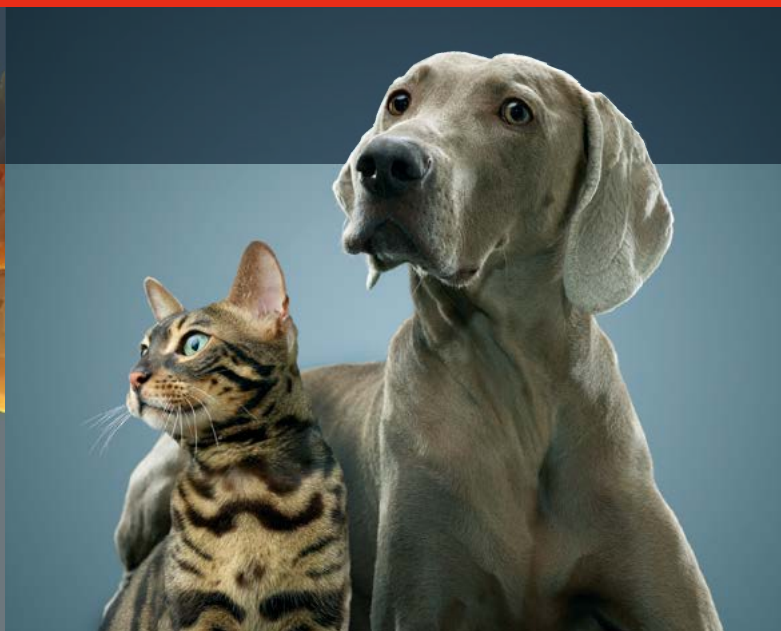
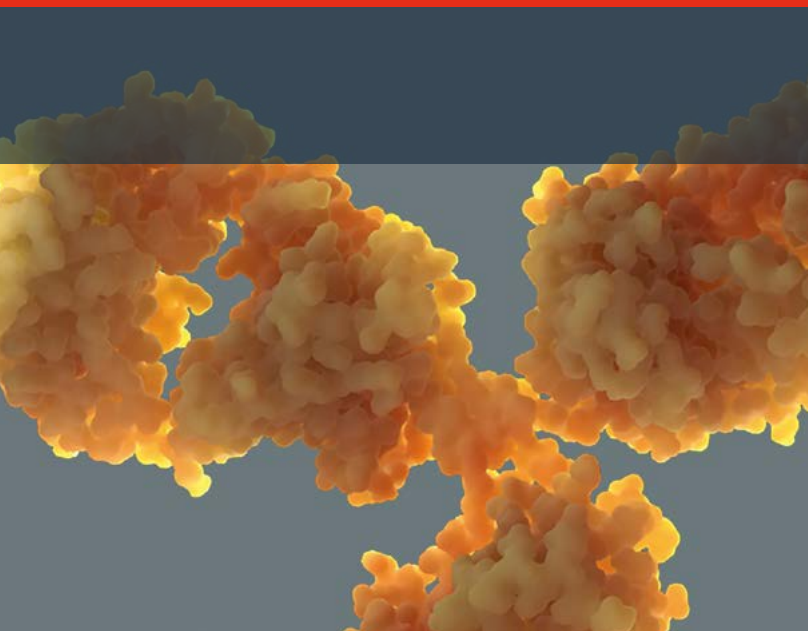


营养和免疫系统



热门话题

良好的营养对于确保犬和猫终生维持强大的免疫系统至关重要。年龄、疾病或应激都会影响免疫系统。饮食对优化免疫功能并最终增强自然防御和免疫反应起着重要作用。

普瑞纳研究院将会提供科学事实来帮助您了解有关宠物食品营养的讨论话题。

let's
takeback
the conversation.

了解更多关于营养效用的信息，请访问

PurinaInstitute.com

免疫系统是如何工作的？

免疫系统是一个由细胞、组织和器官组成的复杂网络，它们共同帮助身体对抗感染和疾病。大约 70% 的免疫细胞存在于肠道中，保护身体免受有害物质（病原体）或外来物质（抗原）的侵害¹。

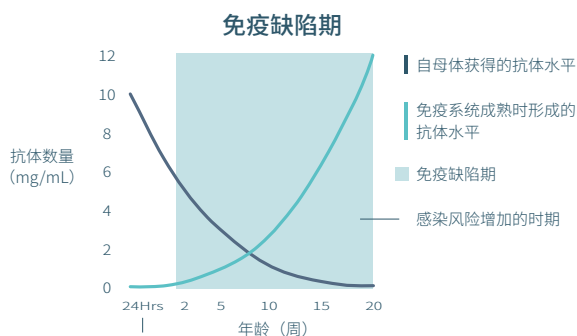
当免疫系统识别到一种抗原（如细菌、病毒）时，会启动一种“**免疫反应**”。这其中包括产生抗体，攻击、削弱和破坏抗原的特定蛋白质以及活化特定淋巴细胞。

针对某种疾病的防护叫做**免疫**；分为 3 种类型：

先天免疫	宠物身体的第一道防线：包括肠道、皮肤和粘膜在内的屏障，防止有害物质进入身体
主动或适应性免疫	当宠物感染了某种疾病或接种了某种疾病的疫苗时，就会获得这种免疫；通常较为持久
被动免疫	源自幼犬或幼猫母体的抗体；提供即时防护，但仅持续几周或几个月

