

2017亨廷顿舞蹈症国际诊疗大会 - 第三天

HDBuzz 总结2017年亨廷顿舞蹈症诊疗大会的最后一天议程



Professor Ed Wild撰写

2017年5月02日

Dr Jeff Carroll编辑

Xi Cao译制

最早发布于2017年4月30日

2017亨廷顿舞蹈症诊疗大会的最后一天带来了关于HD如何影响大脑、以及使用脑细胞的来理解和治疗HD的最新研究。

大脑中的连接

来自UCLA的Andrew Leuchter试图通过研究大脑的电活动来监控HD的进展。脑电图（EEG）电极可以直接测量大脑活动，而且计算机可以识别异常活动模式。这种研究可以在人类或者HD动物模型上进行，并可以帮助测试药物。如果某种药物对大脑有帮助，脑电图变化的反应可能比思维或运动问题更快。这对测试药物将可能会是非常有用的。



今年的会议在美丽的马耳他举办

现在，马里兰大学的Joseph Cheer正在研究大脑中会受到大麻素分子刺激的受体。他注意到他研究的HD老鼠缺乏积极主动性。大麻素受体可以控制大脑对大麻中药物分子的反应，而且这种受体会在HD大脑中减少。用于刺激大麻素受体CB1的合成药物可以帮助恢复HD小鼠的积极主动性。这并不代表大麻可以治疗HD，但这是一个有用的研究方向。

接下来，来自西北大学的Joshua Callahan研究了HD中大脑内部连接出现的变化。在HD早期，一个叫基底节的深部脑区会受到影响。基底节对运动、情绪和主动性很重要。基底节由几个区域连接而成，一起来发挥重要的作用。Callahan使用光遗传学技术研究小鼠的基底节连接。他可以利用着色光控制神经元。

Abdel Benraiss (来自罗切斯特) 研究大脑的“干细胞”-一种罕见的脑细胞, 能够生长和分裂, 产生新的脑细胞。正常情况下, 这些细胞分裂形成新的脑细胞的速度很慢, 而且仅限于大脑中的某些区域。Benraiss希望能加快生产新脑细胞的速度, 这样这些新的脑细胞可以帮助修复损伤。在HD小鼠模型, Benraiss能够在基底节区生产新的脑细胞, 基底节区域也是HD大脑受受损最严重的部分。令人惊讶的是, 新的脑细胞与原来的大脑细胞也出现了合适的连接。

Benraiss也报道了另外一个实验, 在试验中, 人类的脑细胞被注入老鼠的大脑! 注射后, 人类细胞在整个小鼠的大脑里生长, 并取代了某些类型的小鼠脑细胞。这些脑细胞称为“神经胶质细胞”, 不是“神经元”, 是彼此传递信息的脑细胞。大多数HD实验的重点是神经元, 但这些实验让Benraiss研究了神经胶质细胞对HD进展的影响。令人惊讶的是, 健康的胶质细胞改善了HD小鼠的状态, 这表明这些神经胶质细胞比我们之前认为的要更重要。

来自IBM研究的James Kozloski利用计算机模型来理解复杂现象, 包括HD中出现的大脑功能障碍。基于TRACK-HD, Enroll-HD和Predict-HD这几项研究的数据, 研究他们还可以使用模型来追踪HD症状的进展。仅仅通过研究脑部影像, 他们的模型就可以准确地预测一个人是否患有HD。

来自百健药企的Richard Ransohoff正在研究不同大脑疾病中的“炎症”。特殊神经胶质细胞-“小胶质细胞”作为大脑内的一种免疫系统细胞, 在损伤中会被激活。Ransohoff提醒大家, 异常的小胶质细胞可以引起不同的大脑疾病。在正常的大脑发育过程中, 会诞生多余的脑细胞, 当脑细胞死亡时, 小胶质细胞会负责清除它们。这个过程在患病的大脑被重新激活- Ransohoff向观众展示了相关图片, 图片显示在HD大脑中, 特别活跃的小胶质细胞会清除细胞碎片。这给研究人员提供了一种潜在方法, 来尝试减缓HD患者的大脑退化。

“Yoo已经发现了一种聪明的办法来把皮肤细胞转换成神经元”

Nathalie Cartier (U. Paris Sud) 研究了一种特殊的脂肪-胆固醇在大脑中的代谢。在血液中, 过多的胆固醇是可能有害的, 但适当的胆固醇水平是保证细胞功能正常大的关键。Cartier的小组发现, 如果未能把胆固醇维持在适当水平, 会导致一些脑细胞生病, 而巧合的是, HD也会导致这些相同脑细胞死亡。她已经开发出一种病毒, 它能将一个基因传递给大脑细胞, 帮助他们清除掉额外的胆固醇。这能改善HD小鼠模型的症状, 这意味着这个思路是合理的。她现在正在猴子身上开展实验, 同时也在为将来的人类试验做准备。

细胞模型和治疗

Anne Rosser (美国卡迪夫大学) 一直在研究通过移植新的健康细胞来修复受损的大脑。2017-2018年她的计划是用年轻的脑细胞, 为2-3名HD患者进行脑细胞移植。这种类型的治疗的一个关键要求是, 移植需要可再生的健康细胞来源。Rosser是一个大的欧洲研究团队的一员, 该团队为这项研究提供可靠的细胞来源。当这些细胞被移植到动物的大脑, 它们能够生存, 并成为正确类型的脑细胞。Rosser的团队也给猴子注射了相同类型的细胞, 试图了解这些细胞如何在更大的大脑生存。HD中最脆弱的细胞是脑细胞, 称为神经元, 约占成年人大脑细胞的一半。虽然我们可以从HD患者身上提取皮肤细胞(以及其他一些类型细胞), 但不可能从活人的大脑中获取神经元来研究。

Andrew Yoo (Wash. U.) 已经研究出一种将皮肤细胞直接转化为神经元的方法。他可以取少量的皮肤细胞, 添加一些化学物质, 在培养皿中的皮肤细胞就能变成神经元。他可以证明这些细胞真的能变成神经元, 他非常有说服力。他也能把新的神经元植入到HD中最脆弱的神经元中, 这些神经元

通常隐藏在大脑深处。这可以帮助我们了解在HD中这些细胞如何发生功能障碍，并最终死亡。Yoo的实验室现在从HD患者中制造这些细胞，并和普通人的样本对照。

作者没有利益冲突需要申明 [想了解更多关于本站公开制度的信息](#)，[请看常见问题解答](#)。

词汇表

干细胞 可以分化成不同种类细胞的细胞

HDBuzz2011-2025. HDBuzz内容在创作共享许可证下免费共享。

HDBuzz不提供医疗建议。 了解更多请访问hdbuzz.net

于2025年5月17日打印 — 从<https://zh.hdbuzz.net/240>下载