

## 4 天清除新冠病毒，100%有效药物？真相竟只是体外有效

文/张洪涛（宾夕法尼亚大学医学院 副教授）

### 核心提要

- 1、5 月 16 日，美国加州一个公司爆出一个重磅消息：**骄傲！新冠治疗重大突破，4 天内清除病毒，100%有效！华人 CEO 拯救全世界。**在消息爆出之后，该公司的股价在美国股市上迅速大幅上涨，与头一天\$2.62 的股价相比，最高时涨到\$9，涨幅 340%，最后收盘价\$6.76，涨幅仍有 158%。
- 2、这家此前名不见经传的公司，何以一夜间成为媒体关注的爆炸性新闻的主角。它所研制的中和抗体究竟是怎么一回事？
- 3、面对这些爆炸性新闻，我们需要意识到一个基本的科学常识：**所有体外试验的结果，只能作为一个参考，并不能用来作为临床有效的证据。**体外实验重不重要？当然重要，但是**相对临床试验来说，体外细胞实验只是前奏。**

### 四天内清除病毒？

#### 美国加州的公司到底有没有新冠解药？

5 月 16 日，美国加州一个公司爆出一个重磅消息：**骄傲！新冠治疗重大突破，4 天内清除病毒，100%有效！华人 CEO 拯救全世界。**

如果这个消息是真的，对于已经有 450 万确诊感染者、30 多万新冠死亡病例的全世界来说，无疑是最激动人心的消息。

这个叫做 Sorrento Therapeutics 的公司，是华裔创建的生物技术公司。CEO 季红俊对美国的福克斯新闻台说：我们想强调的是，有一种治疗方法，可以 100%有效。

在消息爆出之后，该公司的股价在美国股市上迅速大幅上涨，与头一天\$2.62 的股价相比，最高时涨到\$9，涨幅 340%，最后收盘价\$6.76，涨幅仍有 158%。

大多数人都不是股民，更关心的是这个中和抗体到底什么时候能用上。

但是，从目前各个媒体所报道的信息来看，该公司只是找到了一个中和抗体，只有体外的细胞试验数据，尚未开展任何临床试验。

所谓四天内清除病毒，也是体外细胞试验的数据，一般操作是将该抗体直接与病毒一起混合，接种到细胞培养皿里，去感染体外培养的细胞，在 4 天后检测细胞有无感染。

Sorrento 只有细胞试验的结果，甚至具体数据都还没有发表，因此，即便说 Sorrento 找到了一个终极抗体，那也只是万里长征第一步，后面仍需要进行临床试验来验证。

这个公司股价突然的暴涨，以及这个所谓百分之百有效的新闻，在福克斯电视台播出后，立

即遭到了华尔街日报的质疑，它也刊出一个耸人听闻的标题：**100%质疑 100%冠状病毒治疗抗体**。并认为，这家公司声称有一个可以治愈新冠病毒的特效抗体，导致了其股价飙升。但这款抗体目前尚无任何证据表明对人类安全有效。

这家名不见经传的公司，何以一夜间成为媒体关注的爆炸性新闻的主角。它所研制的中和抗体究竟有无特效，是为了股价还是另有隐情？

**索伦托是一家什么公司，其认为 100%有效的阻断病毒中和抗体目前进展如何？**

据检索，索伦托医疗公司 Sorrento Therapeutics, Inc. 创立于 2006 年，总部位于美国加州圣地亚哥，全职雇员 382 人，是一家临床阶段生物制药公司，主要从事肿瘤学治疗和全球慢性癌症疼痛治疗的发现和开发。

这个公司的 CEO **季红俊博士**，是一位华裔。在一个叫做 vanfun 温房的公号上，发布的新闻称，季博士毕业于上海复旦大学生物化学专业，八十年代便只身来到美国学习，在美国明尼苏达大学动物生理学博士学位。

2006 年，他在圣地亚哥创办了索伦托公司。现在，索伦托已在美国纳斯达克上市，是为数不多的在美国以华人主导的生物制药企业。

索伦托公司这次推出的所谓中和抗体，据其宣称：一种特定的抗体 STI-1499 在阻止 COVID-19 感染健康细胞方面显示出 100% 的有效。

季博士对福克斯电视说：我们想强调的是，有一种治疗方法，可以 100% 有效。如果我们体内有中和抗体，就不需要保持社会距离，就可以无后顾之忧地重开复工。

索伦托公司宣称，目前正与纽约西奈山医院系统合作开发鸡尾酒抗体(antibody cocktail)。之所以叫鸡尾酒，就是因为它每剂会提供三种抗体的混合物，目前发现的 STI-1499 很可能是鸡尾酒中的第一抗体。

这一切如果是真的，那么他可能真的可以拯救全世界。但事实上，这个所谓的中和抗体，至今仍只是在细胞试验的阶段，距离其宣称的所谓目前的百分之百有效，也只是在体外细胞试验，距离真正的临床试验还有很远的距离，目前全球各国共有数十款在研中和抗体，至今无一款进入临床试验。

华尔街日报似乎对这个所谓的百分之百有效的药物，持怀疑态度，认为这个爆炸性的消息，拯救的可能只是这个公司的股价。

据上述公号的信息称，这家公司 1 月收到每股 7 美元的收购请求，是当时交易价格的两倍多，但董事会认为这一出价还不够。该公司的股价目前为 2.41 美元左右。宣布此消息后，索伦托的股票飙升了近 220%。