年龄如何影响免疫系统？

幼崽从初乳（母体初乳）中吸收抗体，这种抗体在幼崽的前10-12周可提供重要的防护。然而，随着时间的推移，这种先天获得的母体免疫力会下降。在幼犬或幼猫自身的免疫系统成熟的过程中，会形成潜在的防护缺口，被称为“免疫缺陷期”，免疫缺陷期会增加感染和消化不良的易感性。



0到24小时，幼崽吸收母体的初乳

补充营养可能有助于弥补这一免疫缺陷期，在这一关键的发育时期提供防护。^{2,3}

衰老与免疫功能下降有关，与幼龄宠物相似，老龄宠物更容易感染。

营养如何支撑强大的免疫系统？

支撑强大免疫系统的关键营养素
包括大量营养素和微量营养素



蛋白质是机体不可或缺的成分，研究表明氨基酸（如精氨酸和谷氨酰胺）通过调节一些关键细胞（如活化淋巴细胞）及产生抗体，在免疫反应中起着重要作用。饮食中蛋白质缺乏和瘦体重降低会损害免疫功能，增加对感染和其他应激的易感性。⁴

参考资料

1. Vighi, G. et al. (2008). Allergy and the gastrointestinal system. *Clinical and Experimental Immunology*, 153 (S1) 3–6.
2. Jean-Philippe, C. Beneficial effects of dietary colostrum supplementation in kittens, *Nestlé Purina Scientific Update of Feline Nutrition*, Issue 4, 1–8.
3. Satyaraj, E. et al (2013). Supplementation of diets with bovine colostrum influences immune function in dogs. *British Journal of Nutrition*, 110(12), 2216–2221.

4. Datz, C. A. (2010). Noninfectious causes of immunosuppression in dogs and cats. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 40(3), 459–467.
5. Veir, J. K. (2007). Effect of supplementation with *Enterococcus faecium* (SF68) on immune function in cats. *Veterinary Therapeutics*, 8 (4): 229–38.
6. Benyacoub, J. et al. (2003). Supplementation of food with *Enterococcus faecium* SF68 stimulates immune function in young dogs. *Journal Nutrition*, 133: 1158–62.

7. Satyaraj, E. (2011). Emerging paradigms in immunonutrition. *Topics in Companion Animal Medicine* 26(1):25–32
8. Lappin, M. et al (2017). Effect of a commercially available probiotic on immune responses in healthy dogs. *ACVIM Abstract NM05*.
9. Hellgren, J. et al (2019). Occurrence of *Salmonella*, *Campylobacter*, *Clostridium* and *Enterobacteriaceae* in raw meat-based diets for dogs. *Veterinary Record* 184, 442.

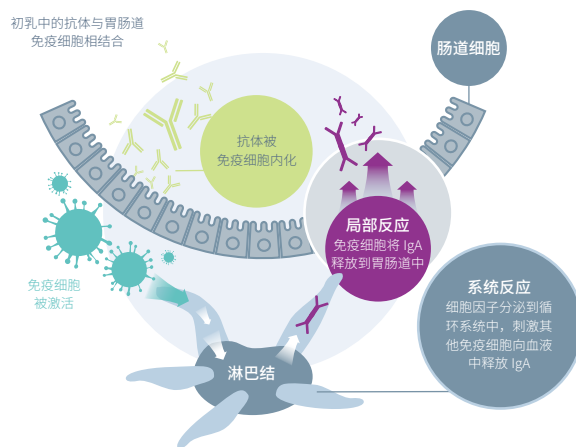
营养会影响免疫应答吗？

研究表明，某些营养干预可以积极影响猫和犬的免疫应答。

益生菌 - 现已证明**益生菌** - 屎肠球菌 SF68 可以改善猫和犬的几种特异性和非特异性免疫应答。^{5,6} 饲喂 SF68 的幼犬的免疫功能（提升血浆 IgA 水平，使肠道能隔绝病原体）和对犬瘟热病毒的强化免疫应答均有所提升。^{6,7} 补充 SF68 还对猫的免疫系统产生积极影响（增加淋巴细胞）。⁵

最近的一项研究表明，为成年犬补充 SF68 可以在 4 周内诱导免疫调节。⁸

牛初乳中的生物活性物质 — 研究表明，牛初乳中的生物活性物质和抗体可以使个体终生受益。初乳中的抗体直接与肠道中的免疫细胞相互作用，引发有益的免疫应答。^{2,3}



研究表明，在饲喂添加牛初乳生物活性物质的饮食后，幼猫和成年犬对疫苗接种都会有更强的免疫应答。^{2,3}

营养能帮助免疫系统抵抗疾病或感染吗？

免疫系统受损是由多种因素造成的，目前没有证据表明营养可以缓解相关症状。然而，饲喂那些在支持免疫系统功能（和免疫应答水平）中起直接或间接作用的营养素会有所裨益。

切勿饲喂可能被致病菌污染的生食。⁹