

人工气胸术发展简史

何玲

【摘要】 人工气胸术,是应用针管将空气注入胸膜腔,造成“人工”气胸的外科手术,用于治疗肺结核。该疗法由意大利医师弗兰里尼在 1888 年应用于临床。在其后的 20 年里,这一疗法并未得到医学界的关注。直到 1912 年,该疗法才得到医学界的认可,并逐渐成为欧美治疗肺结核的主要方法。在 1928—1930 年期间,上海开始应用人工气胸术治疗肺结核。其后,人工气胸术开始在全国范围内应用。20 世纪 50 年代,随着链霉素、异烟肼、利福平等化学药物的出现,人工气胸术逐渐地退出了临床一线,成为历史。

【关键词】 人工气胸术; 肺结核; 卡洛·弗兰里尼

Brief History of the Development of Artificial Pneumothorax HE Ling. Department of the History and Philosophy of Science, Shanghai Jiaotong University, Shanghai, 200240, China

【Abstract】 Artificial Pneumothorax (AP), was one kind of surgery for pulmonary tuberculosis which injects the air into the pleural cavity by needle tubes to form the artificial pneumothorax. It was applied in a clinic by the Italian physician Carlo Forlanini in 1894. In the subsequent 20 years, this therapy has not been paid attention to in medical circles until 1912 when it received recognition and gradually became the primary therapy of pulmonary tuberculosis in Europe and America. AP began to be used in pulmonary tuberculosis from 1928 to 1930 in Shanghai, China, then throughout the whole country. In the 1950s, with the appearance of Streptomycin, Streptomycin and Rifampicin, AP gradually withdrew from the front-line of clinical practice and became a thing of the past.

【Key words】 Artificial Pneumothorax; Pulmonary tuberculosis; Carlo Forlanini

肺结核,旧称肺癆、癆病,是一种由结核杆菌感染肺部引起的慢性传染性疾病,可分为原发性肺结核、血行播散型肺结核、浸润型肺结核和慢性纤维空洞型肺结核。人工气胸术,俗称空气针,是用针管将空气注入胸膜腔,造成“人工”气胸的一种外科手术。该疗法是利用胸膜腔的空气压力使生病的肺脏萎缩,从而达到治疗肺结核的目的。

1. 人工气胸术的发明

1880 年,Emile Toussaint 在巴黎发表医学论文,谈到有 24 例肺结核患者发生自发性气胸后,肺结核的症状反而有所缓解。1881 年,Herard 和 Meusnier 分别发表了类似的病例报告。意大利医生卡洛·弗兰里尼阅读了 Toussaint, Herard 和 Meusnier 等 3 人的论文后,开始考虑用人工方法引发气胸来治疗肺

结核。1882 年的 8~11 月,弗兰里尼在 *Gazzetta degli Ospedee delle cliniche di Milano* 上发表了 11 篇短篇论文,详细地探讨了施行人工气胸治疗肺结核的可行性。其后,在工程师弟弟的协助下,他设计并制造了一种能将气体注入胸膜腔的简单仪器。1888 年,弗兰里尼首次尝试在人体引发人工气胸。1894 年,他在罗马举行的第 11 届国际医学会上报告了这种新的治疗方法,并描述了两例经由人工气胸术治疗而痊愈的重度肺结核病例。当时,弗兰里尼是利用大皮下针管以一种封闭性方法将氮气注入胸膜腔,开始时每天注入 200~250mL 的氮气,稍后改为隔天注入,最后则每星期或更长的时间间隔注入一次^{[2]935}。1895 年,弗兰里尼在 *Gazzetta Media di Torino* 再一次报告了以人工气胸术治疗肺结核的成功病例。

1906 年,一本德文期刊刊登了 Ludolph Brauer 的一篇关于人工气胸的文章,文章认为人工气胸术的发明者为美国外科医师 J. B. Murphy。弗兰里尼

读到这篇文章后,感到很气愤,因此在德国的期刊 *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 上发表一篇利用此法成功治疗 25 名病例的报告,以明确申明自己才是人工气胸术的发明人,自己的发明先于 Murphy^{[2]935}。

