

秦川：善待实验动物，就是善待人类

● 本报记者 张思玮

“每个人一生的健康以及生活质量都离不开人类替身实验动物的贡献，实验动物与人类健康息息相关。”近日，中国实验动物学会理事长秦川在接受记者采访时表示，实验动物是为替代人类实验而生的动物，实验动物学属于交叉学科，往往不为大众所熟悉，但与大众健康密切相关。

人类替身的由来

谈到实验动物，先要了解它的前世今生，说起来有2000多年历史了。

当时，人类研究疾病就是在人身上做实验。“但却因此带来了各种各样的悲惨后果，比如反应停事件，这严重违背了医学、药学的良好初衷。”秦川说，随着人类文明的发展，如今没有安全保障的任何形式的人体实验都已经被全面禁止。

鉴于此，科学家转向寻找实验动物做替身。

不过，使用实验动物也并非“随心所欲”。

秦川指出，任何动物都有基本的生存权利，在遵循实验动物的伦理和福利的前提下利用好实验动物，才能促进人类医药健康事业的发展，实现人与动物的和谐发展和行业规范发展。

目前，国际上使用实验动物的总原则为尊重生命，科学、合理、人道地使用动物。具体而言，应该遵循3R原则，即替代(Replacement)、减少(Reduction)、

优化(Refinement)。

替代是指尽量用其他办法替代活体动物实验，或用相对简单的动物替代复杂动物、用低等级替代高等级；减少是指尽量减少数量的使用，有些实验比如药品法定检验除外；优化是在减少、替代的基础上，优化动物实验的所有环节。

那么，在具体的动物实验过程中，应该如何保证动物福利？对此，秦川表示，实验中要有实验动物医师代表动物发言、表达伤痛等，还可以对实验提出建议，甚至终止实验活动，进而保护人类替身，并避免不必要的伤害。

但是，提倡动物福利不等于人类不能利用实验动物做任何替身实验，二者不是一个概念。

不会威胁人类

“实验动物不属于宠物类，千万不要将实验动物与家中饲养的宠物相提并论、同等看待。”秦川强调，实验动物是为替代人类实验而生的动物，与自然界中的动物有很大不同，它们只适合在实验室和特殊动物设施内，洁净而娇嫩、敏感而脆弱。一旦从净化环境里出来，与之接触者可能诱发相关疾病，人为饲养还可能导致逃逸、形成特殊种群、破坏非原产地生境等不良后果。

利用实验动物进行病原体研究会威胁人类安全吗？面对记者的提问，秦川

给出的答案是否定的。她表示，为了弄清动物敏感性、建立模型等，科学家需要在实验室进行大量的科学实验，这涉及科学研究，特别是医学、生物学研究，往往需要使用各种动物进行感染性研究。因为只有进行动物感染研究，人们才能充分了解病原体的基本特性、烈性程度、致病机制、跨种属传播的可能性等。

“在此基础上，我们还需建立适合的动物模型，以进行疾病机制研究、药物筛选和疫苗评价。”秦川直言，不能在人身直接做实验，不能进行替身实验，有些科学问题就不可能解决，更谈不上进行有效的科学防控和救治。

与动物和谐相处

目前，我国用于病原微生物研究的实验室，按照防护级别管理在生物安全上分为4个等级，专业术语为BSL-1~4，动物实验室是ABSL-1~4，也就是大家俗称的P1、P2、P3、P4实验室。

P3、P4属于高等级实验室。按照烈性程度，P4用于研究一类病原体，比如埃博拉病毒等；P3用于研究二类病原体。

“高等级实验室不仅要通过国家相关部门的强制认可，而且开展的每项动物感染实验都要得到相应的上级行政部门审批。”秦川说，这类实验室根据负压原理建设，非常坚固，内部相邻的两个门互锁，不



秦川

受访者供图

能同时打开，而且只能向内打开，目的是防止微生物外泄，保护人和环境，即使是最聪明的动物也拉不开门。

此外，研究使用的实验动物必须经过严格的控制，从进入实验室开始，它的行踪记录全程留痕。

“人与自然的关系密不可分，动物作为自然界的成员，与人类共同享有有一个地球，相互依存、相互影响，动物等有生命的机体与人类在一个相互依赖的生态系统里共存。”秦川说，人类只有尊重和珍惜生命、善待动物，重视人与所有生命的关系，人类社会才会变得文明、和谐。随着科学技术的进步，科学家对生命、疾病、微生物的认识会更清楚，会创造出不使用动物的方法，用以替代动物实验。但什么时候能成功替代，取决于当下基础研究工作的数据准确性和数据量，“让我们共同努力吧”。

李贤华：让老百姓看好病是我的初心

(上接第8版)

始终和患者共情

“门诊不是某个科室的自留地，需要综合社会、医疗机构、上级、医护、患者等多方需求。”李贤华说，负责门诊管理工作这么多年，她最深的感受是，门诊办公室主任一定要心胸宽广、格局高远，始终和集体利益同频共振。同时，遇到难事不能怕、不能退、不能推，要迎头上；进步是永不停歇的目标，即使是最微小的事情，也要坚持不懈地改进。但最重要的是，“坚持医务人员的本真，用满腔的爱

和患者站在一起，和他们共情”。

李贤华也是这样教育自己的学生的。她要求学生不说假话，不做夸张的表达，“有70%的证据就不能说80%的话”。具体而言，就是坚守医务工作者的底线，掌握科学研究的方法和工具，具备独立开展研究项目、做好研究管理的能力。

今年年初，中国人体健康科技促进会门诊急综合管理专业委员会在上海成立，李贤华担任首届主任委员。当被问及促成该专委会成立的初衷，李贤华表示，“希望建立一个专业化平台，聚集更多的门诊工作人员，相互交

流分享门诊工作的新知识，促进门诊管理水平的提高，从而给老百姓提供更优质、更高效的服务。”

下一步，李贤华将带领专委会成员推进标准化的制定工作。“什么好什么不好，要用统一的标准衡量，用具体的指标评价。”

另外，数字化手段和现实世界之间的衔接仍是门诊急发展面临的主要挑战。想要打破这一瓶颈，李贤华称需要借助科学研究的思路。“比如随着诊疗科室进一步细分，想要让患者有序就诊，看似简单，实则很难。而且现实世界瞬

息万变，方案实施时的效果极有可能不如预期。”如何以快应变，李贤华及其团队一直在探索。

门诊急管理工作立足全局又细碎庞杂，尤其在经历疫情这场前所未有的考验之后，李贤华感慨“门诊急管理者不好当”。她花白的头发便是最好的“证据”。

但若一切重来，还要选医疗行业吗？“我一定会选。让老百姓看上病、看好病，这是我不变的初心。”李贤华眯着眼睛笑起来。在这条路上，她累并快乐着。