

## 食脑虫有药了

**本报讯** 2021年夏,当一名54岁男子疾病发作被送往美国北加利福尼亚州的一所医院时,没人知道他的脑袋里有“虫子”肆虐。

当时的核磁共振成像(MRI)显示,该男子大脑左侧有个神秘肿块,于是他被转移到加利福尼亚大学旧金山分校(UCSF)医学中心,接受进一步治疗。然而,脑活体组织检查和其他测试显示,该男子脑部肿块并非肿瘤,而是罕见的由巴氏阿米巴原虫引发的中枢神经系统感染。

巴氏阿米巴原虫是几种登上过新闻头条的“食脑”变形虫之一。这种阿米巴原虫1986年于圣地亚哥动物园的一只死亡待产母山魈体内被发现。该病原体可导致90%以上的感染者死亡,是不折不扣的大脑“杀手”。

幸运的是,上述患者顽强地活了下来,并在药物治疗后基本康复。

之所以能够找到救命药,源于UCSF医疗团队的努力。当他们在寻找挽救患者的一切方法时,发现了一篇几年前UCSF生化学家Joseph DeRisi团队发表的论文。该研究指出,一种最初在欧洲开发的用于抑制尿路感染的药物——硝羟喹啉,在实验室中对治疗巴氏阿米巴原虫感染有效。于是,UCSF医疗团队匆忙从国外找到这种药,并首次将其用于阿米巴

患者治疗。相关研究与治疗结果近日发表于《新发传染病》。

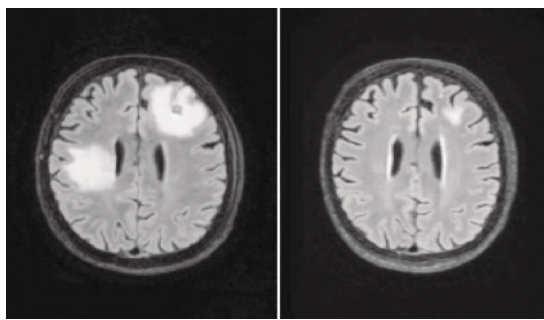
未参与该研究的专家表示,这名男子的康复是长期以来被认为是“死刑”的阿米巴原虫脑部感染治疗的一个突破。

UCSF医疗团队表示,该药物在美国尚未被批准常规使用,但实验室测试显示它对其他致病性阿米巴原虫同样有效。

巴氏阿米巴原虫生活在土壤、灰尘和水中,能通过肺部或皮肤切口进入人体。过去几十年中,美国仅确认了约100例巴氏阿米巴原虫感染人类病例。

“绝大多数医生,即便是传染病医生可能也从未见过相关病例。”UCSF医疗团队领导者、传染病医师Natasha Spottiswoode说。因此,两年前,即使在上述患者MRI结果出来后,他们也没有往阿米巴原虫感染上想,直到活检结果疑似发现阿米巴原虫、相关聚合酶链式反应检测呈阳性后,他们才确定遇到了这种罕见的感染。

最初,医疗团队采用抗寄生虫、抗菌和抗真菌药物联合疗法,患者一天就要服用47粒药物,此外还要接受静脉注射治疗。这种疗法毒副作用很大,患



MRI显示,一名脑部感染巴氏阿米巴原虫的男子在接受实验药物治疗前(左)后炎症(白色部分)存在显著差异。图片来源:N. SPOTTISWOODE ET AL.

者接受上述治疗后血糖水平和白细胞数都降至危险水平,并且出现了肾衰竭,与此同时,病变仍在不断扩大。直到Spottiswoode等人发现硝羟喹啉有望治疗该疾病时,患者才有了一线生机。

Spottiswoode联系到了DeRisi,但对方表示他们还没有机会在实际感染者身上使用硝羟喹啉进行检验,且该药物没有获得美国食品药品监督管理局的批准。最终,在多方协调下,美国亚虹医药公司为UCSF医疗中心无偿提供了数百粒药片,仅用硝羟喹啉治疗1周后,患者的病变即缩小。随访MRI也显示病情正持续改善,患者现已出院在家中接受后续治疗。近期,第二名患者也开始服用该药物,初步检测结果同样令人鼓舞。(徐锐)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.3201/eid2901.221531>

## 基因图谱为子宫内膜异位症带来新疗法

**本报讯** 一项研究发现,绘制子宫内膜异位症相关细胞基因图谱,可能为这种疾病带来新的疗法。相关成果近日发表于《自然-遗传学》。

子宫内膜异位症的病因尚不清楚,科学家认为其通常与家族病史有关。该论文通讯作者、美国加州大学洛杉矶Cedars-Sinai医疗中心的Kate Lawrenson表示,更好地了解该疾病的遗传途径有助于发现新的疗法。

为了寻找疾病的遗传联系, Lawrenson等研究人员从21名年龄在21岁至62岁的女性盆腔组织中收集了超过40万个细胞。其中17人被诊断患有子宫内膜异位症,研究人员从其

子宫内膜异位症病变区域提取了细胞;其余4名健康受试者则作为对照组。研究人员对这些不同的细胞进行测序,以绘制受子宫内膜异位症影响的细胞基因图谱。

研究小组从该图谱中发现了一种基因突变,其细胞效应可能成为子宫内膜异位症药物的靶点。该突变似乎会影响子宫内膜异位症病变周围的淋巴管。以前的研究表明,子宫内膜异位组织可能通过淋巴系统扩散到全身。

由于此次研究样本量小,子宫内膜异位症细胞图谱尚无法确定。但英国爱丁



图片来源:Moyo Studio

堡大学的Lucy Whitaker表示:“这项研究指明了子宫内膜异位症的潜在调查途径和目标,有助于更好地了解疾病的细胞特征、找到新的治疗靶点。”(王见卓)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1038/s41588-022-01254-1>

**本报讯** 美国科学家在首批关于青少年神经发育和科技产品使用的长期研究报告中称,青少年习惯性查看社交媒体会引起大脑对周围世界的反应变化。相关研究近日发表于《美国医学会儿科学》杂志。

新研究表明,随着社交媒体使用量的增加,青少年的大脑在预测社会奖励和惩罚时可能会变得更加敏感。研究人员对招募自北卡罗来纳州农村公立中学的169名学生进行了为期3年的跟踪调查。参试者报告了他们查看3个流行社交媒体平台的频率——每天低于1次到超过20次不等。参试者每年进行1次大脑成像,即在预测朋友的社会反馈时测量大脑活动。

“对社会反馈的敏感性增加可能会促进未来强迫性地使用社交媒体,这也可能反映出一种潜在的适应性行为,为青少年在日益数字化的世界中导航。”该研究主要作者之一、心理学博士生Maria Maza说。

社交媒体平台以点赞、评论、通知和消息的形式提供了持续、不可预测的社会反馈流。该研究共同作者、心理学博士生Kara Fox说:“这些社交反馈流是频繁、不一致的,通常是有益的,这使它们成为特别强大的强化条件,迫使用户反复查看社交媒体。”

研究表明,在12岁至13岁的青少年中,反复查看社交媒体可能与他们大脑在3年内的发育变化有关。经常查看社交媒体(每天超过15次)的青少年的大脑对社交反馈更加敏感。

“大多数青少年在开始使用科技和社交媒体时,正是一生中大脑发育最重要的时期。”论文共同作者、美国心理协会首席科学官Mitch Prinstein说,“我们的研究表明,查看社交媒体的行为可能会对青少年的神经发育产生长期而重要的影响。在理解青少年使用科技产品的好处和潜在危害时,理解这一点对父母和政策制定者来说至关重要。”(晋楠)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.4924>