

病理學

(医疗专科试用教材)

大同医学专科学校

1972.4.

救死扶傷
實事求是

革命的人道主義

白求恩

前 言

伟大领袖毛主席关于“学制要缩短，教育要革命”，教材要彻底改革，有的首先删繁就简。”的教导，在驻校解放军毛泽东思想宣传队和校革委的领导下，组织我们全体革命教师，下乡调查访问，征求工农兵的意见，而且也赴兄弟院校进行参观学习，经过调查研究，按照目前设置的课程，病理学是不可缺少的一门基础医学。在当前没有统一的教材的情况下，我校病理教研组像其他院校一样，自己编写。但由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够，政治业务水平不高，实践经验很少，人员又少，编写时间紧迫，因此，教材的革命性、科学性，以及文字方面，一定还存在不少缺点错误。希望广大工农兵和工农兵学员指正。我们将在实践教学中边教边改，不断总结，不断充实，不断提高，不断更新。

大同医专病理教研组

一九七二年三月三十日

目 录

总 论

第一章	绪 论	1
第二章	疾病概论	2
第一节	怎样认识疾病	2
第二节	疾病发生的原因	4
第三节	疾病是如何发展的	7
第四节	社会因素在疾病发生中的作用	9
第三章	组织的损伤与修复	11
第一节	组织细胞的变性、坏死	11
第二节	创伤与修复	16
第四章	血液循环障碍	20
第一节	静脉性充血	20
第二节	血栓形成、栓子、梗死	21
第三节	水肿	24
第五章	发 热	26
第六章	炎 症	29
第一节	炎症的发生	30
第二节	炎症的局部病变	30
第三节	炎症局部表现及全身性反应	34
第四节	炎症的类型	35
第五节	炎症的经过和结局	38
〔附〕	结核病	39
第七章	肿 瘤	47
第一节	什么是肿瘤	47
第二节	怎样区别良、恶性肿瘤	48

第三节	肿瘤分类及命名	51
第四节	肿瘤的病因	53
第五节	肿瘤防护及治疗原则	54

各 论

第八章	呼吸系统主要疾病	56
第一节	大叶性肺炎	56
第二节	小叶性肺炎	57
第三节	肺气肿	59
第九章	循环系统主要疾病	61
第一节	风湿病	61
第二节	高血压病	63
第三节	动脉粥样硬化	65
第四节	慢性心瓣膜病	66
第五节	心力衰竭	68
第十章	消化系主要疾病	71
第一节	慢性胃溃疡病	71
第二节	传染性肝炎	73
第三节	肝硬化	75
第十一章	泌尿系主要疾病	79
第一节	肾小球性肾炎	79
第二节	肾盂肾炎	81
第十二章	传染病	83
第一节	细菌性痢疾	83
第二节	肠伤寒	84
第三节	肠热病	85

毛主席语录

自然科学是人们争取自由的一种武装。……人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。

总 论

第一章 绪 论

病理学是研究疾病发生和发展规律的科学。也就是研究疾病的原因、条件、发病机理，疾病经过和疾病发展过程中机体的机能、代谢和形态改变与转归的一般规律。其主要任务就是揭露疾病的矛盾，为认识、诊断和防治疾病提供科学理论根据。其目的在于保障人民的健康，以便能更好地“抓革命，促生产”，为社会主义革命和社会主义建设服务，为全世界革命人民服务。

病理学是现代医学基础理论科学之一，它是基础医学和临床医学之间的桥梁。其中与人体解剖学、组织学，生理学关系尤为密切，在了解正常人体结构和生命活动的规律后，才能正确理解患病机体的形态改变和机能代谢的变化。

