

孕妇感染，胎儿能否留？

院士专家建议来了！

■本报记者 赵广立

2月5日，武汉儿童医院确诊两例新生儿新型冠状病毒肺炎病例。其中，最小确诊的宝宝出生仅30小时。

孕妇感染新冠病毒后，会传染给尚未出生的孩子吗？要不要终止妊娠？

此前，有知名专家建议，感染新冠肺炎的孕妇，如果胎儿不足3个月，都“不主张她再保留(孩子)”。

不过，中国科学院院士、上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院院长黄荷凤等专家在接受《中国科学报》采访时表示，“目前尚无临床资料证实孕早期感染新冠病毒会导致胎儿畸形和其他风险”，因此对于感染新冠病毒的孕早期患者，不应盲目地采取“一刀切”终止妊娠的方案，建议根据轻重症进行个体化处理。

新冠病毒经母胎垂直传播缺乏证据

《中国科学报》：您如何看待武汉儿童医院出现“新生儿出生仅30小时感染新冠肺炎”的情况？

黄荷凤：这一情况将一个非常时期的产科难题摆在了我国妇产科专家的面前——新型冠状病毒能否经母胎垂直传播？

《中国科学报》：的确有专家提示可能存在母婴垂直传播途径，您如何看待这个问题？

金丽(上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院辅助生殖科主任)：对任何一种病毒感染而言，孕早期(孕13周前)都是一段特殊时期，因为此阶段处于胎儿器官发育的重要时期(又称致畸敏感期)。

此阶段的感染常常影响器官组织的正常发育。在这个时期，应更为关注病毒是否会通过胎盘发生母胎传播。

黄荷凤：就新型冠状病毒而言，目前尚无临床资料证实孕早期感染会导致胎儿畸形和其他风险。

就现有的几例孕中晚期病例分析而言，我们在她们的胎盘、羊水和脐血中均未检测到新型冠状病毒。这都不支持新型冠状病毒可通过胎盘传播的证据。

前面提到的感染新生儿，他的胎盘和脐血病毒检查结果也是阴性的，因此目前还没有足够的证据证明新冠病毒通过母胎传播感染。

建议不要盲目“一刀切”终止妊娠

《中国科学报》：非典型肺炎(SARS)疫情期间的经验教训，有可借鉴的地方吗？

黄荷凤：参考同为冠状病毒的SARS在孕中晚期的垂直传播研究结果来看，大多数研究都不支持存在母胎传播。

尽管有少量文献提到7例早孕患者中有4例发生自然流产，提示可能疾病本身对早期胚胎发育存在致死性影响，但考虑到SARS重症比例高，而新型冠状病毒感染者存在不少轻症患者，我们建议对于此次新型冠状病毒感染的早孕患者，可根据轻重症进行个体化处理，不应盲目地采取“一刀切”终止妊娠的方案。

《中国科学报》：对于不同轻重症感染者，您有哪些建议？

丁国莲(中国福利会国际和平妇幼保健院副院长、生殖医学副主任医师)：首先，如果是轻症患者，应当尽量采取相对温和的治疗方案，避免使用对胎儿有损的药物。

其次，孕妇往往需氧量更高，因此要更加重视对孕妇低氧血症的监测，一旦发现缺氧应尽早干预，及时予以纠正。

同时孕产妇处于对营养和心理特殊需求的时期，因而更要注意供给充足的营养，提供怀孕孕产妇良好的环境和心理支持。

黄荷凤：在需要使用特殊药物时，应当充分告知相关药物的安全性问题。

另外，在感染孕妇的妊娠过程中，应当加强胎儿宫内监测，比如连续超声检查评估胎儿结构和生长发育情况，必要时可行磁共振检查和产前诊断筛查。

《中国科学报》：重症感染的孕早期患者呢？

金丽：对于重症的早孕患者，保证母婴安全为第一要务。

被感染孕妇出现下列重型症状：呼吸窘迫(呼吸频率 ≥ 30 次/分)；静息状态下，指氧饱和度 $\leq 93\%$ 或动脉血氧分压/吸氧浓度 $\leq 300\text{mmHg}$ ；出现呼吸衰竭且需要机械通气；休克或出现其它器官功能衰竭需ICU监护治疗，为了挽救孕妇生命，应当建议其终止妊娠。

黄荷凤：为了更好地评估感染新型冠状病毒的早孕患者继续妊娠的风险，我们还需要重视：孕体内病毒的载量(核酸检测滴度)、是第几代感染者、肺部CT提示累及是否超过两个肺叶，以及孕妇是否高龄或合并基础疾病(糖尿病、高血压等)。

