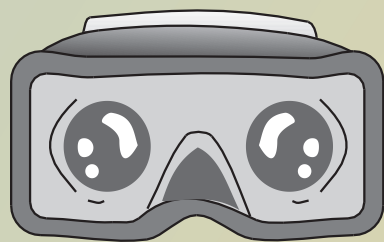


VR能治疗创伤后应激障碍、进食障碍、抑郁症等

戴上VR



张静影 董昱臻 / 编译

比止痛药还管用?

——注意：虚拟现实不会“代替”传统疗法，而是“辅助”它

学者们正在研究虚拟现实如何帮助治疗创伤性应激综合征、神经性厌食症和焦虑等疾病。研究发现，虚拟现实(VR)不仅仅是一种流行的电子游戏方式，它也可以应用于医疗。



图/视觉中国

已被证实有“创伤恢复”作用

“头戴式设备展现的虚拟现实能给人们带来什么?”斯齐普·里佐教授、美国南加州大学创意科技学院用虚拟现实项目的负责人说道，“它能让人沉浸在某种可控的模拟环境之中，从而帮助他们克服恐惧或者直面过去的创伤。”里佐从20世纪90年代开始研究虚拟现实的潜在医学应用。他早期的研究探索了模拟游戏环境对脑部创伤恢复的作用。这项研究获得成功，他又开始研究其他医疗方面的应用。目前他已经证明虚拟现实有助于治疗创伤后应激障碍(PTSD)、进食障碍、抑郁症和注意力缺乏症。虚拟现实对于PTSD治疗最为有效。PTSD患者一般通过远离创伤事件相关的焦虑、恐惧、回忆和思维的诱因来缓解病情。然而这种措施

只能提供短期保护。长期来看，它强化了把这些诱因当作有害事物的认知，使得病人更难痊愈。为了攻克这一难关，心理学家发明了极为有效的逐步接触疗法。这一疗法要求病人逐渐而反复地回想起创伤事件。其原理是，通过这种想象中的接触，问题患者可以处理与创伤事件相关的情绪，认识到没有什么好害怕的。这一疗法的关键在于必须依赖想象。但人真的能清楚地回想起创伤经历吗?那些不愿意或者无法回忆的人又该怎么办?于是虚拟现实闪亮登场。这一技术并不让人想象场景或者事件，而是把使用者从医生面前的舒适长椅上安全地“传送”到另一个空间。

虚拟现实介入治疗的利弊

里佐认为虚拟现实介入治疗的好处是多方面的。它绕开了人类的逃避倾向，同时“欺骗”大脑相信这一暴露是真实的。据里佐所说，大脑额叶知道这只是模拟，但边缘系统，也就是战斗-逃跑区域能够身临其境地做出反应。“这就是我们尝试实现的。我们试图激活恐惧，与此同时没有任何实际的坏事打破条件循环。”他说，“这就是这项技术的魅力。它让人们在认知层面上和自己所恐惧的事物互动，而大脑却能身临其境地做出反应。”和所有暴露疗法一样，VR疗法使患者逐渐习惯这种刺激或者某种场景，从而确保他们不会遭遇二次创伤。但是患者的意愿仍然重要。因为即使获得

了知情同意，并且过程循序渐进，仍然有证据表明，长期暴露在诱因下——这种做法被认为是PTSD的“黄金标准”疗法——也可能在某些患者身上弊大于利。据《Slate》期刊报道，研究者发现该疗法导致部分老兵产生暴力、自杀和抑郁倾向。这一现象和基于虚拟现实的暴露疗法之间的关系尚未明确。里佐的实验室和许多患有PTSD的士兵或者老兵合作。他的研究表明，虚拟现实疗法比传统疗法更加有效。比如在2014年的一项研究中，20个现役士兵平均每人接受了11个虚拟现实沉浸疗程。其中16士兵在接受治疗后不再患有PTSD，并且这20个士兵人均PTSD症状减轻50%。

应用范围不断扩大

2019年1月的一项研究发现，这一疗法对于军队中的创伤也十分有效。截至治疗结束时，53%的老兵被诊断患有PTSD，三个月后这一数字降低到33%。其他研究还发现，虚拟现实还有助于治疗车祸受害者和卷入世贸大厦袭击事件的市民和救援人员。

