

## 肠脑连接

对先天免疫和适应性免疫的无数好处

你有没有想过为什么当你想到咬一口柠檬时，你的嘴巴会自动流口水？或者当您感到沮丧时，您会食欲不振好几天？

我们的肠道和大脑如何相互交流？

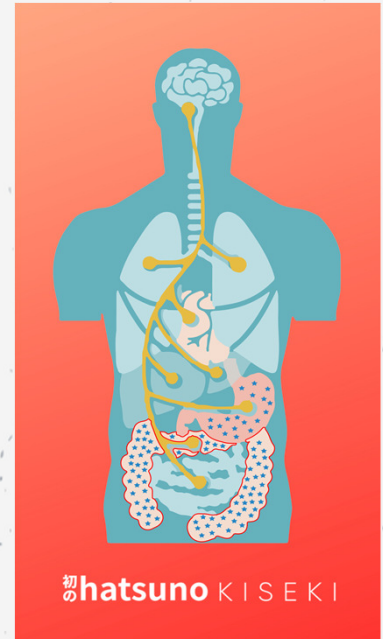
我们的大脑通过迷走神经与我们的消化系统进行双向通信，迷走神经从我们的脑干穿过颈部和胸部一直延伸到腹部，形成一个称为肠脑轴 (GBA) 的通信网络。

迷走神经负责调节消化、呼吸和心率以及某些反射动作，如咳嗽、打喷嚏、吞咽和呕吐。

当我们处于“休息和消化”模式时，迷走神经通过副交感神经系统调节我们的身体机能，进行消化和放松，以节省能量、减慢心率、促进消化、减少炎症并放松消化道中的括约肌。

但是当我们处于压力之下时，我们的身体会切换到“战斗或逃跑”模式，我们的身体需要能量和快速反应。这种反应是由交感神经系统驱动的，它刺激主要肌肉的血液流动，扩大瞳孔，增加出汗，加快心率并扩大支气管通道。这也是消化不是优先事项的时候，因此消化不良和肠道蠕动会降低。

参见图 2: 压力激活神经系统肠脑轴 (GBA)。



参见图 1: 黄色迷走神经; 蓝点中的肠神经系统神经元。

另一个影响肠道和我们感觉的神经系统是肠道神经系统，有时也被称为“第二大脑”。当我们兴奋或害怕时，这第二个大脑让我们觉得肚子里有蝴蝶。它是一个广泛的神经系统，由嵌入我们肠道壁中的神经元组成。肠神经系统控制着我们的身体机能，如肠道肌肉的收缩、消化器官的分泌腺、消化道的吸收和胃肠血流。

当我们的身体承受压力时（参见图2），体内会释放皮质醇等压力荷尔蒙，提醒我们的身体从副交感神经系统切换到交感神经系统。当身体处于“战斗或逃跑”模式时，肠道功能会下降，尤其是在用餐期间或刚用餐后出现这种情况时尤其糟糕。食物会被消化不良或部分消化，导致我们身体和肠道微生物组的燃料减少，使肠道环境不健康。由于缺乏健康的微生物群来进一步消化食物颗粒，会出现腹泻、胃胀、胃痛或消化不良等肠易激综合征 (IBS) 症状。

虽然深呼吸、冥想、瑜伽、步行或游泳等这些减压练习很简单，但对缓解与压力相关的 IBS 非常有效。这些练习能够通过将身体的交感神经系统翻转回副交感神经系统来实现，在副交感神经系统中，“休息和消化”模式重新开启。

### Disclaimer

The content of this newsletter is for general informational purposes only. It should not be used to self-diagnose and it is not a substitute for a medical exam, cure, treatment, diagnosis, and prescription or recommendation. It does not create a doctor-patient relationship between us. You should not make any change in your health regimen or diet before first consulting a physician and obtaining a medical exam, diagnosis, and recommendation. Always seek the advice of a physician or other qualified health provider with any questions you may have regarding a medical condition. We are not liable or responsible for any advice, course of treatment, diagnosis or any other information, services or product you obtain through this site.



