

全国中等卫生学校教材

X线诊断学

(供放射医士专业用)

张玉阁 主编

于荣溥 王 溱 李淑芝
张 玉 阁 郭 林 希 编

王 溱 白金铭 主审

河北教育出版社

全国中等卫生学校教材

X 线 诊 断 学

(供放射医士专业用)

张 玉 阁 主 编

于 荣 溥 王 湊 李 淑 芝 编
张 玉 阁 郭 林 希

王 湊 白 金 铭 主 审

河 北 教 育 出 版 社

全国中等卫生学校教材

X 线 诊 断 学

(供放射医士专业用)

张玉阁 主编

于荣溥 王 溱 李淑芝 编

张玉阁 郭林希

王 溱 白金铭 主审

河北教育出版社出版 (石家庄市北马路45号)
河北新华印刷一厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 50印张 1,132,000字 1988年5月第1版
1988年5月第1次印刷 印数: 1—8,700 定价: 16.90元

ISBN 7-5434-0090-1/R·3

前 言

这本教材是按中华人民共和国卫生部（82）卫教字第 68 号《关于颁发中等卫生学校十三个专业教学计划的通知》精神和要求编写的，供四年制放射医士专业使用。

1983 年 11 月卫生部在重庆召开的关于组织编写中等卫生学校教材的会议上，强调“中等卫生学校的教材是我国中等医学教育事业的基本建设，应有计划地编写出具有中国特色的和高质量的教材，以利于不断提高教学质量，推动我国中等医学教育事业的发展，更好地为社会主义现代化建设服务”。

根据会议精神，在河北省卫生厅科教处的领导下组成编写组，由天津医学院于荣溥副教授、天津第二医学院张玉阁副主任医师、河北省职工医学院郭林希副主任医师、河北医学院李淑芝副主任医师、王溱教授负责编写，并请白金铭教授和王溱教授任主审。

原山东人民出版社出版的中等卫生学校教材《X 线诊断学》在过去一段教学过程中起到很大作用。我们参考原教材，并吸收了使用单位提供的宝贵意见，根据“会议精神”和卫生部的指示和要求制定出教学大纲和编写计划。

为了防止与《X 线机构造及维修》和《X 线投照技术》两本教材重复，我们三方面的主编进行了协商，根据各自的内容特点做了安排。

在编写过程中我们先后召开过 5 次编写会议，对书稿进行了多次的修改。并于 1986 年 3 月又邀请北京卫生学校熊大纓、丹东卫生学校赖汝达、山西晋中地区卫生学校陈庆泰、河南南阳地区卫生学校裴启庚、浙江绍兴卫生学校童荣璋、苏州医学院附属医院卫生学校周建春等六位教师在北京召开了审稿会，按照各位教师所提的宝贵意见，对书稿做了最后的修改。

在教材的编写过程中，我们得到卫生部和河北省卫生厅领导的关怀，放射界同行们的热情鼓励和支持，以及王维奇、王藏海、朱良、马午、申威、阎新为、张宁、韩效良、邵祥勋、管同伟、郭庆儒等同志为本书绘图、摄影，做了大量的工作，于此一并致谢。

教材是按 248 学时讲授、134 学时实习与讨论而编写的。教师可按各地区的特点有侧重的讲授。

在教材的编写过程中，尽管我们较广泛地征求了意见，并参阅了大量的资料，但由于水平所限，缺点和错误在所难免，恳请各位教师、同学不吝指正，以便修订时改正。

编 者

1986.7.

目 录

第一篇 总 论

第一章 X线的发现、产生和特性	(1)
第一节 X线的发现	(1)
第二节 X线的产生	(1)
第三节 X线的特性	(2)
第二章 X线诊断的应用原理	(3)
第一节 天然对比	(4)
第二节 人工对比	(5)
第三章 x线检查方法及其应用范围	(5)
第一节 普通检查	(5)
第二节 特殊检查	(7)
第三节 造影检查	(12)
第四节 X线检查方法的选择	(19)
第四章 X线诊断的原则和步骤	(19)
第一节 X线诊断的原则	(19)
第二节 X线诊断的步骤	(20)
第三节 X线阅片及诊断报告的书写	(22)
第五章 X线诊断的新进展	(23)
第一节 计算体层摄影	(23)
第二节 硒静电摄影	(24)
第三节 全息摄影	(24)
第四节 电子X线摄影	(24)
第五节 直接放大摄影	(25)
第六节 稀土增感屏和氟氯化钡铕高速增感屏	(25)
第七节 数字减影血管造影术	(25)
第八节 磁共振成像	(25)
第九节 重离子摄影	(28)
第十节 超声波检查	(28)
第十一节 介入性放射学	(29)

