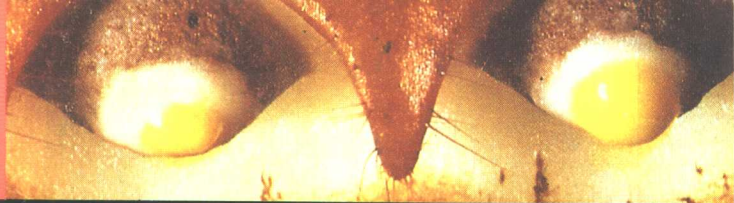
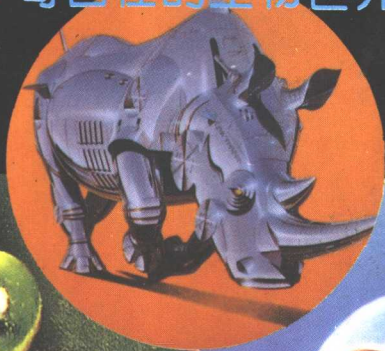


30



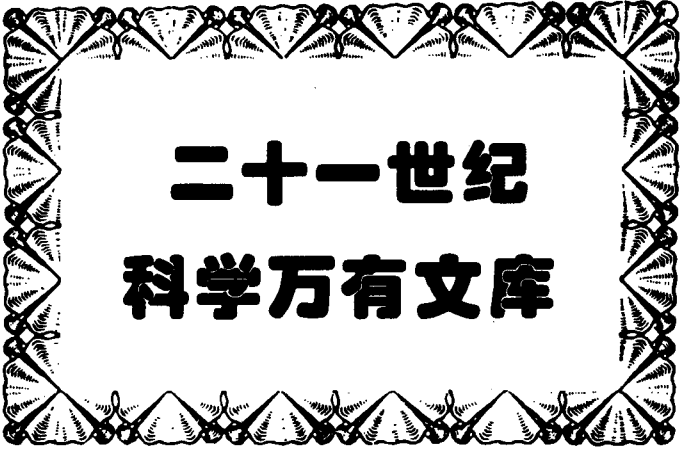
二十一世纪 科学万有文库

- 奥妙无穷的天文地理 •
- 千奇百怪的生物世界 •



中国国际广播出版社

30



二十一世纪 科学万有文库

主 编:李庆康 冯春雷 曾中平

第 30 辑

中国国际广播出版社

目 录

空气中存在致病菌吗?	(1)
为什么有人用混了油或水的锯末清扫地面?	(2)
化妆品也有致病作用吗?	(3)
病菌为什么能使人生病?	(4)
人体是如何抵抗病菌侵袭的?	(5)
应当怎样预防传染病?	(7)
为什么要注意手的卫生?	(8)
什么叫隐性传染?	(10)
菌血症和毒血症的微生物特性有什么不同?	(10)
由病毒引起的常见病有哪些?	(11)
病毒能够感染胎儿吗?	(12)
微生物能致癌吗?	(13)
挤牛奶的小姑娘给医生的启示是什么?	(14)
世界上第一个种牛痘的人是谁?	(15)
人类天花是何日绝迹的?	(16)
流行性感胃是怎样发生的?	(17)
流感为什么会经常发生不同程度的流行?	(19)
白喉的“凶手”是怎样抓到的?	(20)
为什么要给小孩接种麻疹减毒活疫苗?	(22)

为什么有些儿童注射麻疹疫苗后还出麻疹？	(23)
什么是流行性脑脊髓膜炎？	(24)
肺结核病菌为什么容易侵害青少年？	(25)
为什么把结核菌苗称为卡介苗？	(27)
为什么接种卡介苗常用不同的方法？	(28)
病毒性肝炎有哪几种类型？	(29)
怎样预防甲型肝炎病毒的传播？	(30)
引起乙型肝炎的罪魁祸首是谁？	(31)
怎样预防乙型肝炎病毒的传播？	(32)
为什么说转氨酶升高不一定就是肝炎？	(33)
脊髓灰质炎病毒怎样侵入小儿体内？	(35)
为什么预防脊髓灰质炎要分别吃	
三种颜色的糖丸？	(36)
为什么糖丸疫苗要冷藏保存，冷开水送服？	(37)
青少年有必要预防伤寒吗？	(38)
什么是副伤寒沙门氏菌？	(39)
应当怎样预防伤寒和副伤寒病原体的传播？	(40)
为什么说细菌性痢疾是一种比较容易	
流行的肠道传染病？	(41)
食物中毒是什么引起的？	(42)
食物中毒有哪些特点？	(43)
食物中毒有哪些种类？	(44)
食物中毒与食物过敏症有什么不同？	(46)
常见的细菌性食物中毒有哪些？	(47)
怎样预防细菌性食物中毒？	(48)
流行性乙型脑炎是什么病？	(49)

