

X线诊断学讲义

(中 册)

武汉市卫生学校翻印

目 录

第三篇 消化系统

绪论.....	(1)
食管.....	(6)
检查方法.....	(6)
解剖.....	(8)
食管生理.....	(9)
食管各段的X线解剖及临床意义.....	(10)
咽、食管、贲门的功能紊乱.....	(12)
外在因素引起食管途径及宽度的改变.....	(17)
憩室.....	(24)
食管感染.....	(27)
食管癌及贲门癌.....	(31)
食管静脉曲张.....	(35)
食管裂孔疝.....	(37)
胃及十二指肠.....	(41)
总论.....	(41)
胃溃疡.....	(48)
总论.....	(48)
各论.....	(52)
幽门前区溃疡.....	(52)
幽门溃疡.....	(53)
大弯侧溃疡.....	(54)
贲门区溃疡.....	(54)
胃溃疡引起的畸形及并发症.....	(54)
十二指肠球部溃疡.....	(56)
胃癌.....	(57)
十二指肠恶性肿瘤.....	(60)
胃肉瘤.....	(60)
胃部良性肿瘤.....	(60)
胃及十二指肠憩室.....	(61)
胃粘膜脱垂.....	(61)
胃及十二指肠结核.....	(62)

胃炎	(63)
手术后胃及十二指肠	(65)
小肠	(70)
正常的X线解剖与生理	(70)
小肠X线检查方法	(71)
小肠疾病总论	(72)
小肠疾病各论	(73)
小肠机能紊乱症	(73)
小肠炎症	(74)
小肠肿瘤	(75)
肠梗阻	(77)
腹部正常所见	(77)
腹部基本病理变化	(77)
特殊病理所见	(78)
小肠梗阻	(78)
大肠机械性梗阻	(81)
麻痹性肠梗阻	(82)
结肠	(82)
总论	(82)
结肠病变	(84)
结肠旋转不良	(84)
巨结肠	(85)
肠息肉	(85)
结肠憩室	(85)
结肠炎	(86)
肠结核	(87)
结肠血吸虫病	(89)
结肠癌	(90)
结肠放射性损伤	(91)
阑尾炎	(91)
阑尾粘液囊肿	(92)
胆系X线诊断	(93)
胆系正常的X线解剖与生理	(93)
腹部平片在胆系疾病中的价值	(93)
胆囊造影术	(93)
胆系疾病	(96)
胆石症	(96)
胆囊炎	(96)

胆囊壁憩室.....	(97)
胆道蛔虫症.....	(97)
先天性胆总管囊肿.....	(97)
胰腺X线诊断.....	(98)
胰腺炎.....	(98)
胰腺囊肿.....	(99)
胰腺癌.....	(99)
环状胰腺.....	(102)
迷走胰组织.....	(102)
婴幼儿消化道X线检查.....	(102)
X线检查指征.....	(102)
X线检查的若干注意点.....	(104)
婴幼儿若干常见食管与胃疾病的X线诊断.....	(104)
先天性食管闭锁.....	(104)
贲门食管失弛缓症.....	(106)
贲门~食管弛缓.....	(107)
先天性膈疝.....	(107)
婴儿肥大性幽门狭窄.....	(108)

第 四 第 泌 尿 系 统

泌尿系统造影术.....	(109)
泌尿系统之正常X线影像.....	(113)
肾脏发育异常.....	(116)
合并肾.....	(116)
先天性肾脏缺乏.....	(117)
肾脏异位.....	(117)
肾脏不旋转或不完全旋转.....	(118)
额外肾.....	(118)
肾脏发育不全.....	(118)
双肾盂和双输尿管.....	(118)
巨输尿管.....	(118)
先天性肾盂输尿管交界处梗阻.....	(119)
下腔静脉后输尿管.....	(119)
活动肾和游走肾.....	(119)
肾脏炎性病变.....	(120)
肾盂炎.....	(120)
囊肿性肾盂炎.....	(120)

肾盂肾炎·····	(120)
坏死性乳头炎·····	(120)
肾皮质脓肿和痛·····	(121)
肾盂积脓或脓肾·····	(121)
肾周围脓肿·····	(121)
尿路结核·····	(121)
肾盂和输尿管积水·····	(124)
尿路结石·····	(126)
肾脏结石·····	(126)
输尿管结石·····	(128)
膀胱结石·····	(128)
前列腺结石·····	(128)
尿道结石·····	(128)
泌尿器官的囊肿和新生物·····	(129)
肾脏囊肿·····	(129)
孤立性囊肿·····	(129)
多囊肾·····	(129)
肾脏新生物·····	(130)
肾实质肿瘤·····	(130)
肾盂肿瘤·····	(132)
肾囊肿瘤·····	(132)
肾上腺肿瘤·····	(132)
输尿管肿瘤·····	(132)
膀胱肿瘤·····	(133)
肾脏继发性肿瘤·····	(133)
腹膜腔后肾旁肿瘤·····	(133)
肾脏损伤·····	(134)
膀胱和尿道的病变·····	(134)
膀胱憩室·····	(134)
膀胱疝·····	(134)
膀胱痿管·····	(134)
因神经性疾患所引起的膀胱病变·····	(135)
前列腺和尿道病变·····	(135)
前列腺良性增生·····	(135)
前列腺癌·····	(136)
正常的尿道·····	(136)
尿道的病变·····	(136)