+6011 2288 5500



www.hatsuno.com



www.facebook.com/hatsuno.kiseki.asia

## 肠脑连接

对先天免疫和适应性免疫的无数好处

大湾区微生物群产生的益生菌后生素的重要性

当我们意识到益生菌后生素或短链脂肪酸 (SCFA) 通过肠脑轴 GBA 对我们的心理健康产生巨大影响时, 这发觉对我们有很大的益处。

近年来, 人们越来越认识到肠道微生物群通过高度相互关联的肠脑轴 对关键的大脑过程产生深远的影响。研究表明, 在哺乳动物发育的产前和产后时期, 神经元和肠道微生物组的破坏可能会导致以后发生其他脑部疾病。此外, 抑郁症、阿尔茨海默氏症和帕金森氏症以及自闭症谱系障碍等多种脑部疾病与肠道微生物组成的不平衡有关。

越来越多的证据表明益生菌后生素或链脂肪酸及其在肠道健康和大脑健康中的关键作用。

链脂肪酸通过多种局部效应改善我们的肠道健康, 从维持肠道屏障完整性、粘液产生和炎症保护到降低结肠直肠癌风险。除了在结肠和外周组织中发挥局部作用外, 越来越多的证据支持链脂肪酸在肠脑轴信号传导和通过直接和间接方式调节中枢神经系统 (CNS) 过程中的潜在关键作用, 并最终塑造行为和认知功能。

多样化和高水平的益生菌后生素可以通过为有益细菌提供燃料以重新繁殖并帮助增加有益肠道微生物的多样性, 从而帮助改善生态失调 (有益微生物和有害微生物的失衡)。

Kiseki 可能是完美的解决方案, 因为它含有充足的益生菌后生素, 可随时在您的身体中使用。此外, 每天吃 5 份水果和蔬菜的饮食习惯将有助于在体内产生更多的益生菌, 为肠道细菌的良好生长提供健康的肠道环境。

### References:

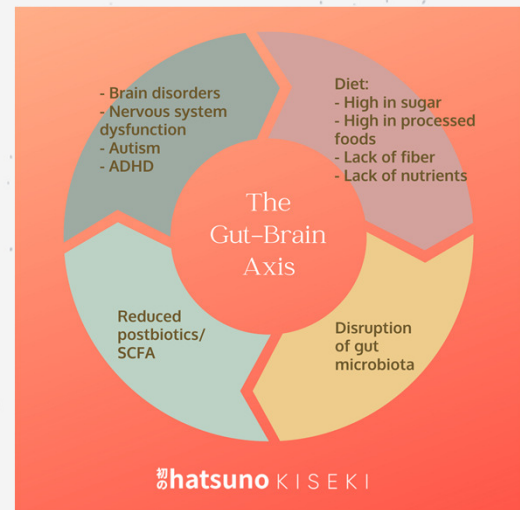
Luo. M., Zhuang X., Tian. Z. & Xiong. L. 2021. Alterations in short-chain fatty acids and serotonin in irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. BMC Gastroenterology 21 (14).

<https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12876-020-01577-5>.

Silva. Y.P., Bernardi A. & Frozza R.L. 2020. The role of short-chain fatty acids from gut microbiota in gut-brain communication. Frontiers in Endocrinology <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00025>.

Garcia-Gutierrez E., Narbad A. & Rodriguez J.M. 2020. Frontiers in Endocrinology <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.578666>.

2<sup>nd</sup> Dec 2021



参见图 3: 饮食对肠脑轴的影响。

### Disclaimer

The content of this newsletter is for general informational purposes only. It should not be used to self-diagnose and it is not a substitute for a medical exam, cure, treatment, diagnosis, and prescription or recommendation. It does not create a doctor-patient relationship between us. You should not make any change in your health regimen or diet before first consulting a physician and obtaining a medical exam, diagnosis, and recommendation. Always seek the advice of a physician or other qualified health provider with any questions you may have regarding a medical condition. We are not liable or responsible for any advice, course of treatment, diagnosis or any other information, services or product you obtain through this site.



+6011 2288 5500



[www.hatsuno.com](http://www.hatsuno.com)



[www.facebook.com/hatsuno.kiseki.asia](https://www.facebook.com/hatsuno.kiseki.asia)