第二篇 呼吸系统

第一章 检查方法	(32)
第一节 普通检查	(32)
第二节 特殊检查	(34)
第三节 造影检查	(36)
第二章 胸部正常 X线表现	(39)

第一节	胸廓	(39)
第二节	气管和支气管	(42)
第三节	肺	(45)
第四节	胸膜	(54)
第五节	纵隔	(55)
第六节	横膈	(58)
第三章	呼吸系统基本病变的X线表现	(60)
第一节	肺部的改变	(60)
第二节	肺门的改变	(64)
第三节	肺纹理的改变	(65)
第四节	支气管改变	(66)
第五节	胸膜的改变	(69)
第六节	纵隔的改变	(75)
第七节	横膈的改变	(76)
第四章	支管和支气管疾病	(77)
第一节	先天性气管狭窄	(77)
第二节	先天性支气管囊肿(肺囊肿)	(78)
第三节	气管和支气管异物	(80)
第四节	气管、支气管断裂伤	(82)
第五节	慢性支气管炎	(83)
第六节	支气管扩张症	(85)
第五章	肺部疾病	(87)
第一节	先天性发育异常	(87)
第二节	肺部炎症	(90)
第三节	肺脓肿	(102)
第四节	肺结核	(104)
第五节	肺霉菌病	(113)
第六节	肺寄生虫病	(114)
第七节	肺肿瘤	(119)
第八节	肺部损伤性疾病	(129)
第九节	尘肺	(131)
第十节	结缔组织疾病的肺部改变	(142)
第十一节	肺部其他病变	(144)
第六章	胸膜疾病	(148)
第一节	干性胸膜炎(参看第五章第四节)	(148)
第二节	渗出性胸膜炎(参看第三章第五节)	(148)
第三节	脓胸	(148)
第四节	胸膜肿瘤	(149)
第七章	纵隔疾病	(150)
第一节	纵隔炎症	(150)
第二节	纵隔气肿	(151)

第三节	纵隔肿瘤	(152)
第八章	横膈疾病	(159)
第一节	膈疝	(159)
第二节	膈膨出	(161)
第九章	胸部手术后及并发症的 X 线表现	(162)
第一节	胸部手术后改变	(162)
第二节	胸部手术后并发症 X 线表现	(163)
第三篇 循环系统		
第一章	检查方法	(165)
第一节	普通检查	(165)
第二节	特殊检查	(166)
第三节	心导管检查	(167)
第四节	心血管造影	(168)
第五节	X 线电影摄影	(170)
第二章	正常心脏大血管的 X 线表现	(170)
第一节	正常心脏大血管在各个位置上的投影	(170)
第二节	心脏大血管的搏动	(174)
第三节	影响心脏和大血管外形的生理因素	(175)
第四节	心脏大血管的测量	(177)
第三章	心脏大血管基本病变的 X 线表现	(181)
第一节	房室增大	(182)
第二节	心脏增大的类型	(187)
第三节	肺血管的改变	(188)
第四节	主动脉的改变	(193)
第五节	心力衰竭	(194)
第四章	获得性心脏大血管病变	(195)
第一节	瓣膜病变	(195)
第二节	冠状动脉粥样硬化性心脏病	(202)
第三节	高血压性心脏病	(204)
第四节	慢性肺源性心脏病	(205)
第五节	高原性心脏病	(206)
第六节	贫血的心脏损害	(207)
第七节	甲状腺机能亢进的肝脏损害	(208)
第八节	心肌病变	(208)
第九节	梅毒性心脏病	(214)
第十节	主动脉瘤	(215)
第五章	先天性心脏大血管病变	(216)
第一节	心脏和大血管的胚胎发育	(217)
第二节	先天性心脏病的分类	(219)
第三节	心脏的位置异常	(220)
第四节	心房间隔缺损	(222)