基于相同的原理，这一科技在治疗焦虑和厌食等失调疾病方面也卓有成效：将患者暴露在他们恐惧的事物面前，从而使他们逐渐克服自己的逃避行为。朱赛佩·里瓦博士发现，虚拟现实的沉浸特性甚至有助于治疗进食障碍。作为意大利米兰天主教大学心理学教授以及神经心理学应用实验室的首席研究员，里瓦于1995年首次戴上了虚拟现实头盔。一种奇妙的感觉击中了他：他无法感觉到自己的身体。那时他正在研究神经性厌食症，在他看来，这种疾病是“身体感觉的混乱”。他开始思考让进食障碍患者体验虚拟现实环境，能否帮助他们克服这一疾病。

之后的几年里，里瓦开发出“具现式”虚拟现实体验。在这种体验中，身体尺寸认知失调的患者可以寄居于另一副尺寸不同的身体。这种“具现化”可以减轻厌食症患者的认知失调。据里瓦所说，这一技术的工作原理是，由于身体尺寸认知失调，大脑模拟出的身体比实际更大。要纠正这一认知，可以用大脑无法预期的真实模拟来“欺骗”它，使其改变认知。“当你进入另一副躯体，你的大脑会感到震惊，因为它无法预测和展开行动。”他说，“这迫使大脑重新计算身体的经验。”

里瓦同时在研究虚拟现实如何治疗暴食症。由于大脑中连接食物认知和进食欲望的机制出现故障，暴食症患者无法停止对食物的渴望。为了帮助患者克服这一机制，里瓦发明了一种沉浸式虚拟现实环境。在这种环境中，人们暴露在他们所渴望的食物之中。通过模拟食物，被研究者不得不抗拒吃掉它们的欲望，从而慢慢地学会分开对食物的认知和进食欲望。

这种介入疗法比传统的行为疗法更加有效地抑制了暴食症。里瓦认为，这是由于比起单纯的语言，虚拟现实对人的影响更加深远。“虚拟现实直接影响情感和认知机制，而这些机制是人类情感和认知的基础。”他说，“认知行为疗法更适用于纠正对特定情感和感觉的理解。只有同时改变两者才能达到治疗效果。”目前为止，所有这些医疗应用都局限在实验室里。随着这一技术逐渐普及，研究将持续证明其功效，里佐和里瓦说，他们已经看到在不远的将来，全世界的医生都会使用虚拟现实技术。同时两位研究者都明确指出，虚拟现实不会“代替”传统疗法，而是“辅助”它。

“人们会说，‘哦，所有治疗都会在虚拟现实中进行。’但这种看法错过了重点。它只是出于对虚拟现实的狂热。”里佐说，“我们能够清晰地辨别什么是骗术，什么是启发性的观点。研究将会记录下真正有价值的东西。”

3D打印人体器官可以自主“存活”了

安雯 编译

根据美国器官共享网络(UNOS)——管理全国器官移植系统的非营利组织的数据显示，在美国平均每天有20人死于等待器官移植。虽然现在每年有超过3万例移植手术，但是还有超过11.3万名患者在等候器官移植。所以人工制造的人体器官已被视为解决这个问题的重要途径之一。

打印出“自行跳动的肝脏”

目前来看，实验室里已可以人工培育出具备所需功能的细胞、血管系统。这些人工培育的人体器官被许多人视为能解决上述这种移植器官短缺问题的重要途径，3D打印的进步大大地提高了这种活体组织构造人工培育水平。然而，迄今为止所有3D打印的人体组织仍存在缺陷，比如它们缺乏用于器官修复和替换所需的细胞密度以及某些功能性。

美国哈佛大学Wyss生物启发工程研究所和John A. Paulson工程与应用科学学院(SEAS)的研究人员共同研发了一种叫SWIFT(sacrificial writing into functional tissue)的方法。它可以通过将血管网络直接用3D打印的方法打印到活体器官的3D构建模块中，以此来解决一些现存问题，甚至可以构建出更类似于器官大小且具备相应功能的较大组织结构，比如在七天内仍能自行跳动的肝脏组织。

构建活体组织的“血管”

