

中等卫生学校试用教材

X线诊断学

（供放射技士专业用）

主 编 张 维 新

审 校 曹 来 宾

山东省卫生厅

中等卫生学校试用教材

X线诊断学

(供放射技士专业用)

主 编 张 维 新

副 主 编 蓝 琦

编 写 张 维 新 蓝 琦

马 素 贞 王 学 强

审 校 曹 来 宾

山东省卫生厅

一九八四年 济南

出 版 说 明

近年来,随着X线诊断设备的迅速发展和技术水平的不断提高,为适应专业发展和专业分工的迫切需要,山东省济南卫生学校于1981年恢复了放射技士专业,经过几年的教学实践积累了一定的经验,为满足本专业的教学需要,我们委托济南卫生学校牵头,组织省内部分院、校的有关专业技术人员参加,编写了一套三年制放射技士专业试用教材,包括《X线物理及防护》、《医用X线机结构学》、《医用X线机安装及维修》、《X线摄影学》、《X线摄影化学与暗室技术》、《X线诊断学》。

在组织编写过程中,首先召开全体编写人员会议,对我厅制定的三年制放射技士专业教学计划,进行了充分讨论。在统一认识的基础上,确定了各门教材的撰写重点和相互衔接等问题。

各门教材初稿脱稿后,分别邀请有关专家教授对教材内容详细审查和认真修改。在此,特向大力支持编审工作的单位和参加编审的同志致以衷心地谢意。

本教材暂内部发行,做为招收高中毕业生的三年制放射技士专业的试用教材,也可作为临床放射工作者的参考书

由于我们对办放射技士专业缺乏经验,因此,在制订本专业教学计划和组织编审这六门教材工作中,难免存在一些缺点错误,敬希从事放射专业的同志和广大读者提出宝贵意见,以便再版时予以修改补充。

山 东 省 卫 生 厅

一九八四年四月

前 言

根据山东省卫生厅关于恢复放射技士专业的决定，为培养现代放射摄影技术人材的教学需要，我们在省卫生厅的领导下，编写了这本《X线诊断学》专业教材，供中等卫生学校三年制放射技士专业试用。

全书内容包括总论、呼吸系统、循环系统、消化系统、骨与关节系统、泌尿系统、女性生殖系统、五官、软组织、中枢神经系统及医学影像诊断的进展等十一个部分，并附有线条图400多幅。

通过理论教学及临床实践、使学生能熟练掌握摄影技术及摄影目的。因此本书侧重于检查方法、一般基本理论和基本知识的介绍。其教学安排为125学时，其中理论课86学时，实验课39学时。

由省卫生厅决定，本教材由山东省济南卫生学校、泰山医学院和烟台毓璜顶医院参加编写，并由青岛医学院负责审稿。由于我们专业水平有限，教材中难免有不少缺点和错误，恳切希望各校广大师生和读者在使用中提出宝贵意见，以便总结经验和再版时修订。

编 者

1984年6月

目 录

第一章 总论	1
引言	1
第一节 X线的发现、产生和特性	1
X线的发现	1
X线的产生	2
X线的性质和特性	2
第二节 X线诊断的应用原理	2
天然对比	3
人工对比	3
第三节 X线诊断的应用范围和限度	3
第四节 X线检查方法	4
普通检查	4
透视	4
摄片	5
特殊检查	5
体层摄影	5
记波摄影	5
荧光缩影	5
立体摄影	5
放大摄影	5
高千伏摄影	5
电影荧光摄影及电视录象	5
硒静电X线摄影	6
造影检查	6
造影剂的种类	6
造影检查的分类	9
造影前的准备及反应的处理	9
第五节 X线诊断的原则和方法	10
X线诊断的原则	10
X线诊断的方法	11

第六节 X线防护的意义和方法	11
防护的意义	11
防护的方法	12
第二章 吸呼系统	13
第一节 概述	13
第二节 检查方法	13
常规检查	13
透视检查	13
摄影检查	14
特殊检查	14
高千伏摄影	14
体层摄影	15
支气管体层摄影	15
支气管造影	17
放大摄影	19
荧光摄影	19
纵隔充气造影	19
血管造影	19
第三节 正常X线表现	20
胸廓	20
胸壁软组织	20
骨骼	21
气管、支气管	21
肺	23
纵隔	27
横膈	29
胸膜	29
第四节 呼吸系统病变的基本X线表现	30
支气管改变	30
阻塞性肺气肿	30
阻塞性肺不张	30
肺部改变	32
渗出	32
增殖	32
肺纤维性病变	32
肺的钙化	33
空洞与空腔	33