第五节	心室间隔缺损	(225)
第六节	动脉导管未闭	(226)
第七节	室间隔缺损合并动脉导管未闭	(229)
第八节	主动脉—肺动脉间隔缺损	(229)
第九节	艾森曼格氏综合征	(230)
第十节	肺动脉狭窄	(231)
第十一节	肺动脉狭窄合并心房间的分流	(233)
第十二节	法鲁氏四联症	(233)
第十三节	三尖瓣下移畸形	(235)
第十四节	先天性主动脉缩窄	(237)
第十五节	先天性主动脉弓和头臂血管畸形	(238)
第六章	心包病变	(241)
第一节	心包炎和心包积液	(241)
第二节	心包积气和液气心包	(242)
第三节	缩窄性心包炎	(244)

第四篇 骨与关节系统

第一章	检查方法	(246)
第一节	平片	(246)
第二节	透视	(246)
第三节	体层摄影	(246)
第四节	关节造影术	(247)
第五节	血管造影术	(247)
第二章	骨关节的解剖生理	(247)
第一节	软骨的结构	(247)
第二节	骨的结构	(248)
第三节	骨骼的发育和生长	(248)
第四节	骨龄	(252)
第五节	骨的代谢	(253)
第三章	骨与关节的正常 X 线表现及解剖变异	(256)
第一节	正常长骨	(256)
第二节	正常四肢关节	(257)
第三节	正常脊椎	(258)
第四节	常见的解剖变异	(260)
第四章	骨与关节基本病变的 X 线表现	(265)
第一节	骨骼的基本病变	(266)
第二节	关节的基本病变	(269)
第五章	骨与关节创伤	(271)
第一节	骨折	(271)
第二节	脱位	(280)
第六章	骨与关节化脓性感染	(281)

第一节	化脓性骨髓炎	(281)
第二节	化脓性关节炎	(285)
第七章	骨与关节结核	(286)
第一节	骨结核	(287)
第二节	关节结核	(288)
第三节	脊椎结核	(290)
第八章	其他慢性骨关节病	(292)
第一节	类风湿性关节炎	(292)
第二节	强直性脊柱炎	(293)
第三节	髌骨致密性骨炎	(294)
第四节	退行性骨关节病	(294)
第五节	肥大性骨关节病	(295)
第六节	牛皮癣性关节炎	(296)
第七节	硬皮病	(296)
第八节	色素沉着绒毛结节性滑膜炎	(296)
第九节	大骨节病	(297)
第十节	神经营养性关节病	(298)
第十一节	骨梅毒	(298)
第十二节	骨放线菌病	(299)
第十三节	布氏杆菌病	(299)
第十四节	麻风	(300)
第十五节	骨包虫囊病	(300)
第十六节	畸形性骨炎	(301)
第九章	骨软骨病与潜水病	(302)
第一节	股骨头骨软骨病	(304)
第二节	胫骨结节骨软骨病	(306)
第三节	跖骨头骨软骨病	(306)
第四节	腕月骨骨软骨病	(307)
第五节	跗舟骨骨软骨病	(307)
第六节	跟骨骨软骨病	(307)
第七节	椎体骨软骨病	(307)
第八节	椎骺骨软骨病	(308)
第九节	脆性骨软骨病	(308)
第十节	潜水病	(309)
第十章	骨与关节肿瘤及肿瘤样病变	(310)
第一节	良性骨肿瘤	(314)
第二节	骨的肿瘤样病变	(322)
第三节	恶性骨肿瘤	(324)
第四节	继发性骨肿瘤(骨转移瘤)	(332)
第五节	关节肿瘤	(333)
第十一章	血液及网状内皮系统疾病	(334)

