离自己，传染给别人，可能就是重症，这是我们完全无法接受的！”他告诫学生：“最好的防控就是隔离。请同学们开学返校后先隔离14天，待在寝室，不要串门。”

“冬将尽，春可期，山河无恙，人间皆安”。结束时，张文宏如是说。

而吴凡解释了上海为什么病例不多，密切接触者数量却很多，“你听到这么‘可怕’的数字，应该感到这是‘好事’！因为这说明上海疾控中心流行病学调查质量高。如果10个密接者只找到了8个，剩下2个很可能就是危险的传播者。”

吴凡抽丝剥茧地展示了一个个“破案”故事——通过流行病学调查把新冠肺炎患者的传染源以及密切接触者排除出来，她强调“如果你身边有外来的人员的话，一定要帮助他们及时报告并进行居家隔离”。

她还给出防控策略：“不结伴外出、聚会，不去人员密集场所；前往公共场所、乘坐公交时注意个人防护、开窗通风；互相交流不宜近，保持一米的距离；避免握手和拥抱，用拱手微笑的传统礼仪代替打招呼，经常通风换气防飞沫。”

此外，养成正确打喷嚏的习惯。她说：“在公共场合、教室里，哪怕在家，也不能毫无遮挡地打喷嚏，因为喷嚏一打，整个空间就弥漫着飞沫、气溶胶，这非常危险。如果实在来不及掏纸巾，喷嚏就来了，就要头微微低下，用手肘捂着口鼻，左右无所谓，这是最容易的。”

衣服上弄脏了怎么办？“这个病毒在干燥物体的表面能存活的时间比较短，回家以后清洗衣服，不能洗的就晾在阳台上，经常晒晒太阳，病毒对紫外线很敏感。”

同济大学在线学习第一课

在灾难中学习和成长

3月3日下午同济大学2020年春季学期第一课在线上开讲。同济大学医学院精神医学专家赵旭东给师生们带来满满激励。

他说，疫情突如其来，处于紧急事态中的人们需要陪伴、支持和引导。因此，心理救援队员要与一线的其他医务人员一样，顶着恐慌、焦虑、迷茫的迷雾逆行。

心理援助能对个体心理的应激反应，进行管理、疏导，预防心理创伤，缓解痛苦、调节情绪、鼓舞士气；引导和构建社会认知，引导正确态度，矫正社会行为；调整社会关系，整合人际系统。

学生如何克服焦虑情绪，安下心来、专心学习？赵旭东给出了5个关键词：一是“安全”，物理环境安全，

身体和心理健康；二是“平静”，情绪健康表达，情绪情感稳定；三是“连接性”，人际沟通和谐，有亲人+朋友；四是“自我效能和团体效能”，家庭及个体的自信建设；五是“希望”，相信困难只是暂时的，一定会越来越好。如果能做到这5个方面，大多数人是需要专门的心理学和医学干预的。

“我们要认识到，心理应激反应具有两重性，同学们要学会在灾难中学习和成长。”赵旭东说，如果我们把处理危机当成升华精神、磨砺意志、锻炼体魄、提高能力、增加体验、加速成长、承担责任、成就事业的重大机遇，那么我们不仅会有超常的功能水平发挥，还会获得在舒适生活中不可能有的人生洗礼和感悟。

华东理工大学“云团课”第一课

疫情期间更应科学饮食

8.8万人在线听课、互动，累计弹幕8000余条……2月29日，华东理工大学通过小花园B站（即哔哩哔哩）直播间开设的“云团课”第一课“火”了！食品科学与工程学院教授刘少伟以“疫情期间饮食指导”为主题开讲第一课。

免疫力与食品的关系、如何搭配食物、疫情期间的健康饮食结构、营养合理摄入……一个多小时授课中，刘少伟的话题几乎集齐了营养大全。

“别瞧不起鸡蛋，它有最接近人体需求的营养成分。”他说，疫情期间要补充足够的优质蛋白质类食物，以帮助增强免疫力。“很多人不会想到，每天一枚鸡蛋是很好的选择。因为鸡蛋提供优质蛋白质，其氨基酸组成与人体需要最接近，对儿童乃至成年人都是良好的蛋白质来源。我国建议居民每日摄入蛋类25-50克，相当于半个到一个鸡蛋。千万别认为鸡蛋常见就是营养不够高级！”

刘少伟还拿出了为学生制定的疫情期间饮食摄入表：一天不超过6克盐，25克油，1至2两肉，粗细食比例最好为1:3。“这个量是考虑到我们在疫情期间运动量减少后的量。所以大家千万不要在吃上，太过于宠爱自己，太任性！”

“别瞧不起鸡蛋，它有最接近人体需求的营养成分。”他说，疫情期间要补充足够的优质蛋白质类食物，以帮助增强免疫力。“很多人不会想到，每天一枚鸡蛋是很好的选择。因为鸡蛋提供优质蛋白质，其氨基酸组成与人体需要最接近，对儿童乃至成年人都是良好的蛋白质来源。我国建议居民每日摄入蛋类25-50克，相当于半个到一个鸡蛋。千万别认为鸡蛋常见就是营养不够高级！”

对现场管不住嘴的同学，他连说三遍“千万别吃零食”。对着直播镜头，刘少伟掏出了一小包薯片，“我这样‘出身’食品专业的人，看一眼成分表，就能判断摄入的热量。薯片里的钠、碳水化合物、蛋白质确实是“火”了！食品科学与工程学院教授刘少伟以“疫情期间饮食指导”为主题开讲第一课。