球形病变·····	33
肺门改变·····	34
纵隔改变·····	34
横膈改变·····	35
胸膜改变·····	35
第五节 气管、支气管疾病·····	36
慢性支气管炎·····	36
支气管扩张症·····	37
气管、支气管异物·····	38
第六节 肺部疾病·····	39
肺部炎症·····	39
大叶性肺炎·····	39
支气管肺炎·····	40
化脓性肺炎·····	40
支原体肺炎·····	41
间质性肺炎·····	41
过敏性肺炎·····	42
机化性肺炎·····	42
肺脓肿·····	42
肺结核·····	43
原发型肺结核·····	43
血行播散型肺结核·····	44
浸润型肺结核·····	45
慢性纤维空洞型肺结核·····	47
结核性胸膜炎·····	47
肺寄生虫病·····	48
肺包虫囊肿病·····	48
肺吸虫病·····	48
肺血吸虫病·····	49
肺肿瘤·····	49
良性肺肿瘤·····	49
肺癌·····	50
转移性肺肿瘤·····	52
肺部损伤性疾病·····	53
肺外伤·····	53
放射性肺炎·····	53
有害气体引起的肺部损伤·····	54

矽肺·····	55
〔附〕矽肺的 X 线分期及诊断标准·····	57
第七节 纵隔疾病·····	57
原发性纵隔肿瘤·····	59
第八节 横膈疾病·····	59
膈疝·····	60
膈膨升·····	60
第九节 胸膜疾病·····	61
胸膜炎·····	61
脓胸·····	62
气胸、液气胸·····	62
胸膜肿瘤·····	63
第三章 循环系统 ·····	65
第一节 检查方法·····	65
普通检查·····	65
透视·····	65
摄片·····	66
心脏大血管的 X 线测量·····	66
特殊检查·····	67
记波摄影·····	67
体层摄影·····	68
心血管造影·····	68
第二节 正常心脏和大血管的 X 线表现·····	70
心脏和大血管的 X 线投影·····	70
肺血管的 X 线表现·····	73
心脏大血管与食管的邻接关系·····	74
影响心脏大血管外形的生理因素·····	74
心脏大血管的搏动·····	76
心血管造影的正常表现·····	76
第三节 心脏和大血管病变的基本 X 线表现·····	79
心脏增大·····	79
左心室增大·····	80
右心室增大·····	80
左心房增大·····	82
右心房增大·····	83
心脏普遍性增大·····	84
心脏增大及其外形变化的分型·····	84

大血管改变·····	85
主动脉改变·····	85
肺动脉扩张与萎缩·····	86
心脏和大血管的搏动异常·····	86
肺部血循环的病理改变·····	86
肺血增多(肺充血)·····	86
肺血减少(肺缺血)·····	87
肺水肿·····	87
肺栓塞和肺梗塞·····	87
肺循环高压·····	88
心力衰竭·····	89
左侧心力衰竭·····	90
右侧心力衰竭·····	90
全心衰竭·····	90
第四节 后得性心脏病·····	90
风湿性心脏瓣膜病·····	90
二尖瓣狭窄·····	91
二尖瓣关闭不全·····	93
二尖瓣狭窄及关闭不全·····	93
主动脉瓣关闭不全·····	94
主动脉瓣狭窄·····	94
三尖瓣疾患·····	94
多发性瓣膜损害·····	95
肺原性心脏病·····	95
高血压性心脏病·····	96
心肌病·····	97
原发性心肌病·····	97
继发性心肌病·····	98
第五节 主动脉疾病·····	98
动脉粥样硬化·····	98
主动脉瘤·····	99
第六节 心包疾患·····	101
心包积液·····	101
缩窄性心包炎·····	101
第七节 先天性心脏病·····	102
心房间隔缺损·····	103
心室间隔缺损·····	104

动脉导管未闭·····	105
肺动脉狭窄·····	106
法乐氏四联症·····	107
第四章 消化系统·····	109
第一节 胃肠道的 X 线检查方法·····	109
常规检查·····	109
钡餐造影检查·····	109
钡灌肠造影检查·····	110
特殊检查·····	110
低张力胃十二指肠造影·····	110
脏壁造影·····	111
小肠注钡检查·····	111
腹腔血管造影·····	111
X 线电影摄影及录象检查·····	111
第二节 正常 X 线表现·····	111
食管·····	111
贲门管·····	112
胃·····	113
十二指肠·····	114
空肠与回肠·····	115
结肠与兰尾·····	116
腹膜和腹膜腔·····	117
正常腹部的 X 表现·····	117
第三节 胃肠道病变的基本 X 线表现·····	117
位置及大小的改变·····	117
轮廓的改变·····	118
粘膜皱襞的改变·····	118
紧张力的改变·····	118
蠕动的改变·····	119
运动力的改变·····	119
分泌功能的改变·····	119
触诊所见·····	119
第四节 食管疾病·····	119
食管异物·····	119
食管肿瘤·····	120
食管平滑肌瘤·····	120
食管癌·····	121