第一节	地中海贫血	(334)
第二节	镰状细胞贫血	(336)
第三节	血友病性关节炎	(337)
第四节	白血病	(338)
第五节	恶性淋巴瘤	(339)
第六节	组织细胞病 X	(340)
第十二章	骨关节先天性畸形	(341)
第一节	肩胛带及上肢先天性畸形	(342)
第二节	骨盆带及下肢先天性畸形	(350)
第三节	脊椎先天性畸形	(354)
第十三章	骨软骨发育异常	(359)
第一节	新生儿侏儒症	(359)
第二节	脊椎、骨骺、干骺端发育异常	(363)
第三节	骨骼的软骨或纤维组织发育紊乱	(367)
第四节	骨质密度和塑型异常	(370)
第十四章	染色体畸变综合征	(372)
第一节	人体染色体及其畸变	(372)
第二节	性染色体畸变综合征	(377)
第三节	常染色体畸变综合征	(378)
第十五章	内分泌性骨病	(380)
第一节	垂体疾病	(382)
第二节	甲状腺疾病	(384)
第三节	甲状旁腺疾病	(384)
第四节	肾上腺疾病	(386)
第五节	绝经后骨质疏松和老年性骨质疏松	(388)
第十六章	代谢性骨病	(388)
第一节	营养性骨病	(388)
第二节	肾性骨病	(391)
第三节	痛风	(394)
第四节	粘多糖病	(394)
第五节	脂质沉积病	(397)
第六节	褐黄病和尿黑酸性关节炎	(398)
第十七章	物理化学因素所致骨疾病	(398)
第一节	烧伤	(398)
第二节	电击伤	(399)
第三节	放射性骨损伤	(400)
第四节	冻伤	(401)
第五节	氟骨症	(401)
第六节	慢性铅中毒	(402)
第七节	慢性磷中毒	(403)
第八节	慢性铊中毒	(403)

第十八章 软组织病变	(403)
第一节 软组织中的气体	(404)
第二节 椎间盘和关节中的气体	(405)
第三节 软组织水肿	(406)
第四节 软组织肿瘤	(407)
第五节 软组织钙化和骨化	(408)
附：关节造影术	(419)
第一节 膝关节造影	(419)
第二节 髋关节造影	(422)
第三节 肩关节造影	(424)
第四节 桡腕关节造影	(426)
第五篇 中枢神经系统	
第一章 头颅平片	(429)
第一节 检查方法	(429)
第二节 头颅正常 X 线表现	(429)
第三节 颅骨疾病	(439)
第四节 颅内疾病平片诊断	(440)
第二章 气脑与脑室造影	(445)
第一节 脑室解剖与脑脊液循环	(445)
第二节 检查方法	(447)
第三节 正常 X 线表现	(448)
第四节 颅内占位病变的定位诊断	(453)
第五节 脑退行性与瘢痕性疾病	(456)
第三章 脑血管造影	(458)
第一节 脑血管解剖	(458)
第二节 检查方法	(461)
第三节 正常 X 线表现	(462)
第四节 颅内占位病变的定位诊断	(465)
第五节 颅内肿瘤定性诊断	(470)
第四章 中枢神经系统疾病	(470)
第一节 颅内肿瘤	(470)
第二节 脑血管疾病	(474)
第三节 颅脑损伤	(476)
第四节 颅内炎症及寄生虫病	(481)
第五节 颅脑发育异常	(482)
第五章 椎管与脊髓	(487)
第一节 椎管及脊髓解剖	(487)
第二节 检查方法	(488)
第三节 脊髓造影正常 X 线表现	(490)
第四节 椎管及脊髓疾病	(491)

第六章 中枢神经系统 CT 诊断	(495)
第一节 检查方法	(496)
第二节 颅脑 CT 正常表现	(496)
第三节 脑疾病	(496)

第六篇 五官

第一章 眼	(500)
第一节 眼部解剖	(500)
第二节 检查方法	(503)
第三节 眼部正常及异常 X 线表现	(504)
第四节 眼部疾病	(510)
第二章 耳	(515)
第一节 耳部解剖	(515)
第二节 检查方法	(517)
第三节 耳部正常 X 线表现及正常变异	(521)
第四节 耳部疾病	(522)
第三章 鼻	(526)
第一节 鼻部解剖	(526)
第二节 检查方法	(528)
第三节 正常 X 线表现	(529)
第四节 鼻及鼻窦异常 X 线表现	(530)
第五节 鼻部疾病	(531)
第四章 咽	(535)
第一节 咽部解剖	(535)
第二节 检查方法	(536)
第三节 咽部正常 X 线表现	(537)
第四节 咽部疾病	(538)
第五章 喉	(540)
第一节 喉部解剖	(540)
第二节 检查方法	(541)
第三节 喉部正常 X 线表现	(542)
第四节 喉部疾病	(543)
第六章 口腔颌面部	(545)
第一节 口腔颌面部解剖	(545)
第二节 检查方法	(549)
第三节 正常 X 线表现	(550)
第四节 口腔及颌面部疾病	(553)
第五节 颞颌关节	(559)
第六节 涎腺	(562)
第七章 五官 CT 诊断	(566)
第一节 眼疾病	(566)
第二节 耳疾病	(567)