病理学与预防、医疗的联系很紧密，在临床医学实践中，不断给病理学提供新的研究课题。因此，病理学无论在医学过程中或在医疗预防的工作上，都占着一定的地位。

我们必须用毛主席的辩证唯物主义的哲学思想统帅病理学的内容，从而指导预防医疗实践，“从自然界里得到自由”。

毛主席语录

共产党人的任务就在于揭露反动派和形而上学的错误思想，宣传唯物论的本来面目，促成事物的转化，达到革命的目的。

第二章 疾病概论

第一节 怎样认识疾病

一、对于疾病的两种认识论

伟大领袖毛主席教导我们：“在人类的认识史中，从来就有关于宇宙发展法则的两种见解，一种是形而上学的见解，一种是辩证法的见解，形成了互相对立的两种宇宙观。”在医学领域里，对疾病的认识以及在和疾病斗争的问题上，一直存在着唯物辩证法和形而上学的剧烈斗争。一些资产阶级技术“权威”，他们崇洋媚外，跟在洋人民服后面爬行，从形而上学的观点出发，把人们对疾病的认识和战胜疾病的能力认为是停滞的、固定不变的。他们把资产阶级的条条框框看作是“绝对真理”，散布大量悲观的论点，无端作为的论点，宣扬“不可知论”、“不可治论”。譬如把烧伤面积超过80%或者三度烧伤面积超过30%宣布为“死亡不可避免”；把心脏跳动停止六分钟宣布为“临床死亡期的极限、没有复苏的可能”；把很多疾病为小儿麻痹后遗症、聋哑症宣布为“不治之症”。但是经过无产阶级文化大革命锻炼的我国革命医务人员，遵循毛主席关于“中国应当对于人类有较大的贡献”的教导，不迷信人、死人；根据唯物辩证法认为：人们在实践对真理的认识永远没有完结，任何疾病都是可以认识、被征服的；用毛泽东思想指挥战斗，使很多“不治之症”向可治之症转化，上海广慈医院，遵循毛主席“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”的教导，打破了西方资产阶级技术“权威”规定的极限，成功地治愈了烧伤面积达99%、三度烧伤面积达94%的患者；某部解放军医务人员，他们把敢想敢干的革命精神与实事求是的科学态度结合起来，使心脑行止

25分钟的红卫兵小将获得新生，使小儿麻痹后遗症的患者又重新站了起来，创造了一个又一个奇迹。

资产阶级技术“权威”从形而上学观点出发，把疾病看成是孤立的局部现象，在治疗上“头痛医头，脚痛医脚”。我国革命医务人员根据疾病是与人的整体密切联系的原则，运用了局部与整体的辩证规律，在骨折治疗问题上，彻底打破了资产阶级技术“权威”只看到骨折局部，忽视肢体和全身的統一关系，从而片面强调“完全休息，绝对固定”，造成骨折愈合慢，治疗时间长，功能恢复差，并发症多的缺点。吸取了西医正确复位和中医小夹板固定的优点，正确处理了“静”（骨折部位固定）与“动”（肢体的早期活动）、局部和全身的辩证統一关系，取得了骨折愈合快，治疗时间短，功能恢复好的效果。

资产阶级技术“权威”在疾病防治上只见物不见人，片面强调设备和药物的作用，忽视病人和医生发挥主观能动性。我国的医务人员，用政治统帅业务，充分发挥人的主观能动性，怀着对劳动人民的深厚无产阶级感情，在毛主席无产阶级卫生路线指引下，调动病人、医生的两个积极性，创造了不少我国所特有的新医疗法。如用新针打开聋哑禁区，成功地创造了我国独特的针刺麻醉技术。他们以“完全”“彻底”的革命精神，自身试针试药，与病人一起学习毛主席著作，做出了惊人的成绩。所有这些都说明一个真理：只有认真学习毛主席著作，用毛泽东哲学思想指导医疗实践，正确认识疾病，不断破除形而上学唯心论的影响，才能促进医学发展。

二、对立统一的法则认识疾病的根本法则

伟大领袖毛主席教导我们，“事物的矛盾法则，即对立统一的法则，是唯物辩证法的最根本的法则”。疾病的发生和发展也是按照对立统一的法则进行的。人体总是有许多矛盾组成的统一体。人体经常处在新陈代谢的合成代谢与分解代谢的矛盾中，各器官的活动如神经系的兴奋与抑制，肌肉的收缩与舒张，胃肠的吸收与排泄，……都是矛盾的过程。祖国医学把正常生命活动的各种矛盾概括为阴阳，阴阳两个方面进行斗争，互相依存，保持动态平衡，是维持

