
在生命前5年里人体肠道微生物群如何发展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13297.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

在生命前5年里人体肠道微生物群如何发展。3月31日，发表在Cell Press细胞出版社旗下期刊Cell Host Microbe上的一项研究发现，人体肠道微生物群在5岁时基本就达到了成人的组成情况，但仍存在一些重要差异。许多与健康有关的菌群是在儿童期晚期获得的，在5岁时还没有达到成年人的数量。

我们希望强调的是，肠道微生物群会在儿童时期持续发育。论文资深作者、瑞典哥德堡大学的Fredrik Bäckhed说，我们的研究结果强调了一种可能性，即微生物群可能在发育早期特别敏感，并会对以后的健康产生深远影响。

在分娩时，新生儿从母亲和环境获得细菌。肠道微生物群的生态演替在婴儿期是一个动态过程，但在儿童期趋于稳定。之前的研究表明，这些微生物群在人类出生2到3年后开始稳定并向成人菌群进化。但婴儿期之后，肠道微生物群是如何发育的仍不清楚。特别是，不同的细菌是如何进入肠道微生物群的，目前还不清楚。

婴儿时期的肠道微生物群一直是人们关注的焦点，这是肠道微生物群和其他生理和生物学过程发展的一个重要时期。哈尔姆斯塔德哈兰德医院的Josefine Roswall说，然而，对于最初几年之后肠道微生物群的持续发展，我们知之甚少。

为了找出答案，研究人员分析了471名瑞典儿童从出生到5岁的肠道微生物群。他们使用16S rRNA基因测序分析了出生后4个月、1年、3年和5年采集的粪便样本中存在的微生物。他们还将儿童的肠道微生物群与其母亲和瑞典成年人的进行了比较。

结果显示，肠道微生物群组成的最大变化发生在4至12个月之间。孩子开始吃固体食物时，其肠道菌群中开始出现成年人常见的细菌。在5年里，不同种类的微生物遵循了4种主要的定植轨迹，在不同时间点，数量增加并趋于稳定。有趣的是，一小部分5岁儿童的微生物群相对于他们的年龄来说是成熟的，而一些成年人的却没有达到年龄预期的成熟度。

来自哥德堡大学的共同第一作者Lisa Olsson说：我们发现在成年人肠道微生物群中占多数的细菌属都是在3年内形成的。一些数量较少的细菌和古生菌属，它们在人们5岁时仍在增加。

5岁儿童的肠道微生物群落丰度不如成年人，例如细菌属Methanobrevibacter和细菌科Christensenellaceae。相比之下，成年人Ruminococcus gnavus的丰度低于5岁儿童。

其中，低丰度和高比例的R. gnavus已被认为与代谢综合征、肥胖、心血管疾病和炎症性肠病等疾

病有关。相比之下，Methanobrevibacter和某些Christensenellaceae成员的丰度增加被认为与健康新陈代谢有关。

此外，在12个月到5岁之间体重增加低于预期的儿童，其12个月时肠道微生物群更不成熟。与营养不良的儿童一样，体重增加较少的瑞典儿童体内的粪杆菌属数量也较少，粪杆菌属多寡会影响新陈代谢。

与之前结果一致的是，研究人员观察到出生方式对生命早期的肠道微生物群有很大影响。具体来说，剖腹产儿在4个月时肠道微生物多样性较低，但随着微生物群的持续成熟，会在3年后恢复正常。此外，在剖腹产出生的5岁儿童中，25个细菌属的丰度与顺产出生的儿童不同。

研究人员认为，该研究为儿童早期肠道微生物群的正常建立和发育提供了参考。虽然我们的数据不足以说明未来的代谢状况，但小鼠实验研究已经证明，如果肠道微生物群在断奶前被抗生素干扰，小鼠之后会出现肥胖。Bäckhed说，未来需要进行更大规模的研究，以确定肠道菌群对人类疾病发展重要的潜在时间窗口。（来源：科学网 唐一尘）

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1016/j.chom.2021.02.021>

作者：Fredrik Backhed 来源：《细胞—宿主与微生物》

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发