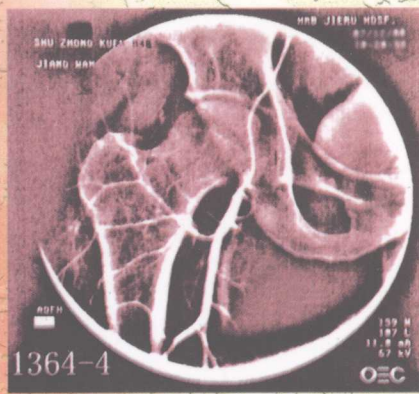
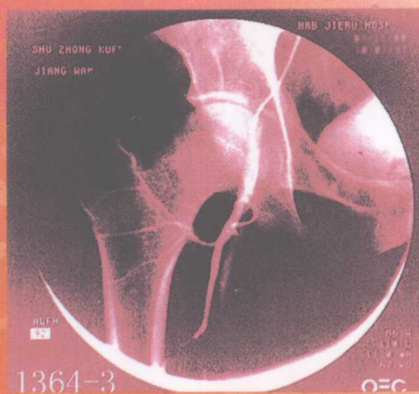
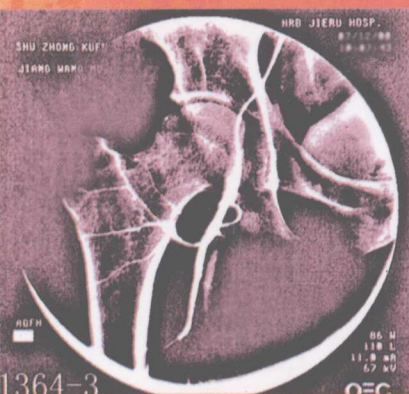


FEMORAL HEAD
NECROSIS ENCYCLOPEDIA

股骨头坏死全书

主编 张连喜 张德桂



内蒙古科学技术出版社

股骨头坏死全书

主编 张连喜 张德桂

内蒙古科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

股骨头坏死全书/张连喜,张德桂主编. —赤峰:
内蒙古科学技术出版社, 2007.12

ISBN 978-7-5380-1637-6

I.股… II.①张…②张… III.股骨—骨坏死—诊
疗 IV.R681.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第156728号

出版发行: 内蒙古科学技术出版社
地 址: 赤峰市红山区哈达街南一段4号
电 话: (0476)8224848 8231924
邮 编: 024000
出 版 人: 额敦桑布
组织策划: 巴 图
责任编辑: 浩毕斯 马洪利
封面设计: 向晓蕾
印 刷: 赤峰地质宏达印刷有限责任公司
字 数: 650千
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 28.5
版 次: 2007年12月第1版
印 次: 2007年12月第1次印刷
定 价: 130.00元

主编简介



张连喜，1958年生，20世纪70年代从师学医，继承传统医学经验；80年代又于黑龙江中医药大学学习医学基本理论及现代医学知识，并应用于防治骨关节病的医疗实践中。20多年来，他把传统医学和现代医学结合起来，研制成了专门治疗股骨头坏死、风湿、类风湿等疑难病症的系列用药血通生骨丸、顽痹涤荡丸、骨康灵丸、连喜灵芝膏等，创立了治疗股骨头坏死“六步疗法”及“四结合”治疗原则，应用临床，取得了较好的医疗效果，受到病人的欢迎和好评。多次获得科研成果及科技进步奖，先后主编和参编了《中国北方股骨头坏死病学》、《股骨头坏死诊疗手册》、《股骨头坏死影像诊断学》、《骨科外固定学》、《骨科外固定手册》、《中国推拿治疗学》、全国高等中医院校骨伤专业研究生教材《骨病临床研究》、《跨世纪骨伤人才科技成果荟萃》等，撰写学术论文20余篇。被聘为《世界骨科》杂志、《美国中华医药》杂志编委。又先后被聘选为中国人才研究会骨伤人才分会常务委员、黑龙江学术委员会副主任委员、股骨头坏死学术委员会副主任委员、中西医结合学会黑龙江骨伤专业委员会委员、省市政协委员等。被授予中国骨伤杰出人才、跨世纪骨伤优秀人才、专科名医等。成为有突出成就的中青年专家、主任医师。