1894 年佛兰里尼首次报道人工气胸术后将近 20 年的时间里,这一疗法并未受到医学界的重视。直到 1912 年,佛兰里尼在罗马参加第 7 届国际结核病大会并再次报告了人工气胸术;他的报告得到了医学界的认可。此后,人工气胸术在欧洲和美国得到广泛应用,到 20 世纪 20 年代已成为肺结核的主要疗法^[3]。各国医师在使用人工气胸术的过程中,发明并引入了一些技术革新,使人工气胸术更加安全。例如,1898 年美国医师 John Benjamin Murphy 首次采用 x 线来控制并追踪人工气胸^{[2]936};1904 年丹麦医师 Christian Saugmann 使用水压计测定胸膜腔的内压^[4];1913 年 Hans Christian Jacobaeus 引进胸腔镜和胸膜内粘连烙断术^{[2]937}。

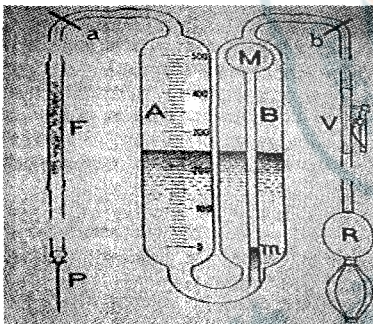


图 1 佛兰里尼设计的原始人工气胸术装置^{[2]936}

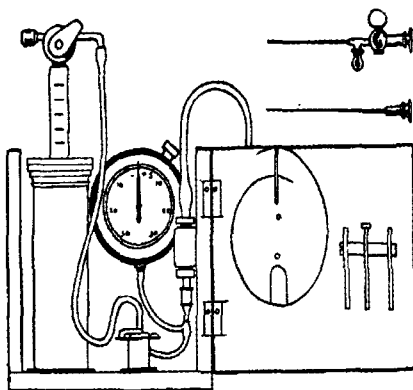


图 2 1957 年出版的《外科手术学》中人工气胸术装置^[5]

2. 人工气胸术的治疗机理及其应用

人工气胸术是一种萎陷疗法,也是休息疗法,是

通过一定的外科手段强制有病的肺部获得物理性萎陷,从而促进病灶愈合。人体肺脏分为左肺和右肺,在进行正常的呼吸时,双肺会有节律地扩张和收缩,从而完成呼气与吸气。肺部外面包有两层胸膜,如果将空气注入胸膜腔,肺脏就会受到挤压,而成萎陷静止状态。如果结核杆菌只是侵犯了右肺的话,那么将空气注入右胸膜腔,右肺则由于所注入空气的压力而萎陷,呼吸运动的幅度大大降低,从而得到休息。萎陷的肺组织内的氧气减少,淋巴液和血液的循环也较正常时迟缓,这样可以阻碍结核杆菌的繁殖,并可制止其蔓延至健康肺部与体内其他的脏器。如果肺部已形成空洞,那么肺部被压缩之后,空洞被挤压,周围可增生结缔组织慢慢形成瘢痕而治愈。

1915—1930 年是人工气胸术治疗肺结核的全盛时代,一经诊断为肺结核,医师就会考虑施用人工气胸术。在 1915—1945 年间,疗养院中约有 90% 的病人接受人工气胸术治疗^{[6]24}。但是,随着人工气胸术的广泛应用,该疗法也被施用根本不适于该疗法治疗的病人,由此产生了很多不良后果。1940 年左右,大量的医学文献报告了气胸术的并发症,如胸膜渗液、脓胸、肺不张等;M. Pinner, T. N. Rafferty 等医师提倡严格掌握人工气胸术的手术指征,以减少并发症;各医家普遍认同人工气胸术只适用于具有下述特征的肺结核病例:肺部“病变有组织破坏和空洞形成,但情况并不太严重,亦不是慢性广泛纤维干酪样的病变,空洞的直径并不太大,不超过 2~3 厘米,其壁膜又不是很坚厚的”^{[6]30}。1950 年之后,由于化学疗法和人工气腹的广泛应用以及肺切除技术的进步,人工气胸术的应用范围大大缩小^{[6]24}。20 世纪 60 年代中后期,更多有效的化学药物应用于临床,用药技术也不断提高,其疗效一般可超过 90%，“不少病例均能早期吸收好转,或经药物治疗后使病灶局限化,从而获得了切除的机会”^[7]。与化学疗法和肺切除术相比,人工气胸术不但疗效欠佳,而且并发症尤其是结核性脓胸发生较多,于是“有些国家或地区甚至主张停止不用”^[8]。此后,人工气胸术治疗肺结核逐渐成为历史。