生命活动的必要条件。

机体与外界环境有着密切的联系。机体在与外界环境接触中，当各种因素作用于机体，在一定条件下，有的因素作用机体可以破坏动态平衡，激化机体的内部矛盾，从而造成某些器官机能、代谢、结构的损伤与障碍，呈现种种症状，祖国医学称之为阴阳失调，表现为阴阳的偏盛或偏衰，从而引起疾病。比如由于饮食不当或食入污染的食物，可以破坏胃肠运动和分泌、吸收以及排泄机能的动态平衡，引起腹泻、呕吐，从而产生急性胃肠炎。

疾病时，一方面有机体受损伤的过程，同时又有机体抗损伤的反映，损伤和抗损伤就构成了疾病时的主要矛盾，决定着疾病的发展和趋向。

第二节 疾病发生的原因

在我们工作和生活环境里，存在着各种生物性和非生物性致病因素。这些外界因素，在一定条件下作用于机体，当其强度超过一定限度时，往往可以造成机体的损伤，引起疾病。

引起疾病的原因很多，概括起来有内因和外因两个方面。外因指外界的致病因素，是构成疾病发生的条件，中医称为邪气。但疾病的发生不仅决定于外来的邪气，关键还在于人体的正气。邪气虽能致病，但必须在正气不足以抗邪的情况下，才能发挥其致病作用。正气不足是疾病发生的内因。这便是祖国医学“正气内存，邪不可干”，“邪之所凑，其气必虚”的病因学说观点。因此，对于任何疾病的发出都必须从外因和内因两个方面去认识。

一、疾病发生的外因：

(一) 非生物性因素：

1、机械因素：各种机械力作用于人体可以造成各种损伤，如骨折、脱位、创伤、震荡伤等。

2、物理因素：高温、低温、电流、放射能、大气压的增减等，能造成烧伤、冻伤、电击伤、放射病、高山病等。

3、化学因素：如酸、硷、有机磷（农药）、一氧化碳等，能造成各种化学物质中毒。

4、饮食因素：过量饮食或饮食中缺乏某些必需的物质均可引起疾病，如儿童缺乏维生素D，钙吸收障碍可造成佝偻病；食物中缺乏铁可引起贫血；吃的过量可引起胃扩张等。

（二）、生物性因素：

包括各种细菌、病毒、菌毒体、螺旋体、真菌和寄生虫，能引起各种传染病、寄生虫病。

对疾病的外因，祖国医学很重视气候变化对机体的影响，通过长期的观察和归纳，将气候变化的主要因素有风、寒、暑、湿、燥、热六种，称为“六气”。“六气”是生物生长的有利条件，如果“六气”变化失常，人体的防御机能不能适应就会引起疾病，这时“六气”就成为致病因素，称为“六淫”。如寒冷可引起感冒、肺炎。麻疹多在冬季流行；呼吸道感染多见于冬季；胃肠道感染多见于夏季。

一般地说，季节、气候、地理等因素虽不是引起疾病的直接原因，但是它们或者影响病原因素，或者影响人体的机能状态，或者影响病原因素与机体的接触机会，故能间接影响疾病的发生与发展。如夏季气候炎热，有利于肠道致病菌在水源、食物中生长繁殖，同时炎热气候能使消化道腺体分泌减少和肠蠕动减慢，消化道的抵抗力降低，加上炎热时，喜爱吃生冷食物，许多肠道致病菌接触的机会，因而肠胃道感染多见于夏季。

二、疾病发生的内因：

疾病的外因是引起疾病的必要条件，但是机体是否发病，关键还在机体本身的抗病能力，也就是人体的正气。正气不足，机体抵抗力降低，是疾病发生的内在因素，其内在因素很广，如：

（一）、精神因素：

人的精神状态对疾病的发生发展有重要作用。祖国医学非常重视精神因素在疾病发生发展中的作用，并将其概括为“七情”，即喜、怒、忧、思、悲、恐、惊。但是应指出“七情”是有阶级性

的。一个人的思想决定一个人对待客观事物的立场、态度和感情。

临床实践证明：某些人精神受异常的强烈刺激可致精神分裂症，过度精神紧张或忧思过度往往形成某些疾病，如高血压病、神经衰弱等。另一方面也有大量事实说明，精神因素对防止疾病的发生，促进疾病的痊愈有重要意义。用毛泽东思想武装起来的广大工农兵，满怀共产主义的崇高理想，革命的乐观主义，具有一不怕苦、二不怕死的革命精神，这些积极因素是战胜疾病的强大力量。嘉贤德同志身负严重的脑外伤而能继续顽强地战斗，直到取得最后胜利，在治疗中又以战无不胜的毛泽东思想战胜了疾病的严重威胁，积极配合治疗，恢复了健康，重返战斗岗位。

