

Tristel™

TRISTEL DUO ORL

Tristel DUO®消毒液(泡沫型)

针对耳鼻喉科器械，
30秒内提供快速、可靠且可移动的
高水平消毒



目录

关于 Tristel DUO ORL 消毒液	04
我们的优势	05
为何选择高水平消毒?	06
卓越功效	07
保护患者:对抗重点病原体	09
对抗重点病原体 —— 抗微生物药物耐药性	11
对抗重点病原体 —— 生物膜	12
兼容性	13
订购方式	15



› 全球已有超过1.5亿次去污流程
采用 Tristel 雀艾斯达二氧化氯技术


Tristel DUO ORL 消毒液专为耳鼻喉科器械提供高水平消毒，例如软性和硬性耳鼻喉内窥镜、可视喉镜和口腔内探头。经 EN 14885 标准验证，30 秒内可杀灭细菌芽孢、分枝杆菌、病毒、真菌、酵母菌和细菌；同时符合中国《消毒技术规范》（卫生部 2002 年版）要求，可在 30 秒杀灭细菌芽孢。它能对众多难以清除的微生物进行快速、高效且灵活的消杀。



英国剑桥郡制造

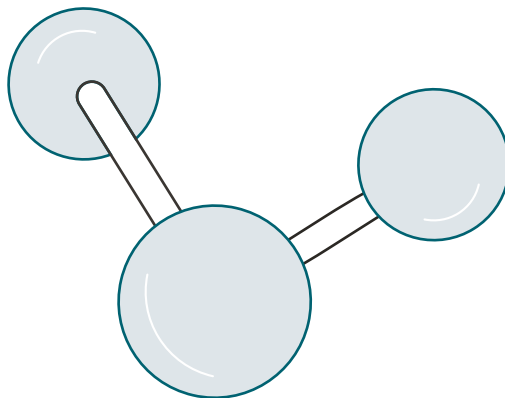
工作原理

Tristel DUO ORL 消毒液可与 Tristel CLEAN 清洁泡沫、Tristel DUO WIPES 擦拭巾及 3T 系统配合使用，为您的器械进行高水平消毒。

清洁		高水平消毒			追溯
					
使用 Tristel CLEAN 清洁泡沫，配合 Tristel DUO WIPES 擦拭巾清洁设备	按压 Tristel DUO ORL 消毒液于 Tristel DUO WIPES 擦拭巾上	擦拭设备	保留 30 秒的作用时间	冲洗设备	通过 3T 追踪消毒记录

 完整操作指南请参考说明书。

我们的优势



雀艾斯达二氧化氯技术

Tristel 雀艾斯达自主研发的二氧化氯 (ClO_2) 技术在全球医疗环境中备受信赖, 因其快速、易用且高效的消毒性能广泛应用于多个医疗领域。

ClO_2 通过电子交换机制杀灭病原体, 从微生物结构中夺取电子。基于此反应机制, 微生物无法产生耐药性。

Tristel 雀艾斯达化学技术与创新输送系统相结合, 确保简单而高效的点对点消毒, 提供卓越的消毒效果。其自主研发的二氧化氯技术具有广谱杀菌能力, 经证实可有效杀灭细菌及细菌芽孢、分枝杆菌、包膜和非包膜病毒、真菌和酵母菌。



广谱杀菌



快速起效



易于使用



清洁特性



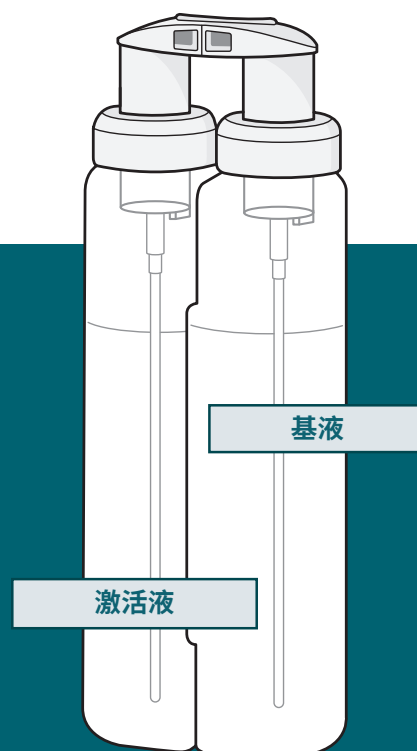
预防抗微生物药物耐药性 (AMR)