主编简介



张德桂，1937年10月生，1956~1961年就读于哈尔滨医科大学，毕业后留校任教，后转入临床医疗，40多年来一直从事骨外科医疗、科研、教学工作，先后担任骨科主任、院长、主任医师、兼职教授、研究员等，并不断取得成果。首次发现和报告“儿童胫腓骨上端滑梯骨折”、“腕舟骨疲劳骨折”；首创与应用“足踏复位法治疗肱骨髁上骨折”、“显微清创术在所有开放性创伤的应用”、“撬拨穿针固定治疗膝关节内骨折”、“臀中肌肌蒂骨块移植治疗股骨头坏死”、“四结合法治疗股骨头坏死”等，取得了较好的效果，多次荣获省部级科研成果和科技进步奖。主编了《外科学》、《腕部骨科学》、《老年骨关节病学》、《骨科外固定学》、《骨科外固定手册》、《中国北方股骨头坏死病学》、《股骨头坏死诊疗手册》、《股骨头坏死影像诊断学》等，参编了《实用骨科手术图谱》、全国高等中医院校骨伤专业研究生教材《骨与关节损伤临床研究》、《中国推拿治疗学》等。撰写学术论文80余篇。先后被聘为中国中西医结合学会骨伤科分会委员，省、市骨伤专业委员会副主任委员、主任委员，中国人才研究会骨伤人才分会副会长，全国高等中医院校骨伤教育研究会副会长等，当选省人大代表，还先后被聘为《中国骨伤》杂志、《中华骨病》杂志、《医学情报》杂志、《世界骨科》杂志、《美国中华医药》杂志编委等，被三所高等医学院校聘为兼职教授。

股骨头坏死全书

编委会

主 编

张连喜 张德桂

副主编

白鹤龙 于 闯
张长春 王明辉

编 委 (按姓氏笔画为序)

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 于立彬 | 于长滨 | 于兆瑞 | 于源超 |
| 王凤英 | 王建成 | 王艳萍 | 石 峰 |
| 刘 瑶 | 刘万山 | 刘锡玲 | 吕兆聚 |
| 闫光伟 | 许海燕 | 关 爽 | 邢晓丹 |
| 孙占文 | 孙立臣 | 杨 力 | 杨玉环 |
| 谷德新 | 李廷宇 | 李莲芬 | 金 卓 |
| 张 龙 | 张 淼 | 张正龙 | 张秀荣 |
| 张静珍 | 张静霞 | 哈永年 | 姜汉生 |
| 夏凤玺 | 徐伟珠 | 梁本兴 | 戚建华 |

内 容 提 要

这是一部专门介绍股骨头缺血性坏死的参考书。书中较详细地论述了股骨头坏死的基本知识和专病知识，内容有：股骨头坏死及髋部的解剖特点、检查方法，股骨头坏死的发病特点及发生规律，股骨头坏死的病因病理，临床诊断技术及治疗方法，并较详尽地介绍了股骨头坏死的影像检查及诊断技术。同时书中还概括了股骨头坏死的一些重叠性疾病和全身其他部位的骨坏死。由于本书的编者们专门从事股骨头坏死的防治研究，接触病人和占有资料较多，因此汇集了大量的图片及影像材料，列入书中。该书内容丰富，资料翔实，为一本较有价值的著作，可供广大骨科医生、影像科医生、医学生、研究生参考和阅读。

前 言

股骨头缺血性坏死，是国内外普遍关注的一种疾病。近年来，国内外的文献报告、专病专著日渐增多，学术交流日益活跃，研究成果不断涌现，展示了对此病的研究和防治的广阔前景。有鉴于此，深受启发和激励，并试图把我们工作多年的体会和心得总结归纳，编撰成册，以供同道们交流和参考。

为了认识和探索股骨头坏死的发病原因和发病规律，我们对工厂、农村进行了流行病学调查，对大组病例进行了分析、研究，初步摸索到一些规律性的认识，对以后的防治研究会有所裨益。

股骨头坏死是一种多因单果性疾病，其发病原因虽然比较复杂，但我们认为把它归纳为四大类原因较为合适，即创伤性股骨头坏死、药物性股骨头坏死、疾病性股骨头坏死、应力性股骨头坏死。这样，不管哪一例股骨头坏死，都不外乎这四类原因中的一类，从而对股骨头坏死加深认识，在防治上有的放矢。

对于股骨头坏死的治疗，目前仍分为非手术治疗和手术治疗两类方法。在我国，多数病人采用中西医结合的综合治疗方法，取得了较好的医疗效果，显示了祖国医学的优越性。部分病人适合于手术治疗，也取得了一定的效果。不论哪种治疗方法，都是旨在消除病人的症状，改善肢体的功能，提高病人的生活能力和劳动能力，达到治疗的目的。

对于股骨头坏死的诊断，近年来影像学发展迅速，应用的几率较高，而且取得了早期发现、早期诊断的效果，为治疗提供了有利的时机。本书用一定的篇幅介绍了股骨头坏死影像诊断技术。

在我们的临床实践中，发现不少疾病可引起股骨头坏死，这一疾病重叠现象引起了我们的重视。这就是，不仅要防治股骨头坏死，而且还要防治原发疾病，其难度增加许多。我们在书中列举了一些疾病，但可能挂一漏万，有待进一步总结和提炼。

