

成功稳定高浓度儿茶素 (EGCg) 水溶液 儿茶素 (EGCg) 效应

绿茶天然成分(儿茶素EGCg) 病毒灭活的新进展！

天然成分具有抗病毒效果，绿茶儿茶素EGCg不仅在国内而且在国外也得到了验证并发表了对病毒的灭活效果。

研发出了使该天然成分在水中保持高浓度稳定的制剂，通过验证实验证明，对于以流感为首的新型冠状病毒等反复变异的各种病毒，通过与病毒蛋白质(尖峰等)结合，防止侵入细胞，具有灭活效果。

针对各种流感病毒的灭活效果

九州保健福祉大学副校长、药学部长、药学系主任黑川昌彦教授研究小组

绿茶中含有大量的儿茶素，儿茶素的一种Epigallocatechingallate (EGCg) 在病毒增殖过程中。众所周知，它抑制了细胞的吸附过程，显示出抗病毒作用。

因此，验证了EGCg的抗流感病毒效应及其作用机制。

体外4种甲型、B型流感，通过对病毒株进行MDCK (Madin-Darby canine kidney) 细胞的菌斑减少法，验证了EGCg的抗流感病毒效果。

结果证实，对4种流感病毒，EGCg阻碍病毒颗粒在细胞中的吸附或侵入过程。

新型冠状病毒SARS病毒的灭活效果。

东京大学研究生院·农学生命科学研究科·全球传染病控制学讲座。

间阳子 特任教授研究小组

正如“传染病恐慌”一词所代表的那样，各种传染病继续对生命和社会和经济造成沉重打击。

因此，在现代社会中，确立对抗传染病的手段是重要的课题，近年来，各种材料的抗病毒效果备受关注，以EGCg为代表的植物来源成分也得到了广泛的研究。

本研究以50%Tissue Culture Infectious Dose (TCID50) 为指标，检测EGCg对目前世界范围内存在问题的SARS-CoV-2引起人类感冒症状的human coronavirus (HCoV) -229E的抗病毒效果。

其结果是，通过直接灭活效果和吸附抑制效果的协同效果，通过10ppm的低浓度EGCg，感染抑制效果被确认。

Microorganisms(2022年10月微有机东京大学，黑川昌彦教授，

(株)HPG社长金山正则等联名刊登了研究论文，在世界上作为新技术发布并发表。)

Epigallocatechin Gallate Stabilized by Cyclodextrin Inactivates Influenza Virus and Human Coronavirus 229E
Ryosuke Matsuura¹, Arisa Kawamura¹, Yasunobu Matsumoto^{1,2}, Yoshiki Iida³, Masanori Kanayama³,
Masahiko Kurokawa^{4,*} and Yoko Aida^{1,*}

Microorganisms 2022, 10(9), 1796; <https://doi.org/10.3390/microorganisms10091796>

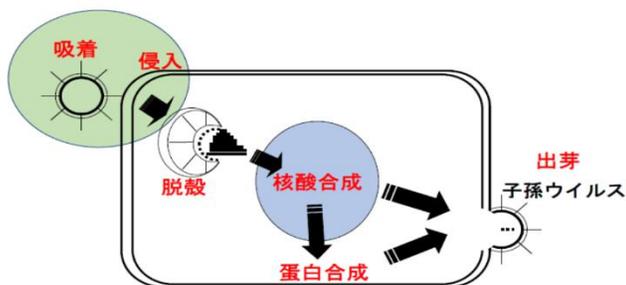
儿茶素EGCg水溶液对病毒灭活效果

病毒在其结构中具有突起(尖峰), 具有通过其附着在细胞上的接头部分, 并且尖峰是病毒特有的结构。

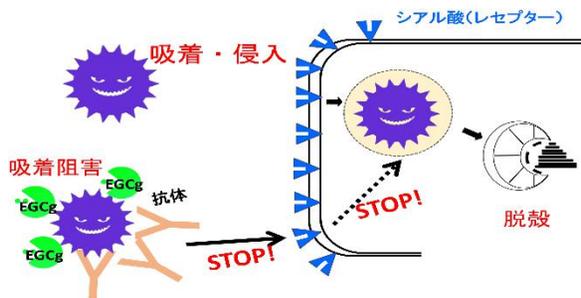
因此, 通过疫苗来预防, 在身体中产生病毒的抗体, 其抗体捕捉尖峰的特有结构, 防止病毒附着到细胞上。