第五篇 妇 产 科 X 线 诊 断

妇科 X 线诊断.....	(137)
腹部或盆腔部平片检查.....	(137)
在平片上可见如下的病理 X 线征象.....	(138)
子宫输卵管造影术.....	(138)
病理 X 线表现.....	(140)
子宫位置异常.....	(140)
子宫、输卵管先天性畸形.....	(140)
子宫发育不全.....	(141)
不妊症.....	(141)
子宫输卵管结核.....	(142)
子宫肌瘤.....	(143)
卵巢囊肿及肿瘤.....	(143)
盆腔气造影术.....	(143)
正常的 X 线表现.....	(144)
病理的 X 线表现.....	(145)
卵巢囊肿及肿瘤.....	(145)
输卵管妊娠.....	(145)
附件炎症及附件粘连.....	(145)
子宫肌瘤.....	(146)
子宫癌.....	(146)
双侧性多囊卵巢.....	(146)
盆腔血管造影术.....	(146)
正常的 X 线表现.....	(147)
病理的 X 线表现.....	(147)
前置胎盘.....	(147)
输卵管妊娠.....	(147)
子宫肌瘤.....	(148)
附件肿瘤.....	(148)
水泡状胎块.....	(148)
绒毛膜癌及恶性水泡状胎块.....	(148)
盆腔静脉造影术.....	(148)
子宫颈癌淋巴转移.....	(148)
血栓形成.....	(148)
静脉曲张.....	(149)
盆腔充血综合症.....	(149)

产科 X 线诊断.....	(149)
产前胎儿的 X 线检查.....	(149)
正常胎儿骨骼的 X 线表现.....	(150)
胎儿的产位.....	(150)
多胎.....	(151)
胎儿畸形.....	(151)
死胎.....	(151)
腹腔妊娠.....	(151)
羊水过多.....	(152)
前置胎盘.....	(152)
X 线骨盆测量.....	(154)
胎儿头颅径线的测量.....	(160)

第三篇 消化系统

第一章 绪 论

(一) 前言:

胃肠检查在X线诊断学中占有重要的位置,它能提供其他方法得不到的有价值的诊断依据。但是与检查医师的细心,耐心,经验技巧与学知有密切的关系,但是最基本最首要的还是要有三为观点也就是要建立为无产阶级政治服务、为社会主义建设服务,为劳动人民的健康服务的观点。才能全心全意为病人解决问题。才会不计时间,不惜花费精力,不怕麻烦的作胃肠检查,这样胃肠道检查的正确率才可以提高。大约胃肠道90%以上的疾病可以诊断出来。这一个过程是艰苦的,困难的,但是也是解决问题。有些疾病是很明显易于诊断,也有些疾病需要想办法,采用不同的特殊方法来显示病变而加以诊断。不然一般常规检查会使一部分病变遗漏。虽然对X线胃肠检查评价甚高,不可忘记的是必须密切联系临床,详细的了解病史及一切临床现有的材料,将这些资料与X线检查的发现紧密地联系起来作一个整体来考虑。如胃肠检查有阳性发现能与临床相合就可以确诊。如果临床有出血史,体重减轻,贫血以及其他胃肠道症状而X线检查没有异常表现时,可能是漏诊,也可能病变并未发展到能引起X线下能见到的改变程度时,也就是早期病变时是表现不出来的。在这种情况下作短期间隔的重复检查是非常必要的,能达到及早的诊断,早期治愈的目

的。

在胃肠检查之前如能耐心倾听病人的病史及诉说,对于诊断是很有价值的。这些谈话可以使我们知道大概是那一类疾病应作那一些检查,需要那些辅助检查,最后才下结论。但是我们常常忽略了这一方面而急于在萤光屏上寻求答案。

在诊断一个疾病以前一定要考虑周到,把其他的可能性摒除以后,再下诊断。同时,在检查时心中不要有一个固定概念这会使客观的材料受到主观概念的影响而会把一些征象遗漏了。对于任何不正常的表现都要予以重视及考虑,特别对一些功能性改变可能由于局部病变引起,也可以由于远处病变反射引起,所以有些著者认为胃肠道是人体的一面大镜子,可以反映出全身情况。比如说,呕吐可以由于胃肠道疾患引起,但也可以由于脑瘤,尿中毒所引起,腹痛也可以由于冠状动脉疾患;脊柱神经根病变或是尿路结石等引起。

总之,X线检查有举足轻重的意见,一不小心可以根治的早期病变没有及时诊断出来,延误病程,以致到晚期不能治疗影响生命安危。但是矫枉过正的诊断又会带来了不必要的剖腹检查,给病人带来了痛苦,有时也要影响生命的安全。所以X线医师的责任很大,检查时要仔细,按步骤去作,诊断时要慎重。

胃肠检查是X线诊断中使用人工对比来扩大诊断范围最突出的一个方面。食道位于纵膈障内完全不能区分,而其余的胃肠道都在腹腔内,胃及部分肠道内有不固定的零星

充气，在一般情况下不足以构成诊断基础，此外胃肠道与周围组织间也没有对比存在可以利用来作诊断。事实上，整个的胃肠道基本上是个管径粗细不均的管形肌肉结构，如在管腔内充满了对照剂可以将胃肠道的内腔很清晰的显示出来而利用作诊断。不过管壁本身是不能显示出来。目前最常用的对比剂是硫酸钡。它的调制和使用在不同情况下也有所不同。它的优点主要是无毒性，其次它不会被胃肠道吸收而产生全身反应。而且它的化学性质稳定，不易与胃肠道本身或其中内含物引起化学反应。但是，过久的存于结肠内，使钡剂内的水分被吸收形成大块坚硬的钡石不能排除体外或阻塞，甚至需要急诊手术来解决梗阻。由于硫酸钡可引起轻度便秘，在一般病人中能使钡剂干结，排便时可引起肛裂，所以在检查完毕后，应介绍服用轻泻剂或滑肠药，尤其是习惯性便秘及老年的病人要特别注意。

