7:23 

## 115 | 发展:已经灭绝的 卷土重来

作商业用途

科学是从古代哲学、宗教和艺术中发展出

115 | 发展:已经灭绝的天... 6.25MB |卓克亲述|

科学的本质。用发展的眼光纵观曾经困扰 人类的那些疾病,你会发现,现代医学的 出现,实际上拓展了生命的范畴,缩小了

来的,了解科学演化的历程,才更能体会

概念11:发展。

死亡的边界。

上节课最后的问题,天花为什么不分高低

◆ 上节思考题解答 ◆——

贵贱,不分时间跟空间,分布得比其他传 染病更平均呢?

我看到很多人都答对了 因为它是凭借空气传播的,所以流动性 比通过接触、水源这些介质更加宽泛。

这个判断依据也能用在其他的传染病上, 比如说每次 H 几 N 几的流感病毒一流 传, 各国的疾控中心就开始严密监控, 就 是看这个病毒会不会变异出空气传播的特

接种人痘 ←

灭的,和之后是怎么卷土重来的。 人们一直想方设法治疗天花,其中的一个 逻辑就是基于我们讲过的,天花是一种太 广泛的疾病了,所以16世纪以后的欧洲 人,把它当作人生必须迈过的一道坎儿。 既然早晚都躲不过去,那如果我先浅尝辄 止地让自己的身体跟天花来一次小接触,

那命中注定一定会染一次的天花的劫数是

不是就算修满了呢?

花35%要低太多了。

今天我们从医学史中挖出天花是怎么被消

所以那个时候真的有人开始从病人身上提 取脓疱里的液体,然后把一团棉线泡在挤 出的脓液里,之后再割开手臂上的皮肤, 把这棉线塞进去,然后再绑紧伤口,过了 24小时之后再取出这团棉线,这次亲密接 触就算完成了。 当然,他们那会儿肯定找的是患病程度最

轻的那些病人,但是这样做完之后,这些 人等上12天,自己也仍然会发起天花来, 虽然他们大都是很轻微的,但病程是一点 没有缩减,仍然是要疼上1个月左右,只 不过起的疹子没有那么猛,死掉的概率也 没有那么高。后来的统计是,通过这种方 式感染的死亡率大约是2%,这比普通的天

那你说,大家都这么搞,不就可以了吗?

这就说到医疗手段跟公共预防政策了,只

为什么几百年来天花仍然肆虐呢?

有国家背书,安排相关的部门执行、宣 传、接种, 甚至给补贴才有可能成为一种 全民的行为,否则就算有效的疗法出现 了,也依然是个人行为。 当时这么做预防的方法就叫做种人痘。英 国当时没有这么实施,它只是个别行为, 而个别实施种人痘的医生也担很大的责 任,他们只敢给那些身体非常健康的人 做,做之前还要让那个人进行1个月的隔 离,在这1个月的时间里每天要锻炼身 体,要保证健康的饮食,保证充足的休

息,这种条件,社会底层的老百姓是根本

不可能拥有的,他们整天为了生计奔波是

不可能修养1个月的。所以当年真的有条

但是土耳其人不一样,他们没有这么多规

矩, 谁都可以找轻微患天花的人挤点脓,

感染自己的伤口,他们也不提前1个月做

准备。虽然看着不干不净的,但土耳其患

件做1个月的隔离,再做1个月的恢复的, 只有那些贵族。接种之后换来的就是终身 免疫,也不会长满脸的麻子了。 英国人的讲究多,种人痘的成本特别高。

天花的人就是少。 当时,英国驻土耳其的大使的妻子玛丽·蒙 塔古就注意到人家的方法了,她觉得种人 痘的方式不应该只在英国的贵族圈流行, 应该推广给更多的民众,她这种心理动机 跟她曾经患过天花毁了容有很大的关系。 她曾经是一个大美女,但是天花过后就变 得非常丑陋了,自己没有希望了,就只寄 希望于自己三个孩子不要像她那样,于是 她在伊斯坦布尔的时候,就给三个孩子也 都种了人痘。 几年之后她回国,就像背负了使命一样, 开始向英国社会宣传各种接种的好处跟方 法,她就说服了当时的威尔士王子,给他 的两个女儿都成功种了人痘,之后在英国 的哲学界,种人痘就成了热点讨论,很多