迅速分解为盐类和水

► Tristel DUO ORL 消毒液不含酒精和季铵盐化合物 (QAC)

Tristel DUO ORL 消毒液操作简单: 其两个独立腔室分别装有 125ml 雀艾斯达基液 (柠檬酸) 和 125ml 雀艾斯达激活液 (亚氯酸钠)。按压泵头后, 两种溶液混合生成二氧化氯泡沫, 即可用于消毒。


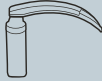



为何选择高水平消毒？

斯伯尔丁分类法与消毒要求

斯伯尔丁 Spaulding 分类法是国际公认的医疗器械感染风险评估体系，用于根据器械在临床使用过程中可能带来的感染风险，确定相应的消毒或灭菌水平。

根据该分类法，医疗器械可分为高度危险性、中度危险性和低度危险性三类。¹

类别	器械用途	所需消毒等级	消毒等级说明
高度危险性	接触血液或无菌组织  手术器械 (如手术刀、镊子、剪刀和夹钳)	灭菌	杀灭一切微生物包括细菌芽孢，达到无菌保证水平。
中度危险性	接触黏膜或非完整皮肤  软性和硬性耳鼻喉内窥镜、可视喉镜和口腔内探头	高水平消毒	杀灭一切细菌繁殖体包括分枝杆菌、病毒、真菌及其孢子和绝大多数细菌芽孢。
低度危险性	接触完整皮肤  仅接触完整皮肤的体表超声探头	中水平消毒	杀灭除细菌芽孢以外的各种病原微生物，包括分枝杆菌。
	 听诊器和血压袖带	低水平消毒	杀灭细菌繁殖体(分枝杆菌除外)。

卓越功效

通过全球及本地标准测试



Tristel DUO ORL 消毒液是一种高水平消毒液, 经证实可杀灭多种难以清除的微生物。
所有雀艾斯达产品均根据EN 14885 等欧洲标准及相关本地标准进行严格测试。

标准	微生物类别	微生物	测试条件
EN 17126	细菌芽孢	<i>Bacillus subtilis</i> 枯草芽孢杆菌	洁净
			污染
		<i>Bacillus cereus</i> 蜡样芽孢杆菌	洁净
			污染
		<i>Clostridioides difficile</i> 艰难梭菌	洁净
			污染
EN 17846	细菌芽孢	<i>Clostridioides difficile</i> 艰难梭菌	洁净
			污染
EN 14348	分枝杆菌	<i>Mycobacterium terrae</i> 土地分枝杆菌	洁净
			污染
		<i>Mycobacterium avium</i> 鸟分枝杆菌	洁净
			污染
EN 14476	病毒	Poliovirus 脊髓灰质炎病毒	洁净
			污染
		Adenovirus 腺病毒	洁净
			污染
		Murine Norovirus 鼠诺如病毒	洁净
			污染
EN 13624	真菌	<i>Aspergillus brasiliensis</i> 巴西曲霉	洁净
			污染
EN 13624	酵母菌	<i>Candida albicans</i> 白色念珠菌	洁净
			污染
EN 16615	酵母菌	<i>Candida albicans</i> 白色念珠菌	洁净
			污染
EN 16615	细菌	<i>Staphylococcus aureus</i> 金黄色葡萄球菌	洁净
			污染
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 铜绿假单胞菌	洁净
			污染
		<i>Enterococcus hirae</i> 海氏肠球菌	洁净
			污染