硫酸钡不带有味道，只是有点土腥气，价格低廉，来源也不困难，所以可以普遍使用而不引起不良反应。但特别要注意硫酸钡必需要完全纯洁才行，不能含有一点杂质，称之为“医药用硫酸钡”。一般所谓的化学用的纯硫酸钡是不能代用的，后者中仍含有少量的杂质最常见的如氯化钡，碳酸钡，含量虽少，但是以构成中毒情况以致病人死亡。所以在配制前一定要验明包装以免错误。

（二）硫酸钡的制备：

目前市面供应的硫酸钡颗粒太粗大，用水调制后易沉淀，检查时不易附在粘膜表而不符合诊断规格，顶好是把硫酸钡磨细之后才加以配制。

用钡粉，水和阿拉伯树胶合成，用力搅拌，要求均匀，没有块状钡即可。

（一）常用形式：

1. 稠钡剂：水分较少成糊状或犹如溶

化的冰淇淋状。用以检查咽部，食管及胃粘膜。

2. 稀钡剂：用于胃及小肠的检查。

两份钡剂三份水，一般人用量为100克—150克硫酸钡放在200—250毫升水内，并加1—2克阿拉伯胶粉，婴儿按吃乳量的多少而改变。

但是，有些著者认为检查胃粘膜配制一份钡加一份水的钡剂。甚至亦有著作认为用一份钡剂二份水制成稀薄的如米汤样的钡剂来作检查较为合适。

3. 钡剂灌肠用：检查大肠的钡剂用量各著作说法不一。按重量计算1份钡和4份水，再加上一些阿拉伯胶，也有人用西黄耆胶，或CMC羧基甲基纤维素代替。成人量约为160—250克钡剂加水1000毫升，如为结肠息肉可用150克钡加1500克水。但是也有人习惯用稠一点的钡剂，在1公升水中加入300—500克钡剂。其实只要稀薄的钡剂已有足够的对比度来观察了，不必要太浓的。一方面可以节约些药品，操作容易，粘膜显示也较快。同时肠内细小病变可以不被遮却。

（二）制备钡剂时的注意事项：

1. 因为钡剂略带土腥气，不甚适口，病人勉强服用后，可以引起胃肠道功能改变，常要加些调味剂来改善这种情况，我院配制法：用1份配加2份淀粉浆，再加少些防腐剂 and 糖浆，比如5千克钡剂，8000毫升水200克淀粉，2000毫升糖浆即可。也有个别医院将20克阿拉伯胶和甘油100毫升糖浆250毫升水250毫升，研匀加硫酸钡粉2000克也可作为稠钡用时再加水。

2. 钡剂顶好是新鲜配制，因为配制时间过长时，如无防腐剂常会因树胶分解或液体表面的霉菌生长，而产生的硫化物使钡剂有臭味。

3. 容器必须消毒。

4. 钡剂的温度要适宜, 天热时不可太烫, 天冷时应注意保温。胃肠道疾患的病人最忌冷的饮料。以免引起征状复发。

5. 钡剂调合以后在短期内不沉淀才行, 这个与钡粉颗粒的大小有关, 颗粒细小的调匀后不易沉淀, 较粗的颗粒要加适量的胶物或淀粉, 才能保证不立刻沉淀。

(三) 检查时对病人的照顾:

(一) 胃肠检查是在暗室中进行的, 为了照顾检查者的暗适应, 胃肠检查室的光线一般较弱, 病人从亮室里进来时往往易引起不安和紧张, 这种情绪可能会在胃肠道的功能方面反映出来, 影响局部病变所引起的功能改变。造成诊断的困难, 所以在检查前对病人先扼要地说明检查方法及步骤, 目的。同时在检查时也可以询问病人的病史, 转移病人注意力, 使病人感到满意, 可以得到良好的合作, 又可以密切结合临床。

(二) 照顾病人的体力, 尤其是久病卧床的病人, 大出血后的病人, 及因疾病有长时期不能正常饮食的, 或是年老体弱的病人, 手术后不久的病人等都应当特别当心, 不要因久立或过度疲劳产生晕倒事故。

(四) 胃肠检查的X线防护:

胃肠检查需要比较长时间, 必须注意病人和医师自己对X线的防护问题。

(一) 检查医师在检查前一定要作好暗适应, 不要调高电压和电流来增加亮度。

(二) 检查时间不宜过长, 避免不必要的曝光。

(三) 先将胸腹部整个看一看, 然后把光圈缩小, 光圈过大使病人受到曝射的面积较大, 并继发射线也较多, 尤其在最大光圈时, X线照射范围超过铅玻璃范围使射线直接照射到检查者身上, 这是不必要的。光圈缩小后, 一方面减少病人的照射量, 也可以使医生少受一些由病人身体散射出来的二次射线, 同时利用中央线透视, 可更清楚从而

提高诊断价值。

(四) 检查者注意防护, 检查时一定要戴上铅围裙及铅手套, 不能将身体的任何部分直接暴露于X线照射之下, 同时要经常检查防护设备注意铅手套铅围裙有无破裂现象。

(五) 每个病人检查时间约15分钟左右, 实际接触X线的时间不要超过7分钟。

(五) 检查的准备:

(一) 在术前2—3天不要吃金属性药物如: 铋、锌等, 但轻金属药物还可以吃。

(二) 泻药: 一般不需要应用, 如病人有习惯性便秘者可在检查前两日给以轻泻剂, 检查前夕予以灌肠或开塞露通便, 如果临床上拟诊阑尾炎病人给轻泻剂可使阑尾排空些, 使钡剂能充盈。