为什么说接种乙脑疫苗是预防

乙脑的最佳方法？	(50)
为什么有人注射了乙脑疫苗后还得乙脑？	(51)
森林脑炎病毒是一种什么病？	(52)
立克次体常能引起什么疾病？	(53)
狂犬病毒会侵犯人体吗？	(54)
被疯狗咬伤后再注射狂犬病疫苗有用吗？	(56)
为什么对有些人要同时注射狂犬病疫苗 和抗狂犬病血清？	(57)
钩端螺旋体病是如何传播的？	(58)
怎样预防破伤风？	(59)
得过破伤风的人还会得第二次吗？	(61)
“百、白、破”三联制剂是预防什么病的？	(62)
沙眼究竟是由什么病原体引起的？	(63)
怎样预防沙眼病原的传播？	(64)
麦粒肿究竟是怎么回事？	(65)
鱼类为什么会得“白毛病”？	(66)
为什么麦角菌能引起人中毒？	(67)
有的小麦叶上“挂白灰”是怎么回事？	(68)
为什么小麦扬花时期多雨，穗子会生红霉？	(69)
马铃薯怎么得上了“瘟疫”？	(70)
有伤的甘薯为什么容易得黑斑病？	(71)
瓜秧上长点白毛不碍事吗？	(72)
树上梨子有时候为什么会变黑？	(73)
稻生瘟病是因为肥料烧的吗？	(74)
什么是水稻恶苗病？	(75)

在烟田里劳动为什么不能抽烟？	(76)
侵害庄稼的病菌能够看得见吗？	(77)
有些桃树为什么会“流泪”？	(78)
有的玉米秆子上为什么会长瘤子？	(79)
小麦叶上能生“铁锈”吗？	(80)
水稻为什么会烂秧？	(82)
夏天雨后为什么地里的茄子容易腐烂？	(83)
葡萄收获季节为什么容易腐烂？	(84)
杀死病毒的新武器是什么？	(85)
为什么说干扰素的应用使我们看到了	
对付病毒的曙光？	(86)
什么是外毒素和内毒素？	(87)
什么是类毒素和抗毒素？	(89)
疫苗和菌苗有什么不同？	(90)
抗体和免疫球蛋白究竟哪一种	
具有抗传染作用？	(91)
抗体是怎么产生的？	(93)
酵母片就是乳酶生吗？	(94)
“神曲”为什么能治病？	(95)
胎盘球蛋白或丙种球蛋白作为保健药品好吗？	(96)
抗生素主要从哪里来？	(97)
常用的几种抗生素的产生菌是什么？	(98)
抗生素也可以人工合成吗？	(100)
抗生素是怎样发现 and 发展的？	(101)
医疗用抗生素有什么特点？	(103)
为什么不能滥用抗生素？	(104)

注射青霉素为什么要做皮肤试验？	(105)
有些人为什么会发生药物过敏反应？	(107)
人脑激素可以用微生物来生产吗？	(108)
抗生素只能用来治病救人吗？	(109)
抗生素战胜病菌的秘密是什么？	(110)
抗生素能够用来保藏水果吗？	(111)
微生物的耐药性是如何产生的？	(112)
微生物能够引起药物变质吗？	(114)
胰岛素是从哪里来的？	(115)
来苏尔、酒精等消毒剂的作用范围是什么？	(116)
微生物能治癌吗？	(118)

空气中存在致病菌吗？

空

气中存在着数不清的微生物。微生物在空气中的活动有着一定的规律。在尘埃越多的地方，微生物就越多。通常，城市的空气中微生物的含量比农村空气中的含量要大得多。低空比高空多，晴天比雨后的空气中多，夏季比冬季的空气中多。

致病菌在空气中到处漂游就导致空气具有一定的潜在危险性。肺炎、结核病、脑膜炎、白喉、麻疹、天花、百日咳、流行性感冒等，均是借空气进行呼吸道传染的疾病。患病人的身上或排泄物不时地向空气中散发大量致病菌，患病者在咳嗽、说话时，都有很多致病菌通过飞沫散发出去。病人痰里的致病菌，在痰液的保护下，可以生活很长一段时间，有些人在吐了痰以后，习惯用脚擦一擦，这从表面上看来虽然没有了，实际上痰的微小飞沫会更快地扩散到空气中去，为病菌的进一步传播提供了良好的机会。在医院外科手术室里，致病菌会随着大夫划开的刀口进入人体造成感染。在制药中它们会随着药品被装入瓶中，给用药病人带来新的不幸。不过，人们早已想出许多办法。完全可以有效地防止此类事情的发生。手术室是要经过紫外线消毒灭菌的，制药工人是经过灭菌的房间中进行药品分装的。

另外，为了防止空气中致病菌的传播，人们要养成良好的卫生习惯，一定要注意不随地吐痰，注意公共场所的卫生。当

然,还要加强体育锻炼,提高机体的抗菌能力。

为什么有人用混了油或水的 锯末清扫地面?