3. 人工气胸术在中国的最早应用

在中国最早施行人工气胸术的当是上海肺病疗养院。沈乾一在其翻译的《肺结核之人工气胸疗

法》一书的自序中写道：“(人工气胸术)在我国则上海肺病疗养院采用最早,其治疗之成绩亦佳。”^[9] 1930 年出版的《肺结核近世疗法》一书附有病人登载在申报上的感谢信,记载了两位重症病人到上海肺病疗养院接受人工气胸术治疗而获得痊愈的事迹。

又桐生兰生,病肺已有八九年,其咳嗽高热,其咳血频甚,无论打针服药,均无丝毫效力,日前病又大发,咳血甚危,幸荷张竹平先生,嘱往上海肺病疗养院医治,入院后均经爱克斯光摄影,知肺叶已成空洞,为第三期重症,即蒙施行肺病根治特效疗法,名为人工气胸术者。一经施行,不特咳血立止,即顽固之咳嗽、及可厌之高热(三十九度半)均渐消灭。最奇者第二次爱克斯光图上之空洞,在施行手术后,均化为乌有,诚神术矣。^[10]

20 世纪 50 年代出现有效的化学疗法之前,西医认为肺结核病人应当进行注重休息、新鲜空气、营养的长期疗养。疗养院就是结核病人进行疗养治疗的场所,同时具有隔离病人的功能。自 20 世纪 20 年代开始,北京、上海、天津、广州、西安等地均建有数量不等的疗养院^[11]。上海肺病疗养院创办于 1928 年 5 月^[12],由曾留学德国并获博士学位的医师丁惠康主持医务^①。由此推论:在中国,最早应用人工气胸术治疗肺结核当在 1928—1930 年之间,由留德医学生引入中国^②。

4. 人工气胸术在中国的广泛应用

自上海肺病疗养院应用人工气胸术治疗肺核获得成功,该疗法在国内的其他医院陆续展开。上海澄衷疗养院由颜福庆于 1933 年创办,是国立上海医学院的实习医院。1933—1935 年,澄衷疗养院对 140 例肺结核患者施行了人工气胸术,其中 30 例(约占 21%)因出现大块的粘连而无法继续治疗,其余 110 例患者均接受了有效的人工气胸术治疗^{[13]374}。吴达表在 1937 年的《中华医学杂志》上详细地记录了澄衷疗养院对肺结核患者施行人工气胸术的情况:

在鼓气或复注气之前后,本院照例用爱克司光影屏检查其胸部一次……

施人工气胸治疗时,开始仅鼓入甚少之气体,且间期亦短,渐则增其注入之量,并间时较长。寻常初

次注射,仅鼓入空气 100 毫升,二日后复注入 150 毫升,再历三或四日后 200 ~ 300 毫升,再历五日后 300 ~ 400 毫升,复经一星期间歇期后,注入 500 ~ 600 毫升。迨达一星期之间歇期,则反复准此行之,至约一月之久,而后改为每次注入气体 600 ~ 750 毫升,间歇期增至二十乃至四十日,继续行之至数月之久^{[13]375}。

人工气胸术的治疗通常耗时较长,在初次注气之后,每过一段时间间隔还要进行再次注气以保持肺部的萎陷状态,上引文就详细地说明了每次注入空气的体积和间隔的时间。这样的治疗通常会持续一年到两年的时间,因此澄衷疗养院接受人工气胸术治疗的病人都要预缴至少一年的治疗费^{[13]374}。