根据欧盟标准验收要求: 细菌芽孢、分枝杆菌、真菌、酵母菌及病毒: 杀灭对数值 ≥ 4 ; 细菌: 杀灭对数值 ≥ 5 。四区实验附加要求: F2-F4 区域 < 50 CFU/cm²。
根据中国标准验收要求: 细菌芽孢及细菌: 杀灭对数值 ≥ 5 。医疗器械模拟现场试验: 杀灭对数值 ≥ 3 。

卓越功效 (接上页)

标准	微生物类别	微生物	测试条件
EN 13727	细菌	<i>Staphylococcus aureus</i> 金黄色葡萄球菌	洁净
			污染
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 铜绿假单胞菌	洁净
			污染
		<i>Enterococcus hirae</i> 海氏肠球菌	洁净
			污染
消毒技术规范	细菌芽孢	<i>Bacillus subtilis var. nigers</i> 枯草杆菌黑色变种芽孢	洁净
			污染
内镜消毒效果评价方法	细菌	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 铜绿假单胞菌	洁净

根据欧盟标准验收要求:细菌芽孢、分枝杆菌、真菌、酵母菌及病毒:杀灭对数值 ≥ 4 ;细菌:杀灭对数值 ≥ 5 。四区实验附加要求:F2-F4区域 < 50 CFU/cm²。
 根据中国标准验收要求:细菌芽孢及细菌:杀灭对数值 ≥ 5 。医疗器械模拟现场试验:杀灭对数值 ≥ 3 。

