有史以来最大正常乳腺细胞图谱出炉

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23595.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！

有史以来最大正常乳腺细胞图谱出炉。

人体包含大约200种不同类型的细胞，其中12种存在于正常乳房组织中。

以往对乳腺组织的研究主要集中在上皮细胞，因为这些细胞有可能会导致癌症，但尚未有研究通过基因组方法对非上皮细胞进行深入研究。

为此，美国得克萨斯大学安德森癌症中心、加利福尼亚大学尔湾分校和贝勒医学院的研究人员领导了一项新研究，绘制了世界上最大、最详尽的正常乳腺组织图谱，在生物学层面对乳腺有了前所未有的了解。这可能有助于确定乳腺癌等疾病的治疗靶点。相关研究近日发表于《自然》。

研究人员利用单细胞法和空间基因组法对126名女性超71.4万个细胞进行了分析。乳腺图谱聚焦存在于正常乳房组织中的12种主要细胞类型和58种细胞生物状态，根据健康女性的种族、年龄和更年期状况确定了相关差异。

论文通讯作者、得克萨斯大学安德森癌症中心系统生物学主席Nicholas Navin表示，他们花了7年时间，最终以非常精细的方式定义乳腺主要区域中所有不同类型细胞及其状态，希望这对研究乳腺癌、乳腺炎等疾病，以及乳腺发育问题和泌乳失败的研究与治疗有所帮助。

研究人员收集并检查了132名接受乳房缩小术或乳房切除术的女性的220份乳房组织样本。利用单细胞测序和空间映射等现代工具和技术，他们对12种主要细胞类型簇进行高度详细地分类，这包括3种类型的上皮细胞，以及淋巴细胞、血管细胞、T细胞、B细胞、髓细胞、脂肪细胞、肥大细胞、成纤维细胞、血管周围细胞。

除了收集这些女性正常乳腺细胞类型及其不同状态的广泛数据集外，研究人员还考虑了种族、年龄、身体质量指数、更年期、孕期和产子人数等个人因素。

研究人员发现，在正常乳腺组织的所有细胞中，16.7%是免疫细胞，主要包括3种类型，即髓细胞、自然杀伤(NK)T细胞以及B细胞。它们主要集中在乳腺小叶所在的产奶区、输送乳汁的导管区周围。

这令研究人员感到惊讶，因为此前科学家认为，在正常乳腺组织中很少会有免疫细胞存在。Navin说，了解这些不同免疫细胞的细微差别有助于开发某些乳腺癌症亚型更有效的免疫疗法。

此外，研究人员还发现，血管周围细胞的数量出乎意料地高，达7.4%，主要包括调节从毛细管流入组织的血流量的周细胞，以及调节动脉收缩的血管平滑肌细胞。

研究人员还发现，年龄、更年期以及种族会使不同的乳腺组织细胞类型和细胞状态存在显著差异。肥胖、妊娠状态和乳房密度等也会使细胞类型和细胞状态变化存在较小的差异。

研究人员指出，他们还需要开展更多的研究，以进一步了解其中不同细胞状态的功能，并关注可能显著提高人类乳腺生物学认知和疾病知识储备的其他因素。(来源：中国科学报 许悦)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-023-06252-9

作者：Nicholas Navin 来源：《自然》

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转发