除了以上专家，《中国科学报》还了解到，就此问题，援鄂国家医疗队成员、中国科学院院士、北京大学第三医院院长乔杰也提出，现在的数据非常有限，目前还不能确定新冠肺炎存在母婴垂直传播；而且在已观察到的均为新冠肺炎患者的10位孕产妇中，她们分娩出生婴儿的核酸检测均显示为阴性。

而对于媒体报道中的核酸检测为阳性的新生儿，她认为检测时已经有了不同的其他接触，“不排除是其他途径感染”。

(本报记者张思玮、见习记者高雅丽对本文亦有贡献)

简讯

兰大第一医院隔离病房启用第二病区

本报讯2月9日，为进一步做好新型冠状病毒肺炎的肺炎防控和救治工作，按照甘肃省卫健委要求和医院整体部署，兰州大学第一医院正式启用隔离病房第二病区。此举将有效分流救治新型冠状病毒肺炎患者，降低交叉感染风险。

疫情发生后，兰州大学第一医院被确定为甘肃省定点医院。医院紧急成立应急处置工作委员会连夜开展工作。医院成立专家组，指导诊断与救治，开展全员培训。

目前，已有2名新冠肺炎患者在兰州大学第一医院顺利治愈后出院返家。(王进东)

河北启动新冠肺炎防控应急科研攻关项目

本报讯日前，河北省科技厅启动应对新型冠状病毒肺炎疫情防控应急科研攻关项目，安排财政资金810万元，组织开展药物筛选、流行病学研究、快速诊断技术、临床救治技术等11项科研攻关。

疫情发生后，河北省科技厅坚持“特事特办、急事急办”，施行“绿色通道”，迅速启动需求征集和项目咨询工作。组织河北医科大学第二医院、省疾控中心专家团队等一线防控主体力量和以岭药业等优势企业，加强与国家相关科研机构合作，从54项研发需求中凝练出11项重点任务，动员全省相关优势高校、企业科研力量迅速开展攻关。(高长安)

兰州大学向湖北疫区捐赠有机秸秆土豆

本报讯近日，甘肃省两车满载70吨有机秸秆土豆的大卡车离开该省榆中县杨子惠众农业种植有限公司(以下简称甘肃“杨秸秆”)种植基地开赴武汉。

据悉，这批土豆由兰州大学教授杨肃昌率领的甘肃“杨秸秆”用秸秆生物反应堆有机技术种植。

这批土豆将分别捐赠给武汉市中心医院、湖北省中医院和黄冈人民医院等多家医院。(王进东)



2月10日，成都新百基生物科技有限公司技术人员在摆放成品病毒核酸提取试剂盒。

新冠肺炎疫情发生以来，位于成都经开区科技产业孵化园内的成都新百基生物科技有限公司技术人员快速复工复产，开足马力生产病例确诊所用的病毒核酸提取试剂盒，助力防控新冠肺炎疫情。

新华社记者刘坤摄

发现·进展

华南农业大学

自噬研究为神经退行性疾病治疗提供潜在靶点

本报讯(记者朱汉斌 通讯员陈茂辰)华南农业大学动物科学学院教授田铃课题组揭示了胆固醇及其衍生物调控家蚕和人源组蛋白去乙酰化酶BmR-pd3/HsHDAC1发生去磷酸化修饰出核并诱导细胞自噬发生的分子机制。相关研究近日发表于《自噬》。

细胞自噬是真核生物中普遍存在的、由溶酶体参与的胞内物质降解的生理过程，参与调控生物体的生长、发育和免疫反

应。田铃课题组长期从事细胞自噬相关研究，前期研究发现昆虫蜕皮激素(20E)及其信号整合多种途径主导家蚕中细胞自噬的发生。昆虫的甾类激素20E合成于其食物摄取的胆固醇。此外，胆固醇的一些羟基化代谢物在人类神经退行性疾病的发生中扮演重要角色，如27羟胆固醇。

该研究发现，胆固醇及其衍生物，特别是羟基化的衍生物(20E和27羟胆固醇)，可通过抑制MTORC1信号的活性使

家蚕和人源的组蛋白去乙酰化酶BmR-pd3/HsHDAC1发生去磷酸化修饰、随之从细胞核迁移至胞质，并促进细胞自噬的发生。

该研究不仅提高了我们对胆固醇衍生物介导蛋白翻译后修饰参与调控细胞自噬的认识，同时也为人类神经退行性疾病的研究和治疗提供潜在靶点与思考。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1080/15548627.2020.1725376>

中国科大自然指数排名跃居全国高校首位

本报讯(见习记者杨凡)日前，《自然》杂志增刊更新了全球主要科研机构的自然指数排名，中国科学技术大学(以下简称中国科大)首次跃居中国高校首位，在全球高校中位居第4。哈佛大学、斯坦福大学和麻省理工学院分别排名全球高校前3。中国高校整体表现优异，北京大学和清华大学均进入全球前10。此次自然指数统计时间段为2018年12月1日至2019年11月30日。