食管及胃底静脉曲张·····	122
贲门失弛缓症·····	123
食管裂孔疝·····	124
第五节 胃及十二指肠疾病·····	125
先天性肥厚性幽门狭窄·····	125
胃下垂·····	126
胃炎·····	126
慢性胃炎·····	127
胃窦炎·····	127
胃及十二指肠溃疡·····	128
胃粘膜脱垂症·····	131
胃癌·····	131
十二指肠淤滞症·····	134
第六节 肠结核·····	135
第七节 结肠疾病·····	136
先天性巨结肠·····	136
先天性直肠肛门畸形·····	137
结肠炎·····	138
过敏性结肠炎·····	138
溃疡性结肠炎·····	138
结肠息肉·····	139
结肠癌·····	140
第八节 胃肠道的急腹症·····	141
胃肠道急性穿孔·····	141
肠梗阻·····	141
肠套迭·····	144
第九节 胆道系统·····	145
胆道系统的解剖与生理·····	145
X线检查方法·····	146
正常胆系的造影表现·····	148
胆道系统常见疾病·····	149
慢性胆囊炎·····	149
胆石症·····	149
第十节 胰腺·····	150
检查方法·····	150
胰腺囊肿·····	150
胰腺癌·····	152

第五章 骨与关节系统	154
第一节 检查方法	154
常规检查.....	154
透视.....	154
摄片.....	154
特殊检查.....	154
体层摄影.....	154
关节造影.....	155
血管造影.....	155
骨膜外充气造影.....	155
第二节 骨骼的生长和发育	155
骨骼的骨化.....	155
骨骼的生长.....	156
骨化中心的出现及愈合.....	157
第三节 骨与关节正常X线表现	157
成人的骨与关节.....	157
儿童的骨与关节.....	158
脊柱.....	159
副骨和子骨.....	161
正常骨骼变异.....	162
第四节 骨与关节病变的基本X线表现	165
骨骼病变的基本X线表现.....	165
关节病变的基本X线表现.....	168
第五节 骨与关节发育畸形	169
马德隆氏畸形.....	169
先天性髋关节脱位.....	169
跟骨距骨桥.....	170
马蹄内反足.....	171
脊柱发育畸形.....	171
扁平足.....	171
第六节 骨骼发育障碍性疾病	176
粘多糖病.....	176
胡勒氏病.....	176
莫尔奎氏病.....	177
软骨发育不全.....	178
成骨不全.....	179
石骨症.....	179

第七节 骨与关节外伤	180
骨折	180
脱位	186
膝关节半月板损伤	187
椎间盘脱出	188
创伤性关节炎	189
战伤	190
第八节 骨缺血性坏死	190
概论	190
股骨头缺血性坏死	191
胫骨结节缺血性坏死	192
跖骨头缺血性坏死	192
跟骨缺血性坏死	193
腕月、舟骨缺血性坏死	193
椎体骺板缺血性坏死	194
椎体缺血性坏死	194
剥脱性骨软骨炎	195
耻骨骨软骨炎	196
致密性骨炎	196
第九节 骨与关节化脓性感染	197
化脓性骨髓炎	197
急性骨髓炎	197
慢性化脓性骨髓炎	200
慢性局限性骨脓肿	201
硬化性骨髓炎	201
化脓性关节炎	202
化脓性脊柱炎	202
第十节 骨与关节结核	204
骨结核	205
骨骺及干骺端结核	205
骨干结核	205
短骨结核	206
关节结核	206
脊柱结核	208
第十一节 其他原因的骨关节病	210
类风湿性关节炎	210
退行性骨关节病	212

