



← 上一篇

2021年08月06日 星期五

放大 缩小 默认

不使用抗生素

新策略有助对抗细菌性败血症

科技日报柏林8月4日电 (记者李山)近日,德国蒂宾根大学研究人员开发了一种新的实验策略来预防和治疗细菌性败血症:不需要使用抗生素,而是以醋酸盐作为活性成分来刺激人体自身的免疫系统。

败血症是指各种致病菌侵入血液循环,并在血中生长繁殖,产生毒素而发生的急性全身性感染。此前的研究表明,全球约20%的死亡病例归因于此。2017年,全球共发生大约4890万例败血症病例,死亡人数高达约1100万,其中许多为儿童。对许多常见抗生素产生耐药性的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)是导致败血症的最常见原因之一。世卫组织的报告称,抗微生物药物耐药性是败血症治疗的一个主要挑战。

现在,德国蒂宾根大学的安德烈亚斯·佩舍尔教授和多萝西·克雷奇默博士开发了一种新的实验策略来治疗细菌性败血症:通过给予醋酸盐来刺激人体自身的免疫系统,加强对葡萄球菌的免疫防御,从而更好地应对严重感染。

来自“控制微生物以对抗感染”卓越集群、蒂宾根大学微生物学和感染研究所和德国感染研究中心的科学家参与了这项研究。

人体通常利用白细胞对抗细菌感染。血液中最常见的白细胞是所谓的中性粒细胞,它们可以识别、破坏和吞噬病原体。中性粒细胞表面会与各种模式识别分子、受体、细菌特异性成分结合,从而识别细菌存在的信号。其中一种成分是醋酸钠,它是由许多细菌,尤其是金黄色葡萄球菌等传染性病原体 and 消化食物时的肠道细菌产生。科学家们研究发现,醋酸盐会被中性粒细胞上的GPR43受体识别。

克雷奇默博士说:“我们首次能够详细研究醋酸盐与中性粒细胞结合的影响。它就像一个放大器,可以唤醒粒细胞,并使其处于警戒状态。醋酸盐具有调节作用,通过激活GPR43受体,可以在多个水平上发生充分和有针对性的免疫反应。”如果粒细胞在感染前已经处于警戒状态,它们就可以更有效地对入侵的病原体做出反应,更快从血液移动到感染部位,吸收更多细菌并产生所谓的氧自由基来杀死细菌。这会使在随后由金黄色葡萄球菌引起的败血症中,细菌在器官中繁殖和分布的能力变差。

在动物实验中,研究人员已经证明注射醋酸盐或饮用含有醋酸盐的水可改善小鼠的免疫反应。对于由葡萄球菌感染引起的败血症,细菌被更快、更有效地杀死,从而防止了致命的结果,而且小鼠也恢复得更快。

此外,研究人员还发现,在败血症发作后使用醋酸盐,也能产生相同的效果,这意味着免疫反应和感染防御的改善。因此,研究小组认为,醋酸盐或许既可用于

← 上一篇

第04版: 国际

上一版 下一版

- 全球受洪水威胁人口比例增加近1/4
- “塑料薄片”或能保存宝贵遗传资源
- 寻找新冠肺炎疗法,为何这么难
- 肠道微生物代谢关系长寿
- 疫苗完全接种人群德尔塔毒株感染率下降2/3
- 忽视气候变化将带来“难以言表的痛苦”
- 新策略有助对抗细菌性败血症

4 科技日报 2021年08月06日 星期五

国际

小鼠用了1周时间再向大脑免疫

塑料薄片或能保存宝贵遗传资源

不使用抗生素

新策略有助对抗细菌性败血症

一种新的实验策略来预防和治疗细菌性败血症：不需要使用抗生素，而是以醋酸盐作为活性成分来刺激人体自身的免疫系统。

败血症是指各种致病菌侵入血液循环，并在血中生长繁殖，产生毒素而发生的急性全身性感染。此前的研究表明，全球约20%的死亡病例归因于此。2017年，全球共发生大约4890万例败血症病例，死亡人数高达约1100万，其中许多为儿童。对许多常见抗生素产生耐药性的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）是导致败血症的最常见原因之一。世卫组织的报告称，抗微生物药物耐药性是败血症治疗的一个主要挑战。

现在，德国蒂宾根大学的安德烈亚斯·佩舍尔教授和多萝西·克雷奇默博士开发了一种新的实验策略来治疗细菌性败血症：通过给予醋酸盐来刺激人体自身的免疫系统，加强对葡萄球菌的免疫防御，从而更好地应对严重感染。