SWIFT是一种全新的组织制造模式，它能够打印含有大量细胞衍生出的器官构建模块，能打印出构建活体组织所必需的血管系统，它已不仅仅是打印一个个微小的细胞。而它的运作过程相对简单，只有两个步骤：第一步，将数十万个由于细胞衍生的聚集形成密集活体基质构建模块——这种基质每毫升含有约2亿个细胞。第二步，将氧和其他营养物质通过打印的血管系统输送到细胞内部，然后将这个血管系统嵌入活体基质构建模块中。从这些模块中形成的最终产品，不仅能达到类似于人体器官的高细胞密度，其基质的黏度还能够保证其内部可以放入3D打印出的可持续灌注营养物质及氧的血管系统，以模仿真正的人体器官。在这项技术中，研究人员能够将通道的直径从400微米变为1毫米，并将它们无缝连接，形成组织内的分支血管网络。所以使用SWIFT技术嵌入的血管系统能以这种方式“存活”。如果没有这些血管系统，这种组织结构12小时内可能已开始经历细胞批量死亡。研究人员表示，把干细胞研究人员的最新进展与新开发的生物打印方法相结合，SWIFT技术就将极大地推动全球人体器官工程领域的发展，朝着在体外制造功能性人体器官的目标迈出一大步。这项研究最终有可能大大改善器官工程，并成功延长许多自身器官衰竭的患者的寿命。目前研究人员正在尝试将这些人造组织植入动物模型体内，并探索它们的“宿主整合”过程。它正是“3D器官工程计划”的一个重要部分。



文章转载自中国科学院的老媒体团队组建的“读读”自媒体公众号

本版制图 王军



娱乐

《鹤唳华亭》导演讲述7个半月的“虐心”拍摄

罗晋演“太子”险得抑郁症

羊城晚报记者 王莉

优酷独播的古装剧《鹤唳华亭》近日低调上线。该剧改编自雪满梁园的同名小说，由原作者自己担任编剧，在保留小说人物设定和关系的前提下，情节上做了较大改动。剧集开播后，非但没有被吐槽“毁原著”，还凭借不断反转的强情节、精良的服化道以及优雅的文化内涵获得观众好评。导演杨文军透露，快节奏风格会一直持续到最后一集：“小说可能更文艺一些，但原著作者在改编时选择了这种反转的方式，他把这看作是对自己的一次挑战和突破。我认为他改得很成功。”

反转剧情：不到最后一刻不知道结局

《鹤唳华亭》的故事背景设定在架空朝代，太子萧定权(罗晋饰)少年丧母丧妹，与父亲之间隔阂颇深。兄弟齐王及岳父中书令虞翻制造祸端迫害萧定权珍视之人，萧定权的老师——吏部尚书卢世瑜调任监察御史陆英进京帮助太子，阴差阳错促成了陆英之女陆文昔(李一桐饰)与太子的相知相许，两人为了社稷安宁互相扶持……

有别于历史题材的厚重风格，《鹤唳华亭》走的是高能反转路线。剧集一开始，铺垫了主要人物关系后便迎来第一场大戏——太子的冠礼，即成人礼仪式。先是齐王诱惑吴内人，命其在冠礼上抛出讨伐太子的檄文，此句当被张内人无意间听到；冠礼开始，太子突然主动提及齐王为自己准备了“贺礼”，原来他已经从张内人处得知齐王的阴谋；然而，此时张内人却从高处坠地重伤，同时掉

落的还有一封指向太子意图嫁祸齐王的信；其后，张内人生还，没想到他却坚称自己是失足坠楼，而后咬舌自尽；太子根据张内人遗言的隐藏信息找到了关键证据，当着皇上的面打开却是一片空白；早朝上太子主动请罪，齐王联合中书令落井下石，结果……仅仅3集的篇幅里，剧情反转又反转，一会儿看似齐王得逞，一会儿又是太子占上风，不到最后一刻永远不知道谁是赢家。

杨文军说，相比原著小说的文艺范儿，剧集的特点就是强情节、快节奏。对于原著作者的这种改编，杨文军坦言一开始有点反对：“因为我就是冲着小说来的，但作者觉得完全按照小说拍就没有新鲜感了。”随着女主角陆文昔的登场，情感戏的部分会沉稳一些，但杨文军透露：“惊喜会一直持续到最后一集。”

苦情罗晋：一度怀疑自己要得抑郁症

剧中的太子萧定权腹背受敌，皇上对他一再疏远甚至忌惮打压，还纵容庶长子齐王对储君之位的觊觎。萧定权与授业恩师卢世瑜情同父子，但眼看着皇上无限度包庇齐王，卢世瑜也打算告老还乡。萧定权的孤独无依与凄凉处境，惹得不少观众泪奔。