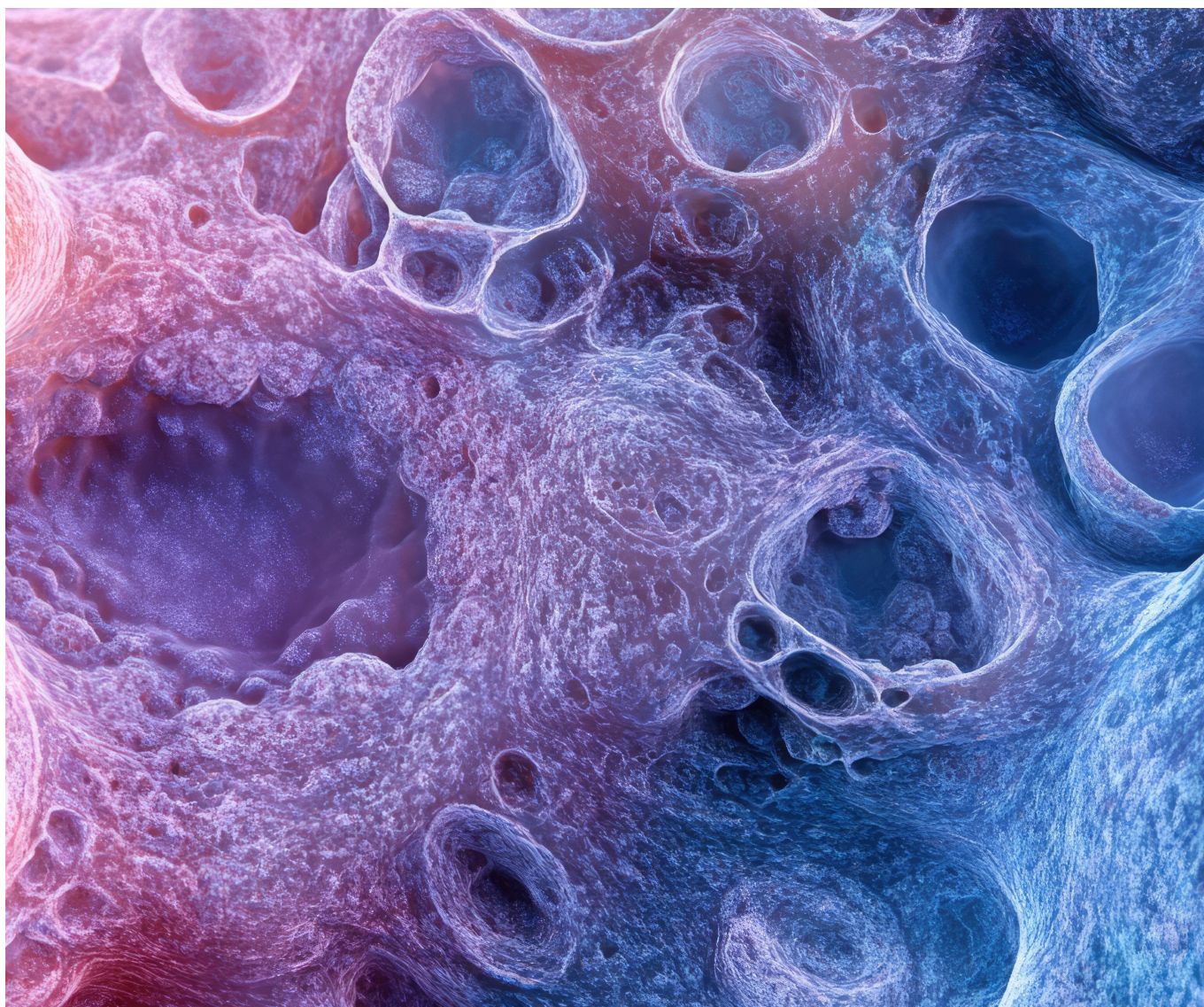


保护您的患者

对抗重点病原体

耳鼻喉科器械，如软性和硬性耳鼻喉内窥镜、可视喉镜及口腔探头，在临床使用中常与黏膜以及耳、鼻、咽喉等敏感部位接触，因此极易受到污染。这些器械可能传播多种病原体，包括人乳头瘤病毒 HPV、甲型流感病毒 H1N1、单纯疱疹病毒 HSV、金黄色葡萄球菌及酿脓链球菌，从而引发感染并带来进一步的健康风险。

因此，采用高水平消毒对于确保彻底去污并防止患者之间的交叉感染至关重要。

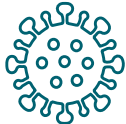


光学显微镜下观察的颊粘膜细胞详细视图，用于口腔组织分析。



Adenovirus 腺病毒

腺病毒感染约占儿童呼吸道感染的 5-10%，在成人呼吸道感染中约占 1-7%。⁷ 持续性感染通常发生在扁桃体，并可引发继发性感染，如肺炎，以及导致急性胃肠炎和腹泻的胃肠道感染。在婴幼儿中，咽炎和咽结膜热较为常见。腺病毒通常通过含有呼吸道分泌物的飞沫传播。⁸



腺病毒 H1N1

甲型流感病毒在全球范围内普遍存在，且具有高度传染性，每年估计引发约 10 亿例季节性流感感染。² 该病毒可通过咳嗽、打喷嚏，甚至日常交谈时产生的飞沫传播，并可引发多种耳、鼻、咽喉相关并发症，如中耳炎、鼻窦炎及喉炎³。此外，甲型流感病毒还可能削弱人体免疫系统，从而增加继发性细菌感染的风险²。



Staphylococcus aureus 金黄色葡萄球菌

金黄色葡萄球菌是一种常见的革兰氏阳性菌，也是多种传染性疾病的常见诱因，包括皮肤和软组织感染、败血症、肺炎、骨髓炎及心内膜炎。尽管该细菌可存在于人体多个部位，但研究表明，其最常定植于咽喉和鼻前庭区域。¹¹

人乳头瘤病毒 HPV



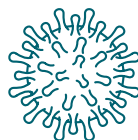
人乳头瘤病毒是全球最常见的性传播感染之一。高危型 HPV 毒株可感染口腔和咽喉，虽然多数感染可自行清除，但在部分情况下可能发展为口咽癌，即发生于咽喉后部的癌症，包括舌根和扁桃体区域⁵。据估计，HPV 可导致高达 70% 的口咽癌病例。⁶

Coronavirus 冠状病毒

冠状病毒属于一个庞大的病毒家族，通常仅引起轻度呼吸道疾病，但其中部分毒株已导致严重疾病，如严重急性呼吸综合征 (2002 年)、中东呼吸综合征 (2012 年) 以及新型冠状病毒肺炎 (2019 年)。⁹ 包括冠状病毒在内的病毒感染，占咽炎或咽喉痛病例的 50% 至 80%。¹⁰