空气中虽然缺乏微生物生活所需要的条件,但通常含有一定数量和种类的微生物。它们主要有三个来源:其一是土壤微生物附着于尘埃小颗粒上随风飞扬于空中;其二是水体中的微生物通过浪花和风的吹打,以水点的形式进入空气;其三是人体和各种动物呼吸道的微生物,通过打喷嚏、咳嗽、高声说话等,以飞沫的形式排到空气中去,其中的病菌或病毒随气流而飘扬传播。所以,凡是尘埃越多的空气,其中所含的微生物也越多。

在车站的候车室、商场、医院等公共场所,你也许会常常见到人们用混了油或水的锯末清扫地面。这样做的目的主要是为了减少地面的灰尘向空中飞扬,没有尘土作“飞机”,微生物就不容易被带到空中,致病菌传染的机会就大大地减少了。

此外,在公共场所,先洒水后扫地,用油布拖地也可以使空气中的微生物数量减少一半。在房间里,人的经常活动和空气的不流动,使得微生物的数量通常要比室外多得多。因此,经常打开窗户就能促使室内空气流动,并与室外空气交换。这样,因为外界空气把室内空气稀释,屋内微生物数量从而减少。

化妆品也有致病作用吗？

随着人们生活水平的提高,使用化妆品的人越来越多了。因为人的皮肤由于久晒、空气干燥、接触粉尘以及老化等因素的影响,使皮肤常有发硬、干裂的现象。正确地选择和使用化妆品,具有使皮肤保持柔软、光泽的功效。但有些化妆品能够被病原菌污染,也确有致病作用。加上其中有些化学物质对人体有损伤,因此,化妆品会给人带来以下疾病和不良后果。

引起皮炎和瘙痒症。由于化妆品所含的色素、香料均系人工合成的化学物质,可直接刺激皮肤引起瘙痒症、神经性皮炎或使敏感的局部皮肤发生病变而出现丘疹、湿疹。同时有些香料,如檀香油、柠檬油等是光感物质,涂搽这种物质的皮肤,在日光的曝晒下会发生细胞损伤,引起炎症,称为外源性光感性皮炎。

引起毛囊炎和痤疮。过多的使用油脂性化妆品,油脂能吸附空气中的病原微生物及尘土,使毛囊孔堵塞,造成感染,而使毛囊发炎,或生痤疮等皮肤病。

有的具有致癌作用。据专家试验,用两支 20 瓦的荧光灯照射混有大肠杆菌的口红,发现约有 20% 的大肠杆菌产生了突变。这是染料分子吸收 400~760 纳米可见光后,使生物细胞中的脱氧核糖核酸(DNA)受损伤,损伤的 DNA 有引起癌变的可能。同时有报道,国外曾对滥用染发剂加以指责,认为

它和乳腺癌的发病率有关。

此外,有些化妆品的染料含有重金属,如铅、铬、钼、钴等。长期使用,通过皮肤吸收在体内积累而引起中毒。

以上说明,化妆品的质量有待进一步提高;同时在购买时要进行选择,如选择包装完善,打开盒后有产品原有的香味,而不含其它刺激气味,颜色纯正没有变色的化妆品。

病菌为什么能使人生病?

人 类自从在地球上出现以来就与疾病相伴。早期人类不可能知道导致人类疾病甚至死亡的原因。就是在人类近代史上,疾病造成人类的大量死亡也是屡见不鲜,有些人们仍不知道是什么原因导致疾病和致病的机理。

随着科学技术的日新月异,人类不仅发现了致病微生物,而且对它们的致病原因也有了一定的了解。众所周知,酶是人体新陈代谢必不可少的催化剂,但是致病菌的酶却是危害人体的可怕“凶器”。病原菌利用酶,可以穿过人体的皮肤等保护层进入肌体内部,并且有些酶还可以溶解肌肉之间的组织,利于病原菌的运动。有些病原菌是通过人的伤口进入人体的。它们释放出的酶可以溶解伤口的凝固血块,为它们开辟道路。这样病菌就可以在人体内四处游走,到处逃窜。

