

婴儿经常午睡词汇量少

本报讯 全世界的父母都会担心自己的孩子睡得太多或太少。JCPP *Advances* 近日发表的一项研究表明,经常午睡的婴儿词汇量较少、认知能力较差。

英国东英吉利大学的研究小组表示,减少这些孩子的午睡时间并不会改善其大脑发育,因此应该允许他们尽可能频繁地午睡。

该研究通讯作者 Teodora Gliga 说:“父母经常焦虑孩子的睡眠,担心他们没有像这个年龄预期的那样睡得那么多,或者睡得太频繁、时间太长。”

“但我们的研究表明,孩子打盹儿的频率反映了他们个人的认知需求。有些孩子在睡眠中能更有效地整合信息,所以他们打盹儿的频率更低。” Gliga 说,“词汇量较少或执行功能测试得分较低的孩子,小睡的频率更高。”

研究小组在 2020 年研究了 463 名年龄在 8 个月至 3 岁的婴幼儿。他们通过家长调查了这些孩子的睡眠模式、专注力、记忆力以及理解和能够说出的单词数量。

研究人员还询问了父母的社会经济状况,包括收入和受教育程度以及孩子看电视的时间和户外活动的情况。

“新冠疫情给了我们一个研究儿童内在睡眠需求的机会,因为当孩子在幼儿园时,他们很少有足够的睡眠时间。” Gliga 说,“由于幼儿园关闭,这意味着对孩子的自然睡眠模式的干扰减少了。”

接受调查的孩子没有一个参加日托。Gluga 说:“我们发现,白天睡眠的结构是认知发展的一个指标。”

“与同龄孩子相比,小睡时间较短但较频繁的孩子词汇量较少,认知功

能也较差。” Gliga 补充说,“我们还发现,在年龄较大的孩子中,词汇量和小睡频率之间的负相关更为明显。”

“虽然大多数父母告诉我们,孩子的睡眠没有受到疫情封锁的影响,但社会经济背景较差的父母更有可能报告孩子的睡眠状况恶化了。” Gliga 说,在疫情期间,看电视时间增加,户外活动减少,但这些并不能解释儿童睡眠的差异。

此前的研究表明,照顾者应该鼓励学龄前儿童经常小睡。但 Gliga 说:“我们的研究表明,孩子们有不同的睡眠需求——有些孩子可能会更早地



图片来源:pixabay

放弃小睡,因为他们不再需要小睡。其他人可能在 3 岁以后仍然需要小睡。”

“在英国,招收 3 到 5 岁孩子的幼儿园没有午睡的规定。照顾者应该根据孩子的心理年龄而不是实际年龄确定其睡眠需求。” Gliga 补充道。

(李木子)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1002/jcv2.12190>

中年蛋白质失衡小心痴呆

本报讯 大多数蛋白质的功能与大脑无关。但近日一项发表于《科学 - 转化医学》的研究,通过对数千名参与者进行超过 25 年的跟踪调查,发现了与痴呆症相关的蛋白质。如果人到中年时这些蛋白水平不平衡,就可能引发痴呆。该研究可能有助于开发新的痴呆症诊断或治疗方法。

“在典型痴呆症发作的几十年前,我们就可以观察到大量外周生物学的参与。”该研究作者、美国国家老龄化研究所神经科学家 Keenan Walker 说。

因此, Walker 和同事思考是否可以通过观察一个人的蛋白质组,即全身表达的所有蛋白质的集合,在痴呆症发作前找到可预测该疾病发展的因素。于是,他们试图寻找蛋白质高于或低于正常水平带来的失调迹象。

Walker 等人拥有 1 万多名参与者的血液样本。这些样本来自 1987 年发起,至今仍在进行的一项研究。30 多年来,这些参与者接受过 6 次检查,其间约 1/5 的人患上了痴呆症。

通过分析样本,研究人员发现,在 45 岁至 60 岁的人群中,有 32 种蛋白质的失调与日后患痴呆症的概率增加密切相关。其中一些蛋白质在大脑中很活跃,但大多数蛋白质在身体中有其他作用,还有少数蛋白质与蛋白质稳态有关。这一过程对防止蛋白质失控或聚集在一起很重要,阿尔茨海默病患者的大脑中淀粉样蛋白和 Tau 蛋白就处于失控或聚集的状态。



受阿尔茨海默病影响的大脑。

图片来源:Anatomical Travelogue

该研究发现,在阿尔茨海默病患者的脑组织和血液中,许多蛋白质的水平都发生了变化。这些蛋白质与淀粉样蛋白和 Tau 蛋白的存在有关,表明它们在某种程度上参与了该疾病的发展过程。

“并不是所有的蛋白质都会在血浆和脑组织中显示出变化。”美国埃默里大学生物化学及神经学家 Nicholas Seyfried 说,例如,人们并没有在大脑中检测到与痴呆风险关联最强的蛋白质之一——GDF15,这表明脖子以下的部位也可能在疾病发展中发挥着作用。

Walker 表示,目前他们尚不清楚这些蛋白质究竟是如何与疾病关联的,但这种联系不可能只是偶然,要准确了解这些蛋白质中的任何一种如何与痴呆症的生理学相适应,还有很长的路要走。尽管一个人的蛋白质组本身无法预测患痴呆症的风险,但它有助于提高疾病预测水平。(徐锐)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1126/scitranslmed.adf5681>

本报讯 英国伦敦大学学院 Chudasama Vijay 团队报道了检查点抑制性 T 细胞结合物的化学生成用于治疗癌症。相关研究成果发表于近日出版的《自然 - 化学》。

双特异性 T 细胞结合物是双特异性抗体的一个子集,通过使靶向癌症细胞接近细胞毒性 T 细胞,可以导致其死亡。检查点抑制性 T 细胞结合物包括一个双特异性 T 细胞结合物核心和一个添加的免疫调节蛋白,用于逆转癌细胞免疫抑制策略、提高疗效。到目前为止,蛋白质工程一直是产生双特异性抗体和检查点抑制性 T 细胞结合物的主要方法,但最近开发了用于产生它们的改进的化学方法。由片段抗原结合区构建的基于同源片段的双特异性抗体可以使用点击化学产生。

研究人员描述了一种产生生物素功能化的 3 种蛋白质缀合物的化学方法,其中包括两个检查点抑制性 T 细胞结合物分子,一个含有抗 PD-1 片段的抗原结合区,另一个含有免疫调节剂鼠伤寒沙门氏菌唾液酸酶。检查点抑制性 T 细胞结合物的疗效优于更简单的双特异性 T 细胞结合物支架,含有唾液酸酶的检查点抑制性 T 细胞结合物在体外诱导显著增强 T 细胞介导的细胞毒性。这里描述的通用化学方法能够进一步产生具有生物学应用的多蛋白构建体。(柯讯)

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1038/s41557-023-01280-4>

化学生成一细胞结合物用于治疗癌症