人工气胸术虽然有效,但也无可避免地存在并发症,而且严重者可导致病人死亡:

有一女病人右肺上部有一大窝,于注入空气三次后,竟发生不可制止之出血,以为该侧之肺全部萎陷后,出血可止,不意竟继续不止,直至死亡^{[13]375}。

可以导致死亡的严重并发症比较少见,更常见的并发症是结核性脓胸、胸膜渗液、肺不张等,比如:

有二例发生结核性脓胸,其一系继自发性气胸而起。被压缩肺叶发生舒张不全者约有十二例,但此种并发症多属有益的。胸膜腔内微积液者有十五例,但皆属暂时性者。有二十九例有重大之胸膜渗液须施吸引法^{[13]375}。

110 例成功接受人工气胸术的病人中有 29 例发生重大胸膜渗液,占 26%;15 例胸膜腔少许积液,占 13%;12 例出现肺不张,占 11%;2 例发生结核性脓胸,占 1.8%。可见,人工气胸术的并发症发生率较高。

唐希尧在《三十年代北平防痨情况简述》一文中谈到:“当时是没有特效药物的时代,人们得了结核病就如宣判死刑,结核病比现在的癌更为可怕,肺结核病人如能作人工气胸就认为是有了救了。”^{[14]99}可见在 20 世纪 30 年代,人工气胸术被认为是治疗结

① 《肺结核近世疗法》记载了上海肺病疗养院的创设情况:“黄君涵之,有鉴于此,特创设上海肺病疗养院,于西郊大西路二号,特聘德医学博士丁惠康医师任其事。”^[10]

② 北平协和医学院 20 年代就在内科设立了结核科,开展人工气胸术治疗当始于 20 年代,是否在时间上早于上海肺病疗养院,笔者暂未发现相关的资料。

核病的有效疗法。在当时的北京协和医院,人工气胸术已成为门诊的常规治疗^{[14]100}。1934 年,上海医学院的 Liu Teh Chi 撰文《两年来上海中国红十字会第一医院实施萎陷疗法的经验》,总结了 1929—1931 年之间,上海红十字会第一医院为 84 例病人实施单侧人工气胸术的治疗效果,其中 5 人治愈,66 人病情好转,7 人死亡;但是有 45 人出现程度不等的胸膜粘连的并发症,还有 1 人发生脓胸^[15]。

20 世纪 40 年代以后,人工气胸术的应用更加广泛。北京市东单区结核病防治所从 1940 年开始采用气胸术治疗,在 1940—1953 年之间,共为 877 例患者施行了气胸术^{[16]175}。广州联合胸科医院在 1941—1956 年间共为 1 687 例病患施行气胸术^[17]。1950—1954 年,在上海 14 个医疗单位接受气胸手术的患者达到 1 179 名^{[6]24}。

20 世纪 50 年代以来,“由于人工气腹的广泛应用、胸廓改形术和肺叶切除术等外科手术的进步,以及抗生素化学疗法的广泛使用,气胸疗法的使用范围日益缩小”^{[16]175}。1946 年,北京市东单区结核病防治所 1 236 名肺结核新患者中,接受气胸手术的有 219 名,占总数的 17.7%。1948 年,开始使用抗生素化学疗法。到 1950 年,肺结核新患者中接受气胸手术的只有 6.5%。到 1954 年,接受人工气胸术的下降到 3.7%^{[16]175}。虽然接受人工气胸术的肺结核患者的比例显著减少,但是由于化学药物的使用使人工气胸术的并发症显著减少,因此人工气胸术的应用反而更加广泛。查树兰等认为:“抗生素和化学制剂的应用提高了治疗结核病的效果,这不但没有排除人工气胸在临床治疗中的作用,反而显著扩大了它的适用范围,在苏联人工气胸已应用在乡村的区立医院及地段医院的实际工作中。我国的各县卫生院亦有同样趋向。”^[18]