第三节	鼻与鼻窦疾病	.....	(567)
第四节	咽喉部疾病	.....	(568)
第七篇	消化系统		
第一章	胃肠道检查方法	.....	(570)
第一节	腹部透视和平片检查	.....	(570)
第二节	普通胃肠道造影检查	.....	(570)
第三节	特殊造影	.....	(572)
第四节	胃肠道X线检查术前及术中应注意事项	.....	(575)
第二章	胃肠道的解剖生理及正常X线表现	.....	(576)
第一节	咽部	.....	(576)
第二节	食管	.....	(577)
第三节	胃	.....	(579)
第四节	十二指肠	.....	(581)
第五节	空肠与回肠	.....	(582)
第六节	结肠	.....	(582)
第七节	阑尾	.....	(583)
第三章	胃肠道基本病变的X线表现	.....	(584)
第一节	病变的位置、大小和数目的改变	.....	(584)
第二节	轮廓的改变	.....	(585)
第三节	粘膜皱襞的改变	.....	(586)
第四节	管腔大小的改变	.....	(586)
第五节	钡剂充盈密度的改变	.....	(587)
第六节	功能的改变	.....	(587)
第四章	咽及食管疾病	.....	(588)
第一节	咽功能紊乱	.....	(588)
第二节	咽部肿瘤	.....	(589)
第三节	咽后脓肿	.....	(589)
第四节	咽部憩室	.....	(589)
第五节	咽部异物	.....	(589)
第六节	食管功能紊乱	.....	(589)
第七节	贲门失弛缓症	.....	(590)
第八节	先天性食管闭锁	.....	(590)
第九节	食管肿瘤	.....	(591)
第十节	食管静脉曲张	.....	(596)
第十一节	食管异物	.....	(598)
第十二节	食管憩室	.....	(599)
第十三节	食管裂孔疝	.....	(601)
第十四节	食管的其它疾病	.....	(604)
第五章	胃部疾病	.....	(606)
第一节	先天性肥大性幽门狭窄	.....	(606)
第二节	慢性胃炎	.....	(607)

第三节	胃溃疡	(608)
第四节	胃肿瘤	(612)
第五节	胃粘膜脱垂症	(617)
第六节	胃扭转	(618)
第七节	胃结核病	(619)
第八节	胃嗜曙红细胞肉芽肿	(620)
第六章	十二指肠疾病	(620)
第一节	十二指肠炎	(620)
第二节	十二指肠溃疡	(621)
第三节	十二指肠憩室	(622)
第四节	十二指肠淤滞症	(623)
第五节	十二指肠蛔虫症	(624)
第六节	十二指肠肿瘤	(624)
第七节	十二指肠结核	(625)
第七章	小肠疾病	(625)
第一节	小肠先天性畸形	(625)
第二节	局限性小肠炎	(627)
第三节	空回肠肿瘤	(628)
第四节	小肠蛔虫症	(631)
第五节	小肠气囊肿症	(632)
第六节	小肠功能紊乱	(632)
第八章	腹部结核	(633)
第一节	肠结核	(633)
第二节	结核性腹膜炎	(634)
第三节	肠系膜淋巴结结核	(635)
第九章	大肠疾病	(635)
第一节	溃疡性结肠炎	(635)
第二节	过敏性结肠	(637)
第三节	粘液性结肠炎	(637)
第四节	结肠阿米巴病	(638)
第五节	结肠癌	(638)
第六节	结肠息肉病	(640)
第七节	结肠憩室	(641)
第八节	结肠气囊肿症	(641)
第九节	先天性巨结肠	(642)
第十节	结肠血吸虫病	(643)
第十章	阑尾疾病	(644)
第一节	阑尾炎	(644)
第二节	阑尾周围脓肿	(645)
第三节	阑尾粘液囊肿	(645)
第十一章	胃肠道手术后	(646)