哲学家跟科学家都非常支持,比如像伏尔

泰、拉孔达明,还有美洲大陆的本杰明·富

兰克林跟托马斯·杰弗逊,他们也加入了声

所以,从1725年之后,种人痘的方式从英

国作为发源地,开始传到了法国、荷兰、

德国、瑞典,最后甚至传到了东边的俄

国。叶卡捷琳娜女王在1768年专门找了一

个英国医生给自己种了人痘。到此为止,

天花在几千年的历史中第一次得到了控

制,虽然当时的人根本不知道作用原理,

现在来看,人痘之所以不会造成天花那样

一个是人们有意识地挑选那些病情最轻的

另一个就是感染的途径从鼻腔吸入改成了

皮下的感染,途径跟原来不一样了,本来

致病性就不太强的病毒,还没来得及在关

最后一个因素就是选择去种痘的人,大都

选在身体强壮的时候, 免疫力更好的时

所以不同的病毒量,不同的感染方式跟健

康的身体,让死亡率从35%降到了2%。

键部位发作,就被免疫系统给抑制了。

他们只是从宿命论的角度作解释。

的死亡率主要有三个原因:

人,从那儿提取感染物。

候。

援的队伍。

→ 牛痘实验 →— 但是这么做还是有问题,因为被种痘的人 从潜伏期到痊愈这1个月的时间里,他仍 然是有传染性的,他自己染病是通过皮肤 上的伤口,可是他传染别人还是通过传统 的空气传播,所以会导致更广泛的病毒传 播。为此,英国还专门设立了一个天花专 用的接种医院, 带隔离措施, 防止那些接

但即便这样, 社会上还是有反对声音, 因

为接种人痘至少还有2%的人死亡,再加上

那些没有控制住的种痘期间的传染, 反对

的人就觉得推行种痘比什么都不做,死的

接下来,另一位英雄出现了,爱德华·詹

他只是一个乡村医生, 也正因为他这个身

份才有可能观察到,在天花患病率特别高

的那个时段中,各村镇里,如果有乳制品

厂,这厂里的挤奶女工没有一个人感染天

花,所以他马上就想到,这可能跟挤奶的

其实这种现象不只他观察到了, 只不过他

实地地用数字去统计发病率了,而且在

1796年还做了一个实验,当时有一个挤奶

工得了牛痘,他跑去把牛痘的脓疱挤出来

了,注射给了他们家园丁的8岁的儿子,

等这个孩子的牛痘病情过去了, 又给这个

孩子感染了天花病毒,结果这个8岁的小

孩没有发病,于是就验证了牛痘确实可以

女工常见病牛痘有关系。

纳,他一举解决了种人痘的两个问题。

种的人传染其他健康人。

人也不少。

预防天花。 当然,这个实验放在现代是根本通不过伦

理道德审核的,但是200多年前,道德不

是这样的。也正是因为这个实验在很大程

度上证实了挤奶女工都不得天花是因为患

过牛痘,当时的人们不知道是为什么。

现在的解释是,天花病毒属于正痘科病 毒,牛痘病毒也同属于这个科,所以它们 表面带的蛋白质特征非常像,牛痘病毒感 染人之后的症状很轻微,只是局部的红 肿,但只需要一次的感染,就能让免疫系 统记住这些蛋白质外壳的形状了,于是下 次即使遇到天花病毒也会在短时间制造出 足够多的抗体消灭病毒,于是就保护住了 身体。

了: 首先,牛痘不会造成2%的死亡率;

而用牛痘去感染人,两个大问题都解决

另外, 牛痘在接种期没有空气传染的问 题。

于是爱德华·詹纳就把实验写成了论文发表

了出去,之后英国议会看到了,就意识到 这是一种高效,而且便宜的预防天花的好 办法。接着就以国家政策推行接种,更安

全的天花疫苗就这样大范围地推广出去

写留言

请朋友读