(三) 检查前夕晚饭后不再吃任何食物或饮料, 虽一般情况下, 六小时胃已排空, 对于检查没有直接影响, 但是对于粘膜皱襞的检查不但要求空, 而且还要求干燥, 可以希望胃部禁食时间长一些。

(四) 有幽门梗阻或狭窄的病例, 即使空腹, 胃内也有大量的宿食或滞留液等, 对诊断有妨碍, 在检查前必须抽取胃液或洗胃, 仍不能等候时间过久否则胃内又有大量滞留液存在。

如果患者胃内有大量积液而不能抽液时, 可以利用钡剂比重高的特点, 在仰卧时钡剂存于胃底, 可先检查胃底, 侧卧时检查胃体, 斜位可观察胃小弯及幽门窦部, 右侧卧位时逼使胃窦充盈, 加压后使钡剂通过幽门管及十二指肠曲, 但这只能检查大的, 明显的病变, 如果是长期的慢性的幽门狭窄或阻塞, 则胃扩大, 无力, 不易检查, 可连续洗胃数日再来检查, 则幽门区水肿现象好转, 胃体缩小, 便于检查。

(六) 检查程序:

一般在早晨进行, 有的著作为了节约时

间，于检查前六小时左右先服一份钡剂，检查时小肠和一部分结肠已充盈，再作胃及上消化道检查，这种方法不甚合理，因为服钡前先作腹部透视很重要，同时六小时胃不一定排空，即使排空，则因时间过短也不宜作粘膜检查，而且重迭很多，对分析困难，故不能作常规使用。

(一) 胸部，先作胸部透视，检查有无异物，钙化淋巴结，纵膈肿块等肺部疾患及心血管系统的异常，各种组织的钙化如胸膜，心包、主动脉、淋巴结以及肋软骨等很易和钡剂显示的瘰管、窦腔或憩室相混，常有胸部疾患而临床表现为胃肠道症状的，如肺炎、肺结核、心绞痛等，此外，还须注意食管周围病变如甲状腺肿，淋巴腺肿大和心脏大血管病变等如有对增大扭曲的主动脉会引起食道的变形。

(二) 腹部透视：应注意胃肠道内气体分布情况，胃泡位置大小及外形，尤其注意有无梗阻现象，如结肠有部分梗阻时钡剂通过缓慢，水分逐渐吸收结成硬块不能排出，则可使原来的部分性梗阻变为完全性梗阻，病人将胃肠没有检查完毕以前，毫无准备的情况下急症手术，有可能会造成不可弥补的损失。此外，腹透时还可观察肝脾情况，腹内有无异物钙化，或密度增加阴影，以及小肠反射性积气，后者常提示病变区域，使检查时有所侧重以免遗漏。

(三) 胃肠道检查：将分别在各章节内介绍。

胃肠的检查程序：

食道检查完毕后，用手推压胃部，显示粘膜皱襞，仔细观察研究，并将钡剂，推过幽门窦管检查十二指肠球部情况，以后饮稀钡剂，充满全胃观察胃及十二指肠球部之大小，位置形态、轮廓，紧张力，蠕动及其移动度，柔软度。有无肿块等，然后仰卧，俯卧及斜位分别观察胃底、胃体、窦部，幽门

道和十二指肠，必要时拍片。如果第一次检查完毕后2—3小时进行复查，观察胃部排空情况以及小肠的情况，如是已排空可进食，如胃内仍有相当量的钡剂（30公分）以上滞留，则应继续观察，不能进食。

6小时复查，观察胃是否已排空（6小时内未进食者才有意义）小肠动态及回肠，回盲部及结肠充盈情况。

24小时复查，主要观察结肠及阑尾之情况。

以上所述是一般检查顺序，但须根据个别病人胃肠道动力的不同而调整复查时间，才能发现病变，不致遗漏。详细的检查方法及辅助检查方法将在各分章内叙述。

胃肠检查中应注意的事项：

胃肠道是个很活泼的器官，生理改变及功能改变在诊断上占有重要位置，同时胃肠道是柔软的，需要作各方面的检查观察，取得全面的了解，所以透视占了重要的地位，大多数病例在透视下已能确诊。同时胃肠道的范围很广，在透视下还要仔细、耐心地观察寻找疾病所在区。找到了异常表现再分析它的性质及程度才能得出结论供临床参考。看到异常表现要善于把它记录在X线片上，以资研究会诊，对比及追查。尤其是点片包括的部位很小，尽量要考虑到如何显示周围关系使人能理解病变之所在及其性质、程度，不要待片子整理好后，自己写报告时也不知道这片子所表示的部位及病变。

胃肠道基本病变的X线表现：

如前所述胃肠道是一粗细不均的肌肉管道，由于解剖生理的特点，胃肠道各部分之间有其共同性的病理表现，也各有独特的表现，因此能够掌握病理变化的共同特点，结合各部分的特点对于理解每个具体疾病的X线征象是很有帮助的。

(一) 功能性病变：往往是器质性病变的前期或早期表现，或是伴随器质性病变的同

时表现。主要是生理状态的改变，如张力，动力及蠕动的改变，因之胃肠道的形态及粘膜皱襞都可有变化，但不是长期固定的，在解剖上没有明显的病理变化，但生理，功能上发生紊乱导致临床症状及X线表现的异常。

(二) 炎性病变：病变范围较广泛，而边界不鲜明，局部有压痛，起始于粘膜层。急性期的X线表现主要是局部张力的增加，形成痉挛收缩，管腔变狭但不固定，动力加速形成刺激性增高现象，钡剂不易停滞。粘膜改变不大，有时看到粘膜因水肿而显示较模糊，边缘欠清晰，待炎症逐渐转为慢性，炎性浸润可侵入粘膜下层甚至到达肌层组织而产生肉芽组织，粘膜表现转为清晰，初期粘膜增粗，肥厚甚至呈颗粒样息肉状充盈缺损，如有纤维组织增生则可形成管腔恒有性变狭僵直，局部蠕动减弱甚至可以消失，粘膜皱襞反而萎缩消失，如狭窄严重可引起梗阻现象，如炎症病变再向外扩展累及浆膜层可引起局部粘连影响胃肠道的推移度，动力，甚至可形成粘连肿块。