关于 Sorrento，可以再多说几句。这个公司一直在做抗癌药物，时不时也能爆炸出一个新闻。这可以从公司的股价上看出。

但是，从股票上也可以看出，股价一般在爆炸新闻之后迅速登顶，正是所谓出道即高点，然后就没有然后，股价就开始漫长的衰退，等待下一个爆点。如果新冠疫情爆发的模式能像 Sorrento 的股价一样，现在应该早就消停了。

**新冠病毒中和抗体全球有数十款，中国目前有三个团队有重大进展，目前无一进入临床试验**

中和新冠病毒的抗体，确实有希望成为预防和治疗新冠病毒感染的药物，也正是因为这个信念，目前很多国家都在进行相关的研究。仅仅是中国，至少已经有三个团队获得了新冠病毒的中和抗体。

3月27日，清华大学宣布，该校张林琦团队与深圳市第三人民医院教授张政团队合作，从康复者体内成功分离出高效抗体，可以中和新冠病毒[1]。在伪新冠病毒的体外感染实验中，最好的一款中和抗体，半抑制浓度（IC50）达到0.03ug/mL。（IC50是一个比较专业的指标，数值越低，抗体的效果越好，说明只需要很低的浓度，都可以达到抑制病毒的效果。相反，新闻媒体里喜欢使用对病毒100%抑制，这听着比较爽，但是没有实际意义，比如一吨的炸药，肯定能炸死病毒，但是又能如何呢？）

北京大学的谢晓亮团队，也从60个康复期病人的血浆里，找到8400个抗体序列，目前已经经过筛选，根据基因序列合成出抗体蛋白，并从中找到了14个高活性的中和抗体。

第三军医大学的研究团队也从康复者体内获得了可以中和伪新冠病毒的抗体[2]。伪新冠病毒是用来测试感染能力的病毒，理论上与新冠病毒感染能力一致，但是不会致病，所以是适合用于实验室里的初步实验。

在最近的《自然通讯》杂志[3]上，荷兰的科学家也报道了一个抗新冠病毒的抗体。这个抗体实际上是在之前对SARS病毒的研究中获得的，因为SARS病毒与新冠病毒有同源性，抗体所识别的蛋白序列正好与新冠病毒类似，所以该抗体也正好可以识别新冠病毒。并且在细胞试验中，该抗体表明可以阻止SARS病毒和新冠病毒对细胞的入侵。在体外感染实验中，该抗体（47D11）对伪新冠病毒的半抑制浓度为0.061ug/mL，对新冠病毒的半抑制浓度为0.57ug/mL。

5月初，以色列国防部长也宣布获得重大突破，说以色列国家生物科学研究所（IIBR）获得了新冠病毒中和抗体，能中和携带者体内的新冠病毒。但是，国防部长并没有给出任何具体的数据。从表述中，可以判断该抗体尚未开展人体试验。

5月9日，意大利的研究团队，从7位COVID-19康复患者的外周血单核细胞中，分离出了表达抗体的B细胞，并总共获得了17个在体外具有很好中和功能的单克隆抗体[4]；

5月12日，荷兰的另外一个研究团队，也从COVID-19康复患者的外周血单核细胞中，分离出了中和抗体[5]。9个单体IC50显示病毒中和能力超强，有两个抗体中和新冠病毒的IC50达到0.007 ug/mL和0.01ug/mL。

5月12日，哈佛大学和 Scripps 研究所的研究团队，利用高通量抗体分离平台，快速筛选出了 1000 多种新冠病毒特异性抗体，其中的一些抗体表现了很好的病毒中和活性，对伪新冠病毒感染的 IC50 达到 0.019 ug/mL。在仓鼠病毒感染模型中，也展示出了抑制病毒感染的保护效果[6]：

5月15日，匹兹堡大学利用噬菌体展示技术，筛选到了多个单克隆抗体，对新冠病毒有很好的中和效果。在 hACE2 转基因小鼠的动物试验中，也展示了抑制病毒感染的能力，在预先注射中和抗体之后，5只小鼠里只有一只被新冠病毒所感染[7]。

5月16日，洛克菲勒大学的研究团队，也从 68 个 COVID-19 康复患者外周血单核细胞中，筛选到了表达新冠病毒抗体的记忆 B 细胞，获得了多个具有高中和活性的单克隆抗体[7]。

以上这十多种有关中和抗体研究的结果，并非来自新闻媒体，而是发表在论文预印本平台 BioRxiv 上。这许许多多的抗体，都与 Sorrento 公司的中和抗体一样，有可能成为预防和治疗新冠病毒的药物。但是，目前所有这些抗体，都还未进入临床研究，但有一些除了细胞实验之外，有更进一步的研究，提供了动物实验的结果。

在新冠疫情开始以来，吃瓜群众看到一波又一波的爆炸新闻，从双黄连开始，不断有神药出现，终结疫情也就似乎是一步之遥的事。

但是病毒很可能就是被吓大的，不但没有吓死，却越来越猖狂。  
为什么这一步之遥总是跨不过去呢？

见识了那么多爆炸性新闻，按理说大家对假新闻也应该有了一定的分辨能力，但仍然一次又一次地被虚假消息欺骗感情，其实是没有意识到一个基本的科学常识：**所有体外试验的结果，只能作为一个参考，并不能用来作为临床有效的证据。否则，也就没有必要进行临床试验了。**

体外实验重不重要？当然重要，但是相对临床试验来说，**体外细胞实验只是前奏。**