来自“控制微生物以对抗感染”卓越集群、蒂宾根大学微生物学和感染研究所和德国感染研究中心的科学家参与了这项研究。

人体通常利用白细胞对抗细菌感染。血液中最常见的白细胞是所谓的中性粒细胞，它们可以识别、破坏和吞噬病原体。中性粒细胞表面会与各种模式识别分子、受体、细菌特异性成分结合，从而识别细菌存在的信号。其中一种成分是醋酸钠，它是由许多细菌，尤其是金黄色葡萄球菌等传染性病原体和消化食物时的肠道细菌产生。科学家们研究发现，醋酸盐会被中性粒细胞上的GPR43受体识别。

克雷奇默博士说：“我们首次能够详细研究醋酸盐与中性粒细胞结合的影响。它就像一个放大器，可以唤醒粒细胞，并使其处于警戒状态。醋酸盐具有调节作用，通过激活GPR43受体，可以在多个水平上发生充分和有针对性的免疫反应。”如果粒细胞在感染前已经处于警戒状态，它们就可以更有效地对入侵的病原体做出反应，更快从血液移动到感染部位，吸收更多细菌并产生所谓的氧自由基来杀死细菌。这会使在随后由金黄色葡萄球菌引起的败血症中，细菌在器官中繁殖和分布的能力变差。

在动物实验中，研究人员已经证明注射醋酸盐或饮用含有醋酸盐的水可改善小鼠的免疫反应。对于由葡萄球菌感染引起的败血症，细菌被更快、更有效地杀死，从而防止了致命的结果，而且小鼠也恢复得更快。

此外，研究人员还发现，在败血症发作后使用醋酸盐，也能产生相同的效果，这意味着免疫反应和感染防御的改善。因此，研究小组认为，醋酸盐或许既可用于预防，也可用于治疗人类的败血症。

← 上一篇

2021年08月06日 星期五

放大 缩小 默认

不使用抗生素

新策略有助对抗细菌性败血症

一种新的实验策略来预防和治疗细菌性败血症：不需要使用抗生素，而是以醋酸盐作为活性成分来刺激人体自身的免疫系统。

败血症是指各种致病菌侵入血液循环，并在血中生长繁殖，产生毒素而发生的急性全身性感染。此前的研究表明，全球约20%的死亡病例归因于此。2017年，全球共发生大约4890万例败血症病例，死亡人数高达约1100万，其中许多为儿童。对许多常见抗生素产生耐药性的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）是导致败血症的最常见原因之一。世卫组织的报告称，抗微生物药物耐药性是败血症治疗的一个主要挑战。

现在，德国蒂宾根大学的安德烈亚斯·佩舍尔教授和多萝西·克雷奇默博士开发了一种新的实验策略来治疗细菌性败血症：通过给予醋酸盐来刺激人体自身的免疫系统，加强对葡萄球菌的免疫防御，从而更好地应对严重感染。

来自“控制微生物以对抗感染”卓越集群、蒂宾根大学微生物学和感染研究所和德国感染研究中心的科学家参与了这项研究。

人体通常利用白细胞对抗细菌感染。血液中最常见的白细胞是所谓的中性粒细胞，它们可以识别、破坏和吞噬病原体。中性粒细胞表面会与各种模式识别分子、受体、细菌特异性成分结合，从而识别细菌存在的信号。其中一种成分是醋酸钠，它是由许多细菌，尤其是金黄色葡萄球菌等传染性病原体和消化食物时的肠道细菌产生。科学家们研究发现，醋酸盐会被中性粒细胞上的GPR43受体识别。

克雷奇默博士说：“我们首次能够详细研究醋酸盐与中性粒细胞结合的影响。它就像一个放大器，可以唤醒粒细胞，并使其处于警戒状态。醋酸盐具有调节作用，通过激活GPR43受体，可以在多个水平上发生充分和有针对性的免疫反应。”如果粒细胞在感染前已经处于警戒状态，它们就可以更有效地对入侵的病原体做出反应，更快从血液移动到感染部位，吸收更多细菌并产生所谓的氧自由基来杀死细菌。这会使在随后由金黄色葡萄球菌引起的败血症中，细菌在器官中繁殖和分布的能力变差。

在动物实验中，研究人员已经证明注射醋酸盐或饮用含有醋酸盐的水可改善小鼠的免疫反应。对于由葡萄球菌感染引起的败血症，细菌被更快、更有效地杀死，从而防止了致命的结果，而且小鼠也恢复得更快。

此外，研究人员还发现，在败血症发作后使用醋酸盐，也能产生相同的效果，这意味着免疫反应和感染防御的改善。因此，研究小组认为，醋酸盐或许既可用于预防，也可用于治疗人类的败血症。

← 上一篇

第04版：国际

上一版 下一版

- 全球受洪水威胁人口比例增加近1/4
- “塑料薄片”或能保存宝贵遗传资源
- 寻找新冠肺炎疗法，为何这么难
- 肠道微生物代谢关系长寿
- 疫苗完全接种人群德尔塔毒株感染率下降2/3
- 忽视气候变化将带来“难以言表的痛苦”
- 新策略有助对抗细菌性败血症