伟大领袖毛主席教导我们：“物质变精神，精神变物质。”在疾病防治中，必须用毛泽东思想挂帅，充分发挥人的主观能动性，调动机体内部的抗病能力，积极配合治疗，从而战胜疾病。

(二)、体质。

体质是在遗传的基础上，在外界环境影响下所形成的机体特点。体质的强弱同疾病的发生发展有密切的关系。不同体质反映了人体内部的矛盾特性。体质壮实的，正气充足，抵抗疾病的能力强。人体的体质有相对的稳定性，但不是一成不变而是可以改变的。“发展体育运动，增强人民体质”。积极开展体育运动，加强劳动锻炼，可增强人体对外界环境的适应能力，使体质不断增强，减少和防止疾病。

(三)、年龄。

不同年龄对疾病的感受性和反映性是不同的。如小儿易发生佝偻病，在于小儿新陈代谢高，易发生维生素和钙的缺乏。婴幼儿患病时，常常发生高热和抽风，在于婴幼儿神经系统发育不完善。祖国医学认为，小儿“阳气有余，心神未健，易发生高热惊风之候”，也是说明同样道理。老年人由于神经系统反映性降低，网状内皮系统生成抗体的能力减弱，因此，发热炎症，再生过程往往都不明显。

(四)、特异性和非特异性防御能力。

1、非特异性防御能力：包括各种防御屏障和防御机能，能对多种病原生物发挥作用的防御能力，但无特殊选择性。

(1)、皮肤粘膜的防御能力：人体与外界直接接触的表面被完整的皮肤和粘膜包围和保护着。健全的皮肤粘膜对病原生物的侵入有一定的机械屏障作用，如皮肤的角质化层能阻止许多病原生物的侵入；上呼吸道粘膜细胞的纤毛和纤毛运动能驱除进入其中的灰尘和细菌，粘膜腺体的分泌物有不同程度的杀菌作用（如痰液和唾液中含有溶菌酶，胃酸有杀菌作用）。当机体受寒时，防御能力减弱，有害病原生物往往乘虚而入。

(2)、网状内皮系统防御机能：肝、脾、淋巴结等组织都属于网状内皮系统的组织，而网状内皮系统的各种细胞均有吞噬及消化病原生物的能力。

(3)、血脑屏障：正常软脑膜，脑内毛细血管内皮细胞有阻止病原生物及其毒素侵入脑脊液及脑组织的作用，称为血脑屏障。婴幼儿血脑屏障发育不完善，防御能力差，易感染脑病。

2. 特异性防御能力（后天获得性免疫）：由于机体接触某种病原微生物或人工接种某种疫苗而产生，有特殊选择性。如伤寒病后对伤寒的免疫，可避免再次患病。接种牛痘后对天花可产生免疫。

(五)、遗传性：

某些疾病的发生和遗传有关。这些疾病是由于病因作用于亲代，损伤影响到生殖细胞，以致把病理缺陷传递给子代，引起疾病。这类疾病（如色盲）称为遗传性疾病。

此外还有一类疾病，是在胚胎发育过程中发生的，与遗传无关，系由于某些病因作用于胚胎影响了发育，呈现某种缺陷，如兔唇、心脏畸形，无脑儿等，这类病称先天性疾病。

第三节 疾病是如何发展的

疾病是如何发生发展的呢？为了认识疾病发生发展的规律，下面以呼吸道感染为例进行分析。

呼吸道感染中最常见的是上呼吸道感染。多与机体受凉，以致

抵抗力降低时，由病毒或细菌引起的鼻、咽、喉、气管粘膜的急性炎症。上感的发生，内因是主要的，因为只有在机体抵抗力降低时，病毒或细菌才能起致病作用。

上感时，病原微生物一方面造成上呼吸道损伤。如引起鼻、咽、喉、气管粘膜上皮细胞不同程度的变性、坏死、机能降低等损伤性变化；同时也激起了机体一系列防御反应，如患者出现发热，流涕、咳嗽等都是机体清除病原体的一种方式，即抗损伤的表现。患病时，损伤与抗损伤两方面并存于体内，互相依存，互相影响。这一对矛盾的斗争，转化，就决定着疾病的进一步发展。如果抗损伤是矛盾的主要方面，则疾病向好的方面转化，使机体恢复健康；如以损伤为主要矛盾，抵抗力降低，其它病原体乘虚而入，进一步发展成为支气管炎或肺炎。祖国医学损伤抗损伤这对矛盾的斗争称为正邪之争，“正长则邪消，正消则邪长”，正邪之争决定着疾病的发生发展。