单纯疱疹病毒 (HSV)



单纯疱疹病毒是一种包膜 DNA 病毒，主要通过口腔接触传播，大多数情况下会导致口唇疱疹 (俗称 ‘唇疱疹’)。HSV 具有高度传染性。据估计，全球范围内超过 37 亿名 50 岁以下人群感染了 HSV 1 型，占全球人口的 67%。¹⁴

保护您的患者

对抗重点病原体—抗微生物药物耐药性

抗微生物药物耐药性 (AMR) 是全球医疗领域的重大挑战。微生物不断进化, 导致常见感染的治疗效果下降, 医疗成本增加、患者康复时间延长、死亡率上升。

根据全球抗微生物药物耐药性研究项目 (GRAM) 对 204 个国家和地区的预测, 2025 年至 2050 年间, 细菌性抗微生物药物耐药性将导致 3900 万死亡——相当于每分钟 3 人死亡。¹³

Tristel DUO ORL 消毒液专门针对具有已知抗微生物药物耐药机制的病原体进行测试, 帮助防止耐药微生物传播。

ClO₂ 通过电子交换机制杀灭病原体, 微生物无法对此机制产生耐药性。

Tristel DUO ORL 消毒液在 30 秒内可有效杀灭:



艰难梭菌



耐甲氧西林金黄色葡萄球菌
(MRSA)



碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌
(属于 CRE 类别)



多重耐药鲍曼不动杆菌
(MDRAB)



超广谱β-内酰胺酶 (ESBL)
肺炎克雷伯菌



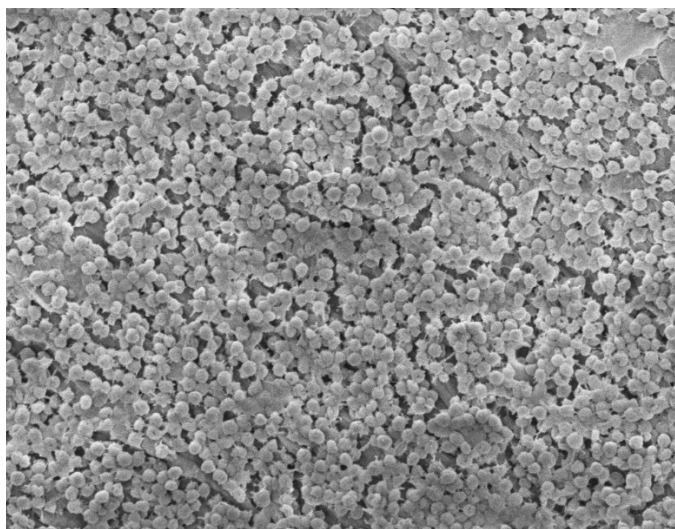
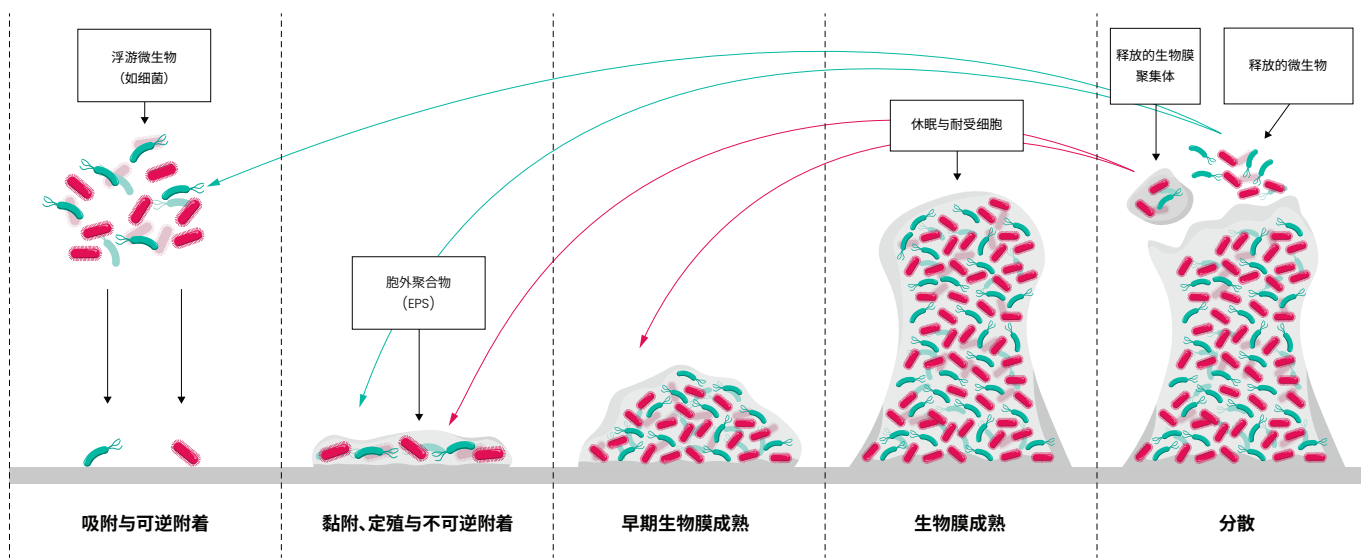
耐万古霉素屎肠球菌
(VRE)