颈椎病·····	213
滑膜骨软骨瘤病·····	214
痛风·····	214
血友病的骨关节改变·····	215
神经性关节病·····	216
第十二节 骨肿瘤·····	217
良性骨肿瘤·····	219
骨瘤·····	219
骨软骨瘤·····	219
软骨瘤·····	220
骨巨细胞瘤·····	221
非骨化性纤维瘤·····	223
骨血管瘤·····	223
骨样骨瘤·····	224
原发性恶性骨肿瘤·····	225
骨肉瘤·····	225
尤文氏瘤·····	226
骨髓瘤·····	227
脊索瘤·····	228
转移性骨肿瘤·····	229
第十三节 骨肿瘤样病变·····	231
骨纤维异常增殖症·····	231
骨囊肿·····	232
第十四节 组织细胞增生症 X·····	233
第十五节 地方病·····	234
大骨节病·····	234
氟骨症·····	236
第十六节 内分泌性骨疾病·····	237
甲状旁腺机能亢进·····	237
巨人症和肢端肥大症·····	238
激素所致的骨改变·····	238
第十七节 代谢障碍性骨病·····	239
佝偻病·····	239
坏血病·····	240
第六章 泌尿系统·····	243
第一节 检查方法·····	243
普通检查·····	243

腹部透视·····	243
腹部平片·····	243
造影检查·····	243
静脉尿路造影·····	243
逆行肾盂造影·····	244
顺行肾盂造影·····	244
膀胱造影·····	244
尿道造影·····	244
肾动脉造影·····	245
腹膜后充气造影·····	245
第二节 正常X线表现·····	245
肾脏·····	245
输尿管·····	249
膀胱与尿道·····	249
肾上腺·····	249
第三节 泌尿系病变的基本X线表现·····	250
位置、大小及轮廓的改变·····	250
破坏性改变·····	251
密度的改变·····	251
充盈缺损·····	251
阻塞狭窄性改变·····	252
功能性改变·····	252
第四节 先天性发育障碍·····	252
马蹄肾·····	252
多囊肾·····	253
双肾盂双输尿管·····	253
第五节 泌尿系结石·····	254
肾结石·····	255
输尿管结石·····	256
膀胱结石·····	257
尿路结石·····	258
第六节 泌尿系结核·····	259
肾结核·····	259
输尿管结核·····	261
膀胱结核·····	261
第七节 泌尿系肿瘤·····	261
肾实质良性肿瘤·····	262

肾腺癌·····	262
肾胚胎瘤·····	263
肾盂乳头状瘤·····	264
膀胱肿瘤·····	264
第八节 前列腺病变·····	265
前列腺肥大·····	265
前列腺癌·····	266
第九节 肾上腺疾病·····	266
肾上腺皮质机能亢进·····	267
慢性肾上腺皮质机能减退·····	267
肾上腺髓质肿瘤·····	267
神经母细胞瘤·····	267
嗜铬细胞瘤·····	268
第七章 女性生殖系统·····	269
第一节 妇科的 X 线诊断·····	269
骨盆常用检查方法及其正常 X 线表现·····	269
骨盆平片检查·····	269
子宫输卵管造影·····	269
盆腔充气造影·····	271
盆腔动脉造影·····	271
妇科疾病·····	272
子宫肌瘤·····	272
卵巢囊肿及肿瘤·····	274
第二节 产科 X 线诊断·····	274
检查方法及 X 线表现·····	274
平片检查·····	274
骨盆测量·····	275
正常胎儿·····	279
多胎妊娠·····	280
胎儿畸形·····	280
无脑儿·····	280
脑积水·····	281
双胎连体畸形·····	281
死胎·····	281
羊水过多·····	282
前置胎盘·····	282
第三节 节育器的 X 线检查·····	284

检查方法·····	285
子宫内节育器的正常 X 线表现·····	285
节育器的位置·····	285
节育器的形态·····	286
节育器异常的 X 线诊断·····	286
节育器进入腹腔的 X 线诊断·····	286
带节育器妊娠的 X 线诊断·····	287
第八章 五官·····	288
第一节 眼·····	288
眼眶和眼球的 X 线解剖·····	288
检查方法·····	289
平片检查·····	289
造影检查·····	289
眼部常见疾病·····	290
慢性泪囊炎·····	290
眶内异物·····	291
眼球突出·····	292
第二节 耳及乳突·····	293
颞骨及耳的 X 线解剖·····	293
检查方法·····	294
平片检查·····	294
特殊摄影·····	297
岩锥的解剖变异·····	298
耳及乳突常见疾病·····	299
急性中耳炎及乳突炎·····	299
慢性中耳炎及乳突炎·····	300
胆脂瘤·····	300
耳部肿瘤·····	301
第三节 付鼻窦·····	302
付鼻窦发育及正常 X 线解剖·····	302
检查方法·····	303
平片检查·····	303
特殊检查·····	304
付鼻窦常见疾病·····	304
付鼻窦炎·····	304
付鼻窦粘液囊肿·····	305
粘膜下囊肿·····	305