疾病过程中的损伤与抗损伤不是绝对不变的，它们在一定条件下可以互相转化。呼吸道感染时的发热、咳嗽，本来是机体防御反应；但是当发热过高，持续过久，可以造成一系列机能紊乱，营养物质的消耗，对机体是不利的。

疾病过程中，损伤与抗损伤的表现形式是各式各样的，在疾病发展的不同阶段，往往又不相同，这就构成了错综复杂的临床特征。因此，分析疾病发展不同阶段的各种矛盾，找出主要矛盾，对医疗实践有重要意义。以上感而言，上感急性期上呼吸道感染虽然为其主要矛盾。如果上感继发支气管炎或肺炎，那么支气管炎或肺炎又上升为主要矛盾，治疗时就必须控制支气管和肺部的炎症。如果支气管炎反复发作由慢性支气管炎发展到肺心病，右心衰竭便又成为新的主要矛盾。只有抓住主要矛盾治疗才能有的放矢。

疾病发展过程中，任何局部病变都不是孤立的，都会影响到全身的变化，同时又受全身的制约，构成疾病的全局。如上感时，不仅有上呼吸道粘膜的炎症，同时也有发热、头痛、食欲减退，全身不适等全身反应。另一方面，全身的状况也决定着上感的发展，如老

人、小孩体质软弱者，上感就易发展成支气管炎或肺炎。

在疾病发展过程中，贯穿着因果关系，就是说，由原始病因(因)引起疾病发生，使机体各器官的机能和形态发生相应的变化(果)，而这些变化，又成为疾病变化过程进一步发展的原因，引起机体一系列的新的变化，按照这样的因果转化，使疾病不断发展。例、急性支气管炎同时往往是上呼吸道感染的结果，而反复发作的急性支气管炎又可成为慢性支气管炎的原因，慢性支气管炎又可以成为引起肺心病的原因，最后导致右心衰竭。

从以上例子可以看出因果转化贯穿在疾病的整个过程中，不论疾病好转或恶化，康复或死亡，都是按照因果转化的规律进行的。因此可以切断因果转化以阻止疾病的恶化发展。

第四节 社会因素在疾病发生中的作用

人类生活在阶级社会中，社会制度对劳动人民的生产、生活、卫生条件起着决定性的影响。解放前旧中国在三座大山即统治下的广大劳动人民，由于剥削阶级残酷的制度和压榨，生活得不到保障，劳动生产条件极端恶劣，长期处于贫困、饥饿、失业状态，过着半饥半饱的生活，因而疾病丛生，传染病流行。就以我区大同煤矿为例：解放前广大矿工受着资本家、日本帝国主义的残酷压榨。几十个工人同住一小间阴暗、潮湿、没有阳光的破房子，垫的是乱草，盖的是麻袋片，衣不蔽体，吃的是黑豆，根本没有医药，得了病就活活地扔到万人坑，像赵劳柱的一生经历悲惨景象还少吗？他头上起疮化脓无药治疗而生了蛆，最后活活扔到万人坑。像这样多少个阶级兄弟被夺去了生命。同样，农村广大贫下中农在封建地主阶级、国民党反动派残酷剥削下，无医无药，有病无法治，眼看病死。这些都深刻地说明：罪恶的旧社会，地主资本家吃人的剥削制度是劳动人民发病的最根本的原因。

解放后劳动人民翻身做了主人，毛主席对劳动人民健康极为关怀，对卫生工作作了一系列重要指示，明确规定了卫生工作的路线

方针和政策。亿万军民开展了轰轰烈烈的群众性爱国卫生运动，除四害讲卫生，实行了卫生工作与群众运动相结合。因此很快控制和消灭了严重危害人民健康的各种流行病，如霍乱、天花、鼠疫等，工矿卫生也发生了变化，加强了劳动保护，改善了劳动条件。