近年来中国科大科研工作取得长足进步，重要科研成果不断涌现，这体现在高水平论文的发表和自然指数的快速升高上。2016年中国科大自然指数全球高校排名第27位，到2019年上升至第12位。

自然指数于2014年11月首次发布，根据前一年在《Nature》系列、《Science》、《Cell》等82种自然科学类期刊上发表的研究型论文进行统计和计算，在一定程度上反映了高水平自然科学研究成果产出。

全国科技馆联动战“疫”在家玩科学

本报讯(见习记者高雅丽)为让应对疫情而“宅”在家的孩子能轻松学习科学知识，在实践中感受科学的魅力，近日中国科技馆发起全国科技馆联合行动——科学实验挑战赛，充分进行线上联动、资源共享，打造线上的“永不闭馆”，进一步激发公众爱科学和学科学的热情。

作为疫情期间首个面向全国青少年的大型线上科普实践活动，目前全国参与的科技馆数量已达到143家，其中地市级和县级基层科技馆参与数量已有100余家。

社会公众可以通过关注已经参与活动的各地科技馆的微信公众平台，上传自己制作的科学实验视频。参赛者以家庭为单位参赛，既可以模仿科技馆辅导员制作的科学小实验，也可以发挥自身创意，通过实验展示自己的科学知识和操作能力。

据了解，为进一步提升基层公众的科学素质，加强基层科技馆的科普宣传能力，本次活动把“深入基层讲科学”作为参与重心，也让更多边远城市的孩子受益。

值得关注的是，湖北省作为疫情的重灾区，湖北省科技馆、武汉科学技术馆、黄冈市科技馆、襄阳市科技馆、荆门市科技馆、黄石市科学技术馆等多家科技馆也积极加入了“科学实验挑战赛”，为当地的家长和孩子送上浅显易懂、趣味生动的科普知识大餐。

据悉，全国31个省级科技馆目前已全部加入该项线上赛事。

儿童睡太少，认知能力可能会不好

本报讯(记者黄辛)睡眠是人类的基本需求，也是一个积极的生理过程，对于大脑正在快速发展的儿童至关重要。儿童睡眠时长与他们的认知能力、心理健康是否相关？对大脑结构发育有何影响？

近日，复旦大学脑智科学与技术研究院院长冯建峰教授带领一支国际合作团队，首次在脑神经机制层面为这些问题给出答案，在大规模人群中揭开了儿童发育时期的睡眠时长与脑结构、认知能力和心理健康的相互作用关系。研究有望为指导合理安排儿童睡眠时间、促进儿童健康生活方式提供科学依据。相关研究成果发表

于《自然》杂志子刊《分子精神病学》。

课题组利用统计分析方法，基于美国青少年大脑认知发展研究的公开数据库，对近11000名儿童的睡眠时长进行分析。研究发现，睡眠时长与儿童认知功能及心理健康得分(如抑郁得分、焦虑得分)等显著关联。睡眠时长较长的儿童在认知能力与心理健康方面总体要比睡眠时长较短的儿童好。睡眠时长与眶额叶皮层、前额叶、颞叶以及像上回等脑区的皮层面积呈正相关。

此外，随访分析表明基线水平的抑郁得分与一年后的睡眠时长呈负相关，中介分析进一步揭示了脑结构、抑郁得分以及睡眠时

长之间的调节关系。

随着学业压力的增大、电子产品的普及以及体育社交活动的频繁，睡眠不足与睡眠障碍问题在世界各地的儿童和青少年中已经非常普遍。根据中国睡眠研究会发布的《2019中国青少年儿童睡眠指数白皮书》，全国有62.9%的青少年儿童睡眠时长不足8小时。

“我们的发现表明，与睡眠时间9~11小时的儿童相比，睡眠时间少于7小时的儿童的行为问题总分平均要高53%，而认知总分则平均低了7.8%，这凸显了充足的睡眠对于儿童认知和心理健康的重要性。”通讯作

者冯建峰告诉《中国科学报》，“此外，我们还发现睡眠时长与脑结构显著相关。因此，保证儿童充足的睡眠时间对于孩子的脑发育、认知能力以及心理健康都有重要意义。”

“研究揭示了儿童睡眠时长与认知能力、精神健康以及脑结构的关系，并发现儿童的抑郁问题可能会导致孩子睡眠时长的下降，但睡眠、脑以及行为之间复杂的因果关系仍需进一步研究。”该论文第一作者、复旦大学类脑智能科学与技术研究院青年研究员程伟表示。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41380-020-0663-2>