病原菌的又一杀手就是毒素。毒素分为外毒素和内毒素两类。外毒素是病菌分泌到体外的一种毒性很强的蛋白质。例如破伤风杆菌释放的外毒素作用于人体的运动神经细胞,会

引起肌肉的强直和痉挛。内毒素是细菌细胞壁的组成成分之一，只有在细菌死亡或解体之后才释放出来，毒性比较弱。许多内毒素可能引起不同程度的肠胃炎。

病原菌的第三招就是干扰人体正常代谢。例如病毒侵入人体之后，寄生在人体正常细胞之中。它们就利用本身的遗传物质和人体正常细胞中的蛋白质等原料合成新的病毒，很快就可产生成千上万的新病毒个体。它们破壳而出，导致宿主细胞的死亡。这些新的病毒又去破坏其它的正常细胞。由于人体大量细胞遭到破坏，因此正常的代谢不能进行，进而导致人体疾病。

认清了病原菌的致病手段，为我们预防和治疗疾病提供了宝贵的依据。只要从这三方面入手，病菌是完全可以征服的。

人体是如何抵抗病菌侵袭的？

自然界存在难以计数的微生物。其中许多都可以导致人类患病。人体从体表到体内，到处都沾染着许多致病微生物，为什么有的人能很长时间不得病呢？

这就要归功于人体严密的防御系统了。整个人体，是一个十分完善的抵御外来侵略的自我保护系统，使致病微生物难以进入，就是进入人体的也能被大量消灭，从而维持人体的健康。

人体防御系统的最前沿是分泌的一些液体。例如人的眼

泪中含有溶菌酶,抗菌能力很强,当病菌进入眼睛,很快就会被杀死。人经常眨眼,每眨一次眼,泪腺分泌的眼泪都会布满整个眼球,虽然量少到人体不能感觉到,但对于小小的病菌来说,这些眼泪无异于汪洋大海了。人的唾液中也含有大量高效溶菌酶,另外人体血液中的白血球会分泌白血球溶菌素,血小板会分泌血小板溶素,这些都是杀菌能手。

在进入人体的各条通道中都有忠诚卫士把守。若从消化系统入侵,唾液会首先发挥作用,到了胃部又有大量胃酸,病菌受到这两次打击,也就所剩无几了。如果从呼吸道入侵,首先要过鼻道这一关,鼻道中有粘液可以粘住病菌,病菌刺激了鼻粘膜,人的反射——打喷嚏会把大量病菌排出体外。人的气管有许多纤毛,不断地向咽部摆动,把粘有病菌的粘液推向喉部,通过吐痰而排出体外。

如果病菌通过这么多道防线进入了人体内部,那么,体内防御系统又会给它们以致命打击。在人体伤口处,聚集着大量病菌,同时也存在大量白血球,残酷的搏杀就这样无声无息地进行着。白血球能吞噬病菌,但有些白血球也会被病菌产生的抗白血球物质杀死,我们在伤口看到的脓里就含有大量的病菌和白血球。同时血液会使伤口迅速凝固,阻止病菌继续侵入。

体内另一支防御部队就是由骨髓、肝脏、淋巴和脾脏分泌的淋巴细胞以及吞噬细胞所组成。吞噬细胞甚至可以把含有病菌的白血球一起吞掉,然后迅速清理战场。人体侵入病菌后,淋巴结肿大,也就是在淋巴结处正在进行一场殊死搏斗的表现。

如果少量病菌能侥幸逃脱这么多层的严密防守,然而,由

于肝脏的积极活动,也会把细菌分泌的毒素转化为无毒物质。

了解了人体的防御系统,我们不禁赞叹于人体结构的精巧绝伦。但人体的抵抗力终究是有限的,也就是说人不可能抵挡住所有病菌的轮流进攻,所以要想少生病,必须加强锻炼,使人体抗病能力不断增强。其次,得了病,还要服用药物帮助人体来杀灭病菌。

应当怎样预防传染病?