但是十几年来，医药卫生战线上两个阶级，两条道路，两条路线的斗争是十分剧烈的。叛徒、内奸、工贼刘少奇及其一类政治骗子们利用窃取的权力，顽固地推行一条为城市老爷服务的修正主义医药卫生路线，干扰和破坏了毛主席无产阶级卫生路线。伟大的文化大革命彻底摧毁了刘少奇复辟资本主义的阴谋。新兴红色政权贯彻了毛主席的无产阶级医疗卫生路线，遵循毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的教导，广大革命医务人员上山下乡，接受工农兵再教育，为工农兵服务。新兴的农村合作医疗制度，有如漫烂的山花开遍祖国各个角落，群防群治的红色医疗网正在形成，中西医结合的新医疗法和中草药防病治病的群众运动迅速发展；一支深受贫下中农欢迎的赤脚医生的队伍茁壮成长。改变了农村缺医少药的状况。这些都充分说明：优越的社会主义制度和毛主席的无产阶级医疗卫生路线，是发展我国医药卫生事业，保障人民健康，促进医学科学发展的根本保证。

第三章 组织的损伤与修复

组织的损伤与修复是许多常见多发病的一种基本病理过程。在这个过程中，矛盾的基本表现是损伤和抗损伤的斗争，而修复就是抗损伤的一种反映形式。损伤和修复既互相斗争，又互相依存，在一定条件下，还可以互相转化。

组织的损伤与修复大致可分两类：一类为组织、细胞的变性坏死，这是物质代谢障碍中在质方面的变化，本章节附代也讲授物质代谢中在量方面的变化，如萎缩和肥大。另一类为组织的创伤和修复。

第一节 组织细胞的变性、坏死

细胞肿胀（水肿）

一、概念及基本病变：由于某些原因，引起组织细胞的代谢机能紊乱，造成一些实质脏器肿大，失去原来的透明性和湿润性，变得干燥，好象煮熟一样。在镜下可见细胞肿大，胞浆增多，呈颗粒状。

二、原因及好发部位：

1、发高烧的传染病及感染，引起全身物质代谢增强，形成蛋白质破坏增多。

二、血液循环障碍如静脉性充血时血流不畅。组织缺氧和酸性代谢产物堆积，细胞周围酸性度的改变就会影响到细胞蛋白胶体状

三、理化性毒物特别是生物性毒物，可以通过对酶系统的作用，影响细胞内物质代谢，尤其是蛋白质的营养状态。

许多发生于实质脏器，如肝、肾、心肌等。

脂肪营养不良(脑变)

正常时非脂肪细胞，胞浆中也有脂肪成份，并有经常不断地运入和输出，用一般组织学方法不能查见，常与蛋白质结合为脂蛋白，脂肪营养不良时，非脂肪细胞中呈现大量脂肪。

一、原因及机制：

1、由于急性的传染病(伤寒、凶喉、菌痢等)代谢增强时肝脏中肝糖元大量消耗，以致脑类过多的移入肝脏，但由于肝细胞损伤情况，脑类不能运出，而发生脂肪性营养不良。

2、全身的严重贫血，以及因各种血循环障碍所致的局部贫血，组织缺氧，一方面损害实质细胞，另一方面影响脑类氧化，影响脑类从细胞运出。

3、中毒：磷中毒、氯仿中毒，以及一些生物性毒素，耗氧增加，相对缺氧，另外更主要是毒素对实质细胞的损害作用。

4、磷脂因子如甲硫氨酸或胆碱缺乏，影响磷脂形成，也影响脑类运出。

二、病理变化、一般脏器肿胀，颜色由灰黄至金黄色，切舌有油腻感。

肝脏中镜下可见圆形空泡(切片中脂被酒精溶解之故)。

心脏形成虎斑心，红黄相间的斑纹。镜下可见心肌细胞中有成串的小空泡。

肾脏细胞的胞浆中也可见小滴脂类。

坏死

坏死就是活体内局部组织的死亡。

一、原因。

1、理化生物性因子作用于组织则可引起死亡，如高温所致烧伤、低温所致冻伤，强酸、强碱的腐蚀均可引起坏死，放射性及微生物毒素的作用均可引起组织的坏死。