(三) 溃疡性病变：可为单发，也可多发，可以是较表浅的，也可很深的，甚至穿透整个管壁，在腹腔内形成炎性包块。病变过程可以是急剧的，也可以是长期缓慢。病变主要由于腔内粘膜消蚀，产生伤而且逐渐向组织深度侵蚀破坏，X线检查时见到腔内钡剂注入创口，在切面上形成钡向腔内突出或尖顶状或乳头状或纽扣状或不规则状的称之为“壁龛”的阴影。局部压痛明显，如局部粘膜有很多小溃疡存在则形成管腔边缘呈锯齿状。在挤压推摸时，腔内钡剂可以向周围推开龛内的钡剂则不能抹去。在急性期则可伴有急性炎症病变的表现，甚至可使溃疡不能充盈。在慢性溃疡的边缘可以有水肿而形成在壁龛周围的钡剂充盈缺损，而且由于瘢痕收缩使其周围的粘膜皱襞向溃疡处纠集

而呈放射状排列。

(四) 肿瘤性病变：范围较局限，X线片上边缘较清晰，局部一般是无压痛。胃肠道的肿瘤大多数起始于粘膜层，早期的改变为肿瘤向腔内突出，表现为腔内的充盈缺损。良性肿瘤之充盈缺损边缘整齐，常呈圆形或椭圆形阴影，粘膜有推开，摊平的表现，周围管壁的改变不大。而恶性肿瘤的充盈缺损边缘形状不规则或呈分叶状，粘膜破坏，中断或消失。附近管壁由于肿瘤组织的浸润而成僵硬，削直，局部蠕动减退或消失，扪诊时可触及一肿块，初起时可随胃肠道而移动，但晚期肿瘤浸润累及周围组织则肿块更大并有固定冻结现象，有些肿瘤只沿内壁表层蔓延形成管壁的增厚，僵直，表现为管腔狭小，僵硬不可变动，局部粘膜蠕动都消失。如同一个硬橡皮管。胃肠道肿瘤大多数起始于粘膜层早期改变可能局部粘膜异常的肥厚这是要引起检查医师的注意。

(五) 阻塞性病变：胃肠道管径的狭窄或中断都可引起内容物或钡剂通过阻碍或梗阻，一般讲在梗阻以上部分必然扩大，扩大的程度与狭窄的程度及期限有关，在梗阻的初期蠕动增强，蠕动波数目增多企图逼使腔内容物通过狭窄区久而久之代偿功能衰竭蠕动波微弱或静止间有阵发性增强。腔壁张力减退扩张伸长且迂曲或排列的现象内有积气积液存在，立位检查可以看到多个液平面存在。阻塞部位以下胃肠道管径缩小一般不显影。

总之，在胃肠检查中要注意观察异常表现要分析产生这些变化的原因初步归纳如下：

一、位置的改变：

胃肠道有几个固定点如降结肠位置移位有重大的价值，而可移动部分如小肠它的位置改变要恒存才有意义。先天性异常附近器官病变所引起的推移或牵引固定，在观察时

要注意应当对这个位置改变作全面观察不要只从一个方向检查后就下诊断。

二、大小的改变:

胃肠道是个肌肉管道故它的大小与肌肉的张力及病变性质的改变有关它的大小改变如下管径狭小的原因是先天性狭窄,功能性痉挛,炎性瘢痕收缩及肿瘤组织浸润所致;管径扩大的原因是功能性继发性引起张力减低以及梗阻区以上的胃肠道。

三、轮廓的改变:

应理解得出X线所见是胃肠道的阴性模型。只代表管径形态而不包括管壁组织在内如壁上一个孔在钡剂影边缘是个突出的阴影所以这种表现往往代表憩室或溃疡如壁上向腔内突出的肿块在钡影内表明是充盈缺损。就充盈缺损的边缘形态来推测肿块的性质,一般说来边缘光整的良性病变较多见,而不规则以恶性病变较多见。

四、粘膜皱襞的改变:

粘膜皱襞是检查工作中最重要的部分是早期病变的主要依据,它的形成是因为粘膜纹的凹处停有钡剂而透亮区是粘膜凸出之处,而粘膜形态随着器官功能活动的不同状态而经常变化,时而粗大肥厚时而整齐纤细但是粘膜皱襞发生固定性形态改变时,多半表示有器质性病变,如果粘膜皱襞粗糙纤曲并形成多数颗粒多半表示慢性炎症。但是早期癌肿可以只看到局限性异常增粗的粘膜皱襞。粘膜皱襞破坏中断和早期消失多半是表示肿瘤侵蚀,粘膜皱襞向一处纠集表示慢性溃疡性瘢痕收缩而粘膜皱襞在晚期炎变如在萎缩性胃炎时就会变平消失。

五、生理方面的改变:

也就是功能改变:如前所述胃肠道的生理状态受到机体各方面的影响可以是精神性的也可以是局部或远处器质性病变所引起,生理状态的改变主要表现在下面几个方面:

1.紧张力的改变:如痉挛时,张力增强

管腔缩短蠕动一般不易通过以致延长排空时间。紧张力减低时管腔松弛无力而扩张。

2.蠕动的改变蠕动增强常见于迷走神经兴奋时也就是溃疡病炎性刺激时以及梗阻以上部位的胃肠道。而蠕动减退则见于腔壁张力太差,晚期代偿功能衰竭时,以及早期肿瘤逐步侵入肌层时而在肿瘤浸润区内,肌层组织已为肿瘤组织所侵蚀破坏失去弹性则蠕动可以完全消失,而在阻塞以上部分甚至可以出现逆蠕动也就是反向蠕动。

3.运动力:在炎性病变时动力增快,但在紧张力严重减退时或胃肠道周围有大量粘连时则排空缓慢在梗阻时则完全停止。

4.分泌功能的改变:炎变或溃疡病时分泌液增加有空腹滞留液,排空延迟而分泌功能低时排空迅速。

5.移动度柔性肿块和压痛:移动度减低消失,粘连时管壁的柔软性减低或局部僵直表示肿瘤浸润,炎变纤维组织增生也能减低柔软度。

肿块表示肿瘤或慢性炎症包块形成但后者不如恶性肿瘤坚硬腔内肿块引起充盈缺损。腔外肿块引起压迫移位。

第二章 食 管

I、检查方法

第一口稠钡作检查食道用,先在后前位上观察颈段食管以及吞咽动作,随后将病人转到右前斜位检查胸段食管,此时食管位于心后区与胸骨脊椎都分开,便于观察。如食管有移位牵引现象,则正位及左前斜位都要观察,以后重点检查食管下端及贲门部,此区域是重点部位,但在诊断上也是最困难的区域,这里的癌种转移较早,而症状表现最晚,同时很难于痉挛现象区分,这里的解剖生理变化都较复杂,重叠阴影多(肝、心、

脊柱等)常采用立位及卧位检查,甚至要采用头低足高位,吞一口钡剂后立刻深吸气,这样可使钡剂通过缓慢,在食管下端停留时间较长,便于仔细检查。

如果临床上有阻塞征象,第一口钡剂要用稀钡,以免稠钡阻塞于狭窄区而不能继续下行,以致病变区本身、及病变下区情况无法了解,如稀钡剂通过无阻,然后再服用稠钡作细致的检查。

有的著者介绍,吞下稠钡剂后稍停三、五分钟再作透视或拍片可以很好显示粘膜。

在吞钡以后,立刻喝口水或咽口空气可以看到食管内有双重对比,显示食管壁的动力改变。此外还可以在吞稠钡剂后连续喝数口水使食管张大,而附于管壁上的钡剂便形成薄线,如果食管有炎性浸润,疤痕组织或肿瘤浸润可以看到管壁有僵直现象,如静脉曲张,异物或新生物也可以看到突向腔内的现象。

食管狭窄病例中,往往仅有极少钡剂通过狭窄区,以致远端显影不足,病变长度不易确定,影响诊断不够正确完全。为了使狭窄的远端很好地显影,可使用双重造影来补充常规检查的方法,检查时采取直立斜位,将等量的重碳酸盐钠及酒石酸(各2克)置于患者口内随即用钡剂将口内药粉冲下去,钡剂的水分与药粉接触后立即产生了碳酸气,使食管扩张,经快速的透视后连续摄取4—6张照片。禁忌症:①狭窄区在胸骨柄以上水平的不宜应用,因钡剂可能返流被吸入气道的危险。②吞咽不良或困难者如重症肌无力患者。③小儿不能应用。

如果想研究食道的正常或异常蠕动,而避免再服用钡剂,以免阴影重叠不易观察时,可以让病人吞咽唾液,特别在卧位时,可以显示可恢复性裂孔疝及胃食道返流现象,为了测定贲门口关闭情况,可使胃部充满钡剂后平卧位时则让病人喝水来观察。当

贲门关闭不全时,当水流入胃内时,就有钡剂返回到食管内,即使不再喝水,仍有返流现象存在。

呼吸运动与食道关系:吸气时食道变直,呼气时食管变短下三分之一食管向后弯曲度增加,此外在深吸气时食管拉直贴在心脏后面,所以在左心房增大时,可使食管前缘产生压迹,在深呼吸时,横膈下降,使膈上区清晰可见,膈段食管关闭,使钡剂停滞在膈上,通过缓慢,有利于观察。

Valoalva氏操作法:对检查咽部及膈壶腹部食管的检查尤其有帮助,Valsalva氏操作方法:就是在深吸气后立即将声门紧闭,然后作向外呼气的动作,但声门紧闭,气体不能排出气道,反使气道及胸腹内压力增加,就如同在用力解大便时或是生孩子时向下摒气的动作一样,另有一种变更办法,就是在吸气后立刻把口鼻捂紧,再用力呼气,好象在吹喇叭一样,两颊部膨出,口腔鼻腔及下咽部也充满空气,使下咽部各皱襞变平,如果咽部粘膜上附有钡剂可以形成良好的双重对比。

食管钡剂检查的困难之一是钡剂通过太快,滞留在粘膜上造影剂太少所以要设法使钡剂通过速度减低,食管粘液分泌减少,便于钡剂附于粘膜而上形成良好对比。Ritvo氏建议钡剂是一份钡剂一份水调成的半液体状态的稠钡。用以观察食管的蠕动波,活动情况,柔软度及收缩状态,钡剂通过后有一层钡剂,粘附在粘膜表面显示粘膜皱襞情况。而稠钡通过较缓慢,便于解剖形态的观察,但对功能情况柔软度及动力方面尚不能正确估计,另有著作建议应用Priamidle。5毫升检查前15分钟作肌肉注射,其功能可抑制平滑肌和粘液腺的分泌功能,这种作用可维持12小时,检查时食管充盈良好钡剂停留时间较长,排空后有一层极薄的钡剂持久地附在粘膜上,使病变显示很清晰,一般效