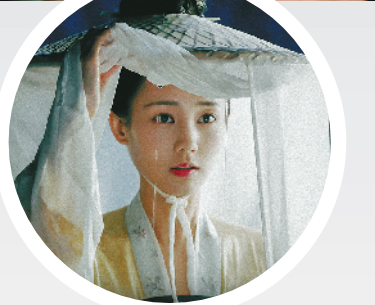
罗晋在以往的作品中也塑造过不少“苦情”角色，这次他饰演的萧定权脸色苍白、嘴唇干裂，经常眼含泪水、神情沮丧，与角色设定非常匹配。杨文军对此也表示认同：“萧定权表面上看去会比较懦弱，因为他在非常严厉的环境下长大，导致了他阴郁的气质。但其实这个角色的意思是‘鹤’，鹤是猛禽，不外表看上去那么纤弱，声音也是非常清脆的。所以，大家可以期待他后面会有很多爆点。”

杨文军表示，读小说和剧本的时候，他脑海里想到的就是罗晋：“选角更注重的是内在气质，罗晋给我的感觉就是萧定权。拍戏的时候，他也几乎很少出来跟我们吃饭喝酒，挺孤独的一个人，也是一个内秀的人。我很喜欢他的这种气质。”

《鹤唳华亭》在制作方面颇具匠心，古典雅致的场景、精致的服化道、具有诗词韵律美感的台词以及考究的礼仪，无不令人惊艳。第4集里，借由太子夜探卢世瑜的桥段，剧中完整呈现了宋代点茶的全过程。卢世瑜说自己想告老还乡时，还提到了菹菜、莼羹和鲈脍，成语“莼鲈之思”的典故就与这段情节相似，再次让网友们“涨”了知识。杨文军称，虽然故事背景



▲罗晋饰演苦情太子萧定权 ▲李一桐饰演陆文昔



据杨文军透露，罗晋常常因为拍摄强度太大、剧情过于虐心，收工后要瘫坐两三个小时才能缓过神来：“他演得太心疼了，回去都没有力气卸头套，就瘫坐在那儿。”罗晋甚至怀疑自己要得抑郁症，导演就用“虐心法”来鼓励他：“不会的，我们还要继续折磨你呢！”

个半月的拍摄延到7个半月才完成。“拍摄过程也很虐心啊！”杨文军感慨道，“剧组常驻人员有一两千，大家都是严格按照宋代来做的。那个时代的文化非常美，我们希望能呈现给大家。”制作团队对每一个细节都保持严谨的态度。“在架空题材下，我们也想展现出规矩和礼法，因为在约束之下展现出来的美含蓄、更内敛。”杨文军说。因为追求精益求精，预期5

探讨广东音乐传承 促进传统音乐发展

纪念广东音乐大家黄锦培百年诞辰系列活动在广州举行

11月14日至15日，以广东省文联和中国艺术研究院音乐研究所为指导单位，广东省文艺研究所、广东省音乐家协会、广东省音乐家协会、星海音乐学院、星海音乐学院附属中学共同主办的“第二届粤港澳大湾区传统音乐文化研究暨纪念广东音乐大家黄锦培先生百年诞辰·音乐文化开展30年回顾”在广州隆重举行。

本次活动活动内容丰富多彩，以“广东音乐私伙局”和“名家名曲传承”两场不同形式的音乐会拉开帷幕。在音乐会上，民间乐手与专业音乐家们共同演绎了《娱乐升平》《平湖秋月》和黄锦培的《月圆曲》等经典名作。他们对乐曲的不同理解方式、不同演绎手段，令人耳目一新。主办方意在通过民间与专业的碰撞，探讨广东音乐的发展方向 and 传承，也给研讨会留下了许多探讨的话题。

广东音乐孕育于19世纪末，20世纪初开始在珠江三角洲等广州方言区域广泛流传。经过几百年间与南粤文化的交融，众多音乐文化名人及经典曲目流传至今，风靡全国乃至全球华人聚居地，构成了广东音乐深厚的传统音乐文化基础，成为具有世界性影响力的乐种。

黄锦培是广东音乐划时代的杰出代表之一，他集表演、指挥、创作、理论、教学于一身，曾



学术活动以音乐会拉开帷幕



《鹤唳华亭》人物众多关系复杂