保护您的患者

对抗重点病原体—生物膜

生物膜是医院中的一大难题,它为微生物提供保护环境,使其能够在恶劣条件下存活,包括接触消毒剂和抗生素。这些复杂的微生物群落附着在医疗器械和物体表面,使微生物特别难以清除。

生物膜中的细菌对抗生素的耐药性比浮游细菌高10至1000倍。¹⁴



生物膜可导致持续感染、治疗耐药性增加以及交叉污染风险升高。它们存在于医疗设备、环境表面以及水系统等环境中,也可能导致医院获得性感染 (HAIs), 对患者安全构成严重威胁。

约65-80%的医院获得性感染与生物膜有关。^{15,16}

Tristel DUO ORL 消毒液专门针对湿性和干性生物膜进行测试,确保其在这些环境中的有效性。

兼容性

兼容各大品牌设备

Tristel DUO ORL 消毒液经测试, 证实与 ATMOS MedizinTechnik、Clearwax 及 Verathon 等主流制造商生产的医疗器械兼容。





数字化追溯与培训

告别纸质追溯



完整解决方案

基于云端的追溯与培训平台



兼容性

与 Tristel DUO ORL 消毒液
兼容



合规性

通过 3T 记录消毒流程，
确保符合指南要求

Tristel DUO ORL 消毒液与 3T 完全兼容。3T 是雀艾斯达基于云端的合规平台，旨在指导您完成消毒流程，并提供更清晰的可视化感染控制流程。

通过 3T 记录 Tristel DUO ORL 消毒液的消毒流程，
可确保整个过程实现完整追溯。

3T 的其他功能包括：

- 产品培训与认证
- 安全管理门户
- 用户友好的仪表盘
- 本地化与扫描功能



订购方式

Tristel CLEAN 清洁泡沫

三重酶医疗器械
清洁泡沫



Tristel DUO ORL 消毒液

高水平消毒泡沫



Tristel DUO WIPES 擦拭巾

韧性强、低吸水性、
低掉绒擦拭巾



订购信息:

产品套装代码: TSL022833

Tristel DUO ORL 消毒液 (包装规格: 每瓶 250ml, 每箱 6 瓶, 共 1 箱) +
Tristel CLEAN 清洁泡沫 (包装规格: 每瓶 240ml, 每箱 6 瓶, 共 1 箱) +
Tristel DUO WIPES 擦拭巾 (包装规格: 每瓶 200 抽, 每箱 6 瓶, 共 2 箱)