第一节	胃肠道手术后X线表现	(646)
第二节	胃肠道术后疾病复发和并发症	(651)
第十二章	急腹症	(653)
第一节	胃肠道穿孔	(653)
第二节	肠梗阻	(654)
第三节	急性胃扩张	(658)
第十三章	胆道X线诊断	(659)
第一节	胆道系统的解剖与生理	(659)
第二节	检查方法	(661)
第三节	胆系造影正常X线表现	(667)
第四节	胆道先天性发育异常	(668)
第五节	慢性胆囊炎	(670)
第六节	胆石症	(671)
第七节	胆道蛔虫症	(673)
第八节	胆道肿瘤	(674)
第十四章	肝脏X线诊断	(676)
第一节	检查方法	(676)
第二节	肝脓肿	(678)
第三节	肝包虫病	(679)
第四节	原发性肝癌	(680)
第十五章	胰腺X线诊断	(680)
第一节	胰腺的解剖及正常X线表现	(680)
第二节	检查方法	(682)
第三节	胰腺炎	(683)
第四节	胰腺囊肿	(685)
第五节	胰腺癌	(686)
第八篇 泌尿系统		
第一章	检查方法	(689)
第一节	腹部平片	(689)
第二节	排泄性肾盂造影	(689)
第三节	逆行性肾盂造影	(691)
第四节	膀胱造影	(692)
第五节	尿道造影	(692)
第六节	腹膜后充气造影	(693)
第七节	血管造影	(693)
第二章	正常X线表现	(694)
第一节	肾脏	(694)
第二节	输尿管	(699)
第三节	膀胱	(699)
第四节	尿道	(700)

第五节	肾上腺	700
第六节	肾血管	701
第三章	泌尿系统基本病变的 x 线表现	701
第一节	肾脏的大小、外形、位置的改变	701
第二节	密度的改变	701
第三节	破坏性改变	702
第四节	占位性病变	702
第五节	狭窄、阻塞性改变	702
第六节	排泄功能的改变	703
第四章	泌尿系统疾病	703
第一节	先天性异常	703
第二节	尿路结石	707
第三节	尿路梗阻与肾盂积水	711
第四节	泌尿系统结核病	712
第五节	泌尿系统炎症	714
第六节	肾囊肿	716
第七节	泌尿系统肿瘤	717
第八节	泌尿系统外伤	721
第九节	泌尿系统其它病变	722
第十节	肾上腺	725
第十一节	肾源性高血压	727

第九篇 女性生殖系统

第一章	产科	728
第一节	骨盆的解剖和发育	728
第二节	检查方法及 X 线表现	730
第三节	生理性骨盆的类型	733
第四节	病理性骨盆	735
第五节	胎头测量	739
第二章	妊娠、胎儿及胎盘	740
第一节	早孕	740
第二节	胎龄	740
第三节	多胎妊娠及联体胎儿	740
第四节	胎位	741
第五节	死胎	743
第六节	胎儿畸形	744
第七节	前置胎盘	745
第八节	脐带绕颈	746
第九节	羊水过多	746
第十节	羊水过少	747
第十一节	腹腔妊娠	747
第三章	妇科	747

第一节	子宫输卵管解剖	(748)
第二节	检查方法	(749)
第三节	先天畸形	(754)
第四节	女性生殖系统炎症	(756)
第五节	女性生殖系统肿瘤	(759)
第六节	子宫内膜异位	(761)
第七节	女性生殖系统瘘管	(762)
第四章	计划生育 X 线检查	(763)
第一节	检查方法	(763)
第二节	不同类型节育器 X 线表现	(763)
第三节	正常形态的节育器与子宫的关系	(764)
第四节	节育器异常 X 线表现与位置	(764)
第五节	带节育器妊娠的 X 线诊断	(766)
第六节	观察节育器的动态	(766)
第五章	乳腺	(766)
第一节	钼靶 X 线机的特性与钨靶的比较	(766)
第二节	检查方法	(767)
第三节	乳腺的解剖和正常 X 线表现	(768)
第四节	乳腺疾病	(769)
附:	中等卫生学校 X 线诊断学教学大纲	(773)