由于这样的机制, 例如, 流感病毒有多个尖峰结构不同的流感病毒, 如果疫苗制成的抗体和尖峰的特有结构不结合, 则存在不能防止流感病毒感染的问题。另一方面, 儿茶素的抗病毒效果即预防病毒对人体等的感染的效果, 被认为是病毒覆盖了细胞附着的接头部分, 无论各种病毒尖峰的特有结构的差异如何, 都可以发挥作用。

ウイルスの増殖サイクル

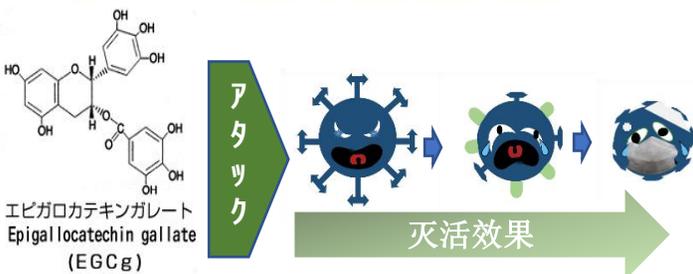


病毒在细胞中的吸附和入侵过程



EGCg和抗体一样, 阻碍病毒对细胞的吸附・侵入。

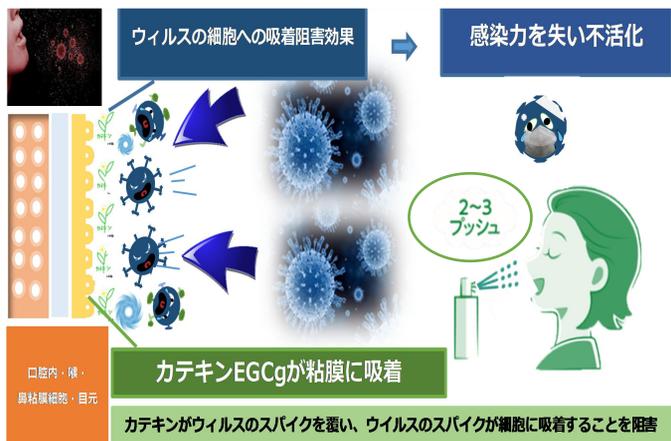
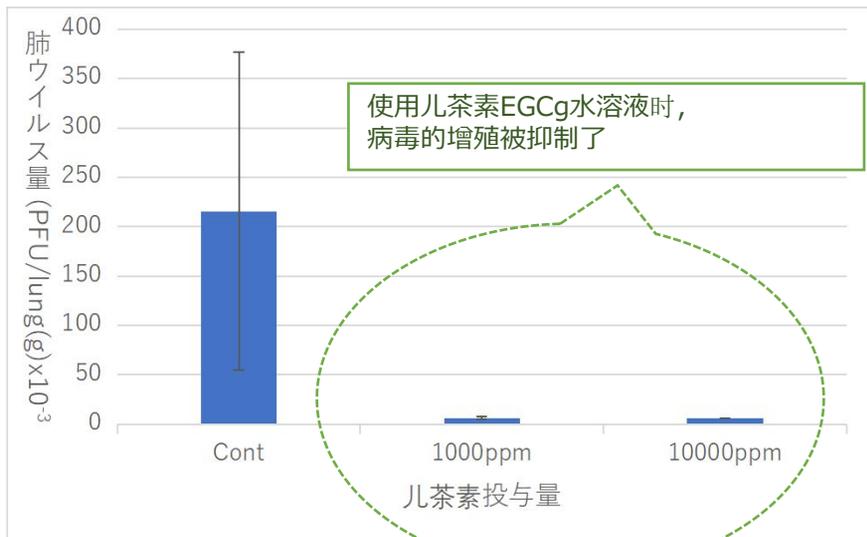
ウイルスには増殖できる宿主細胞が必要!



◆EGCg的抗流感病毒效应

EGCg对流感病毒A和B显示细胞毒性。在明显低于浓度的浓度下, 阻碍了流感病毒对细胞的吸附・侵入。直接接触病毒颗粒和EGCg有效抑制病毒感染。

◆EGCg经鼻接种后流感病毒感染小鼠的肺内病毒增殖的抑制



◆HCoV-229E的EGCg灭活总结

发现EGCg通过直接灭活效应和吸附抑制效应两种作用, 减少了HCoV-229E的感染性。另外, EC50约0.5ppm~2ppm, 非常低浓度的抗病毒效果显示。

株式会社HPG开发的EGCg水溶液, 阻碍流感病毒和冠状病毒对宿主细胞的吸附、侵入, 显示抗病毒作用。在使用小鼠的流感病毒感染系统中, 也确认了EGCg水溶液的抗病毒作用。EGCg和病毒颗粒之间的直接接触很重要。