Tristel DUO ORL 消毒液根据 UK MDR 和欧盟 MDR 标准分类为 IIb 类医疗器械。
Tristel DUO WIPES 擦拭巾根据 UK MDR 和欧盟 MDR 标准分类为 I 类医疗器械。
Tristel DUO ORL 消毒液在中国分类为第 1 类消毒液。

参考文献

1. CDC Infection Control (2008). A Rational Approach to Disinfection and Sterilization. [online] CDC Infection Control. Available at: <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/disinfection-sterilization/rational-approach.html#toc>.
2. World Health Organization (2025). Influenza (seasonal). [online] Who.int. Available at: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
3. Centers for Disease Control and Prevention (2024). Influenza (Flu). [online] Centers for Disease Control and Prevention. Available at: <https://www.cdc.gov/flu/about/index.html>
4. Looker, K., Magaret, A., May, M., Turner, K., Vickerman, P., Gottlieb, S. and Newman, L. (2015). Global and Regional Estimates of Prevalent and Incident Herpes Simplex Virus Type 1 Infections in 2012.
5. CDC (2024). HPV and Oropharyngeal Cancer. [online] Cancer. Available at: <https://www.cdc.gov/cancer/hpv/oropharyngeal-cancer.html>.
6. Jensen, J., Becker, G., Jackson, J. and Rysavy, M. (2024). Human Papillomavirus and Associated Cancers: A Review. *Viruses*, 16(5). doi:<https://doi.org/10.3390/v16050680>.
7. Lynch, J.P. and Kajon, A.E. (2021). Adenovirus: Epidemiology, Global Spread of Novel Types, and Approach to Treatment. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 42(06), pp.800–821. doi:<https://doi.org/10.1055/s-0041-1733802>.
8. Doerfler, W. (2010). Adenoviruses. [online] Nih.gov. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8503/>.
9. National Institute of Allergy and Infectious Diseases (2020). Coronaviruses | NIH: National Institute of Allergy and Infectious Diseases. [online] www.niaid.nih.gov. Available at: <https://www.niaid.nih.gov/diseases-conditions/coronaviruses>.
10. Wolford, R.W. and Schaefer, T.J. (2023). Pharyngitis. [online] PubMed. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519550/>.
11. Hamdan-Partida, A., González-García, S., de la Rosa García, E. and Bustos-Martínez, J. (2018). Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* can persist in the throat. *International Journal of Medical Microbiology*, 308(4), pp.469–475. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijmm.2018.04.002>.
12. Wessels, M.R. (2016). Pharyngitis and Scarlet Fever. [online] Nih.gov. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK333418/>.
13. Naghavi, M., Vollset, S.E., Ikuta, K.S., Swetschinski, L.R., Gray, A.P., Wool, E.E., Robles Aguilar, G., Mestrovic, T., Smith, G., Han, C., Hsu, R.L., Chalek, J., Araki, D.T., Chung, E., Raggi, C., Gershberg Hayoon, A., Davis Weaver, N., Lindstedt, P.A., Smith, A.E. and Altay, U. (2024). Global Burden of Bacterial Antimicrobial Resistance 1990–2021: a Systematic Analysis with Forecasts to 2050. *The Lancet*, [online]
14. Romeo, T. and Springerlink (Online Service (2008). *Bacterial Biofilms*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
15. Ledwoch, K., Dancer, S.J., Otter, J.A., Kerr, K., Roposte, D., Rushton, L., Weiser, R., Mahenthalingam, E., Muir, D.D. and Maillard, J.-Y. (2018). Beware biofilm! Dry biofilms containing bacterial pathogens on multiple healthcare surfaces; a multi-centre study. *Journal of Hospital Infection*, 100(3), pp.e47–e56. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.06.028>.
16. Maillard, J.-Y. and Centeleghe, I. (2023). How biofilm changes our understanding of cleaning and disinfection. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, [online] 12(1), p.95. doi:<https://doi.org/10.1186/s13756-023-01290-4>.

中国: 雀艾斯达医疗器械(上海)有限公司

邮箱: 888@tristel.com

电话: +86 (21) 8016 2555

www.tristel.com.cn



立即扫码
获取更多资讯