果良好，但是青光眼及前列腺肥大的病人禁止使用。无其他严重的并发症。注射12小时后病人感到口干，以后逐渐消失。

II、解 剖

(一) 总论：

食管是个肌肉膜状的空心管，从咽下区延至胃贲门部。食管入口位于环状软骨下缘（一般位于第六颈椎水平）顺脊柱之正常曲度至十一胸椎水平穿过横膈入腹腔，开口于胃贲门部。总长约25厘米。正位时在下颈部食道稍向左偏延至第五胸椎水平趋回中线而在第七胸椎处又逐渐偏向左侧直抵横膈的食管裂孔。

此外于环状软骨水平及横膈水平有两生理狭窄区于主动脉弓区及左侧支气管根和左心房有三个生理压迹。

(二) 食管分段：

一、颈段，食管前方有气管、甲状腺左叶，后方为脊柱，两侧有颈总动脉及甲状腺动脉。喉返神经位于食管与气管之间，左侧有颈段之胸导管。

二、胸段，在上纵膈内食管位于气管和脊柱之间，以后进入后纵膈，经主动脉弓的右、后方及左侧支气管后方沿降主动脉右缘向下行，最后绕过降主动脉之左前方经横膈而入腹腔。

食管前壁与左侧支气管，心包及横膈相邻，后壁与脊柱、右侧肋间动脉，胸导管及半奇静脉相邻，左侧为主动脉弓，左锁骨下动脉，左侧纵膈胸膜及降主动脉而右侧是右侧纵膈胸膜及奇静脉，肺门以下食管之前方为左侧迷走神经，后方为右侧迷走神经，两侧迷走神经分出细枝相联成网状围绕在食管周围。胸导管在食管下段位于右侧，中段位于后方，上段在左侧。

三、腹段：腹段与极短的横膈段合称为

“贲门窦”（Carliacantum），在肝左叶后面的食管凹内而在贲门窦的前侧方有腹膜褶皱复盖，食管下端呈锥状进入胃底形成贲门。此段之长短因人而异，在横膈裂孔处食管外有层纤维膜（又称为Laimer's膜）上界与食管周围组织相连，下面与腹膜融合同时也牢牢地附着在横膈的肌束上，故使胸腔与腹腔严格的分开。此部分解剖复杂，将于膈疝章内详细介绍。

(三) 食管结构：

食管壁共分四层，粘膜、粘膜下层、肌层及外层（纤维层）。

一、粘膜层：上段呈粉红色，而下层呈白色。有纵行的粘膜皱褶约2—6条直至贲门部没有中断现象，故横断面呈星状或花边状。但当食管充盈时则皱褶消失。表层粘膜是鳞状上皮细胞，而在下端鳞状上皮细胞与胃的柱状上皮细胞衔接但交接处边缘不规则。粘膜肌层位于粘膜及粘膜下层间，由平滑肌纤维组成，呈纵行排列。但在食管上端没有粘膜肌层，故仅有少数散在纤维，而在下端则成一很坚实的肌层。

二、粘膜下层：由于松散的结缔组织组成，故使粘膜有很大的活动范围，内有血管，神经束及混合的粘液腺体。

三、肌层：由两层肌层组成。内为环行外为纵行肌肉层。在食管入口处环行肌与下咽缩肌相连形成一个括约肌。而在主动脉弓下区心后区段内层环行肌成为斜面的长圆形到气管分叉处呈水平方向而近横膈段其横断面又成长圆形，而食管入口处的纵行肌形成三束，前束附于环状软骨之后面，而两侧束自咽腭肌延续而下，逐渐三束肌内纤维相互混合联合成均匀的一层，复盖在食管的外层。食管的上部系由横纹肌纤维构成，下部为平滑肌，两种肌纤维大部在食管中部逐渐交替，此外尚有许多肌束穿过纤维外膜附着于周围器官的表面。如胸膜、主动脉、支气

管及心包等。

四、外层或纤维层：因食管外面无浆膜层，外层的结缔组织与周围组织直接相连，因此在食管癌时很易侵犯邻近组织及器官。

此外尚有些结构要注意：

1. 食管腺体、粘液性，位于粘膜下层，各有一个较长的分泌管开口于食管腔内。

2. 动脉：来自甲状腺下动脉、主动脉弓，降主动脉及腹腔动脉之胃左分枝以及腹主动脉的左膈下分枝，一般来讲食管动脉的行走方向与食管之长轴一致。

3. 静脉：食管上端静脉引流至甲状腺静脉，奇静脉及半奇静脉。而食管下部静脉引流至胃静脉、脾静脉，同时形成一个吻合网位于门静脉系及上腔静脉之间。对食管静脉曲张的形成起作用。

4. 神经：来自喉返神经的分枝，作用于横纹肌，来自于交感神经及副交感神经的分枝作用于平滑肌，在两层肌肉之间及粘膜下层中这两种神经末梢形成神经丛。

为了进一步明确某些食管周围炎的病理机转，必须了解主动脉弓及气管分叉附近的淋巴结分布。气管、支气管淋巴结共分四组：

(1) 气管旁淋巴结：位于气管之两侧面左侧者直接与食管左壁相邻。

(2) 气管支气管组：位于气管分叉及主支气管根部。前者恰位于食管前壁，与食管关系较密切。

(3) 支气管肺组：位于肺门区。

(4) 肺组：在肺组织内。

后两组关系较少，只有增大时或严重转移时有关。此外须了解喉后组及后纵膈淋巴结沿食管及降主动脉分布。

II、食管生理

(二) 吞咽动作分二期：

第一期：是自主动作，舌前半上抬与硬腭接触，迫使食物后移，由于下颌舌骨肌的收缩作用，使食物继续向后行。

第二期：食物由喉经食管到胃，是不自主动作，当食物通过软腭时，对咽壁、软腭及会厌发生刺激，由舌咽神经，三叉神经第二支及上喉神经传导到中区吞咽中心而产生一系列复杂但配合良好的吞咽动作。