20 世纪 60 年代中后期,链霉素、对氨基水杨酸和异烟肼这些有效的化学药物广泛用于临床,化学疗法的“疗效一般可超过 90%,最高者竟达 100%,同时复发率也降低到 1%~3%,甚至到零”。与化学疗法相比,人工气胸术的疗效一般只有 40%^[19],而且存在各种手术并发症,因此,人工气胸术逐渐地退出了临床一线,成为了历史。

人工气胸术是一种西医的外科治疗手段,之所

以能够如此迅速的传入中国并得到应用,究其原因主要是:20 世纪 30 年代,中国已经建立了相当数量的西医院,因此能够很快地接受和应用西医学的新发明和新疗法。这些西医院的医师在诊治肺结核病人时采用了当时西医界认可的人工气胸疗法,从而使这一手术能够很快在中国得到应用。

参 考 文 献

- [1] 赖斗岩. 关于中国结核病之几个统计[J]. 中华医学杂志. 1934, 20(7): 909.
- [2] 谢文斌. 人工气胸治疗肺结核之历史[J]. 当代医学, 1984, 11(11): 934-937.
- [3] Thomas Dormandy. The White death: A history of Tuberculosis [M], The Hambledon Press, 1999: 251.
- [4] 朱焯. 肺结核与人工气胸术[M]. 上海: 上海永祥印书馆, 1944: 41.
- [5] C. Rob, R. Smith. 外科手术学: 第 3 卷[M]. 徐崇恩, 侯祥薇, 张忠, 等, 译. 上海: 上海科学技术出版社, 1964: 104.
- [6] 刁有道, 孙忠亮, 朱尔梅, 等. 上海市 1950—1954 年人工气胸治疗肺结核病的总结[J]. 中华结核病学杂志, 1957, 5(1): 24-32.
- [7] 顾恺时. 肺结核病外科治疗概述[M] // 吴绍青, 顾恺时. 实用肺结核病治疗学. 上海: 上海科学技术出版社, 1966: 151-152.
- [8] 周广仁, 张积余. 人工气胸和人工气腹疗法[M] // 吴绍青, 顾恺时. 实用肺结核病治疗学. 上海: 上海科学技术出版社, 1966: 67.
- [9] 佐久间利久. 肺结核之人工气胸疗法[M]. 沈乾一, 译. 上海: 医学书局, 1932: 自序.
- [10] 上海肺病疗养院启事[M] // 丁惠康. 肺结核近世疗法. 上海: 上海肺病疗养院, 1930: 附录.
- [11] 马同僚. 结核病[M] // 邓铁涛, 程之范. 中国医学通史: 近代卷. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 386.
- [12] 中华医学会结核病学分会. 中国结核病学发展史[M]. 北京: 当代中国出版社, 1997.
- [13] 吴达表. 澄衷疗养院报告[J]. 中华医学杂志, 1937, 23(3): 365-377.
- [14] 唐希尧. 三十年代北平防痨情况简述[M] // 中国防痨史料编写组. 中国防痨史料: 第一辑. 中国防痨协会, 1983: 98-102.
- [15] Liu Teh Chi. Collapse therapy: Two Years' Experience at the Chinese Red Cross First Hospital, Shanghai [J]. Chin Med J, 1934, 48: 221.
- [16] 蔡如升, 李树森, 臧美玲. 人工气胸治疗肺结核五—三例的临床分析[J]. 中华结核病学杂志, 1955, 3(3): 175-180.
- [17] 李仕政, 陈哲波, 赵贯言, 等. 人工气胸、气腹治疗肺结核的疗效比较[J]. 中华结核病学杂志, 1958, 6(6): 458-462.
- [18] 查树兰, 王禹荪, 郑庆岳. 胸腔镜检查及胸膜粘连烙断术 60 例报告[J]. 中华结核病学杂志, 1957, 5(1): 37-39.
- [19] 吴绍青. 实用结核病治疗学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1966: 4.

(收稿日期: 2009-07-01)

(本文责任编辑 张海鹏)