传染病之所以可怕就在于其传染性,因为传染病曾给人类带来巨大的灾难。但是,随着科学技术日新月异的发展,对传染病的研究也逐步深入。人类在与疾病斗争的战场上,已经积累了丰富的经验。

研究传染病一方面是为了治疗,更主要的是为了了解传染病传播的三要素:即传染源、传播途径和易感人群。我们只要切断传播途径中的任何一个环节都可以制止传染病的流行。

首先应做好传染源的管理。传染源就是患病的病人,病原体携带者(外表正常,但体内带有病原体的人)或得病的动物。做好传染源的管理对控制传染病的蔓延有重要意义。对传染源应做到早发现,早诊断和早隔离。对已经染病的病人应做到及时隔离,特别是应该与易感人群及时隔离,这样才能避免传染病的传播。另外,对患病的动物也必须及时处理,否则后患无穷。同时,应该及时报告卫生部门,并且对与传染源相接触

的人实行检疫,以便及早切断传播源。

其次是要切断传播途径。根据各种传染病的不同传播途径制定不同的措施。如肠道传染病着重做好饮食管理、饮用水源保护、餐具消毒、粪便的管理,养成饭前便后洗手的良好习惯,预防病从口入;对呼吸道传染疾病的预防则要注意保护公共场所的空气流通,在传染病流行期间应戴口罩,尽量减少大型集会;对虫媒传染病的预防主要是消灭和驱除媒介昆虫,也就是说大力提倡灭蚊灭蝇。

第三就是增强机体的免疫力。人体的抵抗力是人体的最后一道防线,也是最为重要的防线。因为人们不论如何预防,总有病菌侵入,使用再好的药物,也比不上有一个良好的身体。健康的身体可以杀灭病原菌,最大限度地预防传染病。因此,积极锻炼身体,注意合理营养,建立良好生活制度就显得特别重要。

此外,预防接种也是一种十分有效的方法,它可以增强机体的特异性免疫,对可能受到某种传染病感染的人或动物可采用预防服药,也是预防传染病的重要手段之一。

为什么要注意手的卫生?

我们每个人的手,每天做很多事情,如穿衣穿鞋,打扫房间,乘坐汽车用手扶把,上下楼梯手扶栏杆,用手拿钱、与人握手等等。所以,我们的手每天要接触很多东西,这些东西大家都接触,其中有些是有传染病的患者,有些是带

菌者。因此，在这些地方或东西上就沾有许多我们眼睛直接看不见的各种病菌、病毒、寄生虫卵等。当我们再接触这些东西时，病原菌、病毒、虫卵就有可能沾染到我们手上。

你不妨试一试，用同样方法把洗干净的手、脏手、饭票、钱票，分别接触培养基（是人工配制的适合微生物生长繁殖或积累代谢产物的营养基质），经 24 小时培养，用显微镜检查，其结果钞票上的细菌最多，其次是饭票、脏手，洗干净的手几乎没有细菌。试验证明在我们经常接触的东西上的确有很多病菌、病毒。所以，认真洗手，注意手的卫生是十分必要的。

另外，很多疾病都是通过手的接触来传播的。例如，甲型肝炎、痢疾等主要是通过粪→手→口的途径传播；儿童常得的蛔虫、蛲虫病也是通过污染的手进食而感染；沙眼、红眼等眼病，通过揉眼、合用毛巾、公共汽车扶手、公用玩具等沾染了病原菌的手来传染的。此外，用脏手搔痒，有可能使被抓破的皮肤感染病菌而发炎、化脓、生疮生疖。由此可见，一定要注意手的卫生。

讲究手的卫生，最主要的是勤洗手，勤剪指甲。要在饭前便后用肥皂洗手（最好使用流动水），洗手以后，要用自己的毛巾或手帕擦干，这样做既对个人卫生，同时也避免相互传染；另外，经检查，人手上的细菌、病毒和寄生虫卵约有 90% 都窝藏在指甲里。所以，每当剪过指甲之后，应该立刻用肥皂刷洗，才能把残留在指甲里的脏物洗掉。

什么叫隐性传染？

传染或感染往往是病原菌力量大于机体免疫防御机能时，才能引起人或动物感染，根据病原菌对机体感染的不同情况，有不同的传染类型。

隐性传染，就是机体有较强的抗传染免疫力，或入侵的病原菌数量不多，毒力较弱，传染后对人体损害较轻，不出现或仅出现不明显的临床症状，即为隐性传染，或称亚临床传染。在传染病流行中，隐性传染者，一般可占人群的90%或更多。但是，一般受隐性传染后，机体可产生足量的特异性抗体，即提高了特异性免疫力。

与隐性传染相对，当机体抗传染的免疫力较弱，或侵入的病原菌数量较多，毒力较强，以致机体的组织细胞受到不同程度的损害，因而生理功能发生改变，并出现一系列临床症状，即为显性传染。显性传染所造成的病症通常被称为传染病。

菌血症和毒血症的微生物 特性有什么不同？

机体被病原菌感染后，临床上常按病情急缓不同，可分为急性传染，慢性传染，局部传染和全身传染。病原体侵入机体后，菌体或其毒素向全身扩散，引起全身性病变