咽部后壁向前推，软腭上抬，使鼻腔封闭，喉峡后柱的收缩阻止食物返流入口腔、喉梢上提与舌相接触，使喉室关闭，会厌反转形成一滑行的斜面，使食物溜过喉头。此时呼吸暂停，而食管上口的括约肌松弛，由于喉部强力的收缩，迫使食物进入食管，此后食管上口括约肌再收缩使吞咽动作完成。

(二) 生理，在立位时，流体及半流体食物在食管内下降迅速，主要是重力影响。但同时有纵行肌的浅表收缩引起的蠕动相随而下，先是食管扩张波，随之为食管收缩波。这样从上而下通过食管均在5秒内完成。

平卧时，没有重力影响，食管的下行速度较慢，使蠕动波看得更清楚。波长较短幅度较强。

当食物下降至横膈水平时稍有停留，在横膈处食管本身有狭窄，此部称为食管下括约肌或贲门上区，它的作用除了受食管蠕动影响外。同样受呼吸相的影响，当食物通过了食管下括约肌则下行无阻直入贲门。

在立位食管钡餐检查时，整个的连续吞咽动作都可以观察到，但是钡剂由口腔下咽至咽此一过程动作极其迅速不到一秒以致其形态及细节不易观察。此后咽肌的强力收缩使留在会厌溪及梨状窝内的钡剂排出，如为稠钡则需数次。咽肌收缩后在该区仍留下薄薄一层钡剂涂于粘膜表面，能清晰显示咽部外形及轮廓，以后钡下降至主动弓处可以在食管左缘偏前引成一半圆形压迹。以后钡剂

下降较缓慢，而且在食管下括约肌处稍停片刻后继续下降至胃。

正常食道蠕动波是持久的，幅度不大的，但如患者情绪紧张，或不适应暗室检查，嫌恶钡剂之味道而不能下咽或钡剂太冷吃下去不舒服等均能使蠕动波发生改变。

在立体检查时如见到食管有不同程度的环形收缩或边缘部分出现不规则的形态时要考虑到食管肌层的功能改变，同样逆蠕动也表示食管吞咽功能紊乱。

对于食管下端贲门上区的解剖结构及生理众说不一。有两种矛盾的学说。有人认为(Chevalier—Jackson)食管下端括约肌作用是由于横膈肌环作用外加在食管壁上，另有人认为(Jutras及Nemours—Suguste)这主要是食管下端贲门上区本身括约肌作用。因为吞钡透视下食道下端节律收缩与呼吸相及心跳无关，有人认为(Carcin)贲门上区是调节食物下降至胃的关口，而贲门的作用是防止胃内食物返流至食管。

IV、食管各段之X线解剖 及临床意义

由于食管及周围器官的关系及周围器官疾病时对食管的影响，以及进一步研究现将食管分为下列八段：咽部；气管段或弓上段；弓下段；心后段或心包段；横膈上段，贲门上段，横膈裂孔内段，及腹段。

(一) 咽部：

是一圆桶状的纤维肌肉管，是鼻腔与喉间的通道，而又是口腔与食管的必经之道。

一、解剖：咽又可分为三部：

(1) 鼻咽部：位于颅底与软腭之间，前与鼻腔相通，两侧与咽鼓管相通。

(2) 口咽部或中咽部：位于软腭与舌骨之间与口腔相通。

(3) 喉咽部或咽下部：位于舌骨与环

状软骨下缘之间，上部是喉而下部是食管。

二、咽部周围有多个低凹及皱襞主要有下列数个：

(1) 会厌谷或舌后厌凹：位于舌根及会厌前壁，两者之间有舌会厌皱襞，将它分为左右两部分。

(2) 咽会厌皱襞：是会厌谷之两侧缘由会厌两侧延伸至舌根两侧的咽壁。

(3) 杓状会厌皱襞：位于会厌软骨侧缘，与杓状软骨的顶端相连。

(4) 梨状窝或咽喉通道：紧贴在咽之两侧，但趋于向后下方开口于食管。

三、X线表现：钡剂通过时间主要看正、侧位表现。

(1) 充盈期：钡剂一下入咽部则引起突然，明显的扩大、伸长。正位时如球棍状，大的一头是梨状窝，而喉部是在明显的上提位置，在钡剂阴影最宽部分的中央区形成充盈缺损，而咽下部咽壁是十分光整的。侧位时，咽下部犹如圆柱状，后壁是顺着颈椎的自然曲度弯曲着，而显示出椎间盘的波状突出。由于此期食管扩张故不易显示食管入口部位。在下咽部前缘相当于第五颈椎水平由环状软骨引起一浅表的压痕，而喉部本身前缘是不规则的。

(2) 静止期：当钡剂进入食管后，咽喉又放松了，咽部又重新充气，犹如双重造影检查一样，能清晰显示咽部细节。

1) 前后位所见其结构：

会厌谷两侧是咽会厌皱襞而中央有一舌会厌皱襞将会厌谷分为左右两半。梨状窝位于透亮的喉两侧，有一肉顶状的皱襞横越两侧梨状窝之间，此外有梨状窝斜行的皱襞直达食道入口。在会厌谷水平，咽的侧壁上稍向内陷入，这是由于舌骨翼压迫所致，它的阴影有时在正位片上能见到，有些病例中会厌的上缘可以见到犹如伞状的线形影悬于会厌谷的上方。