本书在介绍股骨头坏死知识的同时，还对全身其他部位的骨坏死做了概括性的阐述，对需要鉴别的有菌性股骨头坏死如髋关节化脓性感染、髋关节结核等，也做了相应的介绍。

由于我们的水平有限，不足之处在所难免，诚望骨科前辈和同道们批评指正。

黑龙江北方股骨头坏死专科医院

张连喜 张德桂

2007年10月于哈尔滨

目 录

| | |
|----------------------------|------|
| 第一章 股骨头坏死研究概况 | (1) |
| 第二章 股骨头及髋部解剖特点 | (8) |
| 第一节 股骨头及髋部的特殊位置 | (8) |
| 第二节 股骨头及髋部的解剖生理 | (8) |
| 第三节 髋部的骨连接 | (11) |
| 第四节 髋部的肌肉分布 | (12) |
| 第五节 股骨头及髋部的血液循环 | (14) |
| 第六节 髋部的神经支配 | (15) |
| 第七节 髋关节的运动 | (16) |
| 第三章 股骨头及髋部检查方法 | (23) |
| 第一节 病历书写要点 | (23) |
| 第二节 股骨头与髋部的形态检查及功能检查 | (24) |
| 第三节 股骨头与髋部疼痛的检查 | (25) |
| 第四节 髋部的触诊及特殊检查 | (26) |
| 第五节 肌肉肌力及神经检查 | (27) |
| 第六节 髋部常用诊断技术操作 | (29) |
| 第七节 股骨头与髋关节的一般 X 线检查 | (30) |
| 第八节 髋关节及股骨头检查图解 | (33) |
| 第四章 股骨头坏死流行病学 | (42) |
| 第一节 发病性别和年龄规律 | (42) |
| 第二节 病人的职业分布 | (43) |
| 第三节 发病地区特点 | (43) |
| 第四节 发病原因特征 | (44) |
| 第五节 发病侧别的分析 | (46) |
| 第六节 就诊病期特点 | (46) |
| 第七节 小结 | (47) |
| 第五章 股骨头坏死病因病理 | (48) |
| 第一节 发病原因分类 | (48) |
| 第二节 股骨头坏死发病内在因素 | (49) |
| 第三节 股骨头坏死发病因素 | (51) |
| 第四节 股骨头坏死发病机理 | (53) |
| 第五节 股骨头坏死的主要病理变化 | (57) |
| 第六节 股骨头坏死的病理分期 | (64) |
| 第六章 股骨头坏死的诊断 | (66) |
| 第七章 股骨头坏死的治疗 | (73) |

| | |
|----------------------------------|-------|
| 第八章 创伤性股骨头坏死 | (79) |
| 第一节 髋关节脱位 | (79) |
| 第二节 股骨颈骨折 | (82) |
| 第三节 股骨头骨折 | (84) |
| 第四节 股骨头骨骺分离 | (84) |
| 第五节 髋关节扭挫伤 | (85) |
| 第六节 创伤性股骨头坏死的诊断与防治 | (86) |
| 第九章 药物性股骨头坏死 | (88) |
| 第一节 发病情况 | (88) |
| 第二节 使用激素药物的疾病、时间和剂量 | (89) |
| 第三节 激素药物性股骨头坏死的发病机理 | (90) |
| 第四节 激素药物性股骨头坏死的临床特点 | (91) |
| 第五节 激素药物性股骨头坏死的诊断与鉴别诊断 | (92) |
| 第六节 激素药物性股骨头坏死的防治 | (93) |
| 第十章 髋关节发育不良性股骨头坏死 | (95) |
| 第一节 先天性髋关节脱位 | (95) |
| 第二节 先天性髋内翻 | (96) |
| 第三节 先天性髋关节发育不良 | (97) |
| 第四节 扁平髋再发股骨头坏死 | (98) |
| 第十一章 其他原因引起的股骨头坏死 | (99) |
| 第一节 酒精中毒性股骨头坏死 | (99) |
| 第二节 妊娠与股骨头坏死 | (100) |
| 第三节 放射性股骨头坏死 | (101) |
| 第四节 气压性股骨头坏死 | (102) |
| 第五节 其他因素与股骨头坏死 | (103) |
| 第十二章 小儿股骨头坏死 | (106) |
| 第十三章 股骨头坏死中医中药治疗 | (112) |
| 第十四章 股骨头及髋部手术治疗操作技术 | (117) |
| 第一节 髋关节穿刺术 | (117) |
| 第二节 髋关节切开引流术 | (117) |
| 第三节 髋关节后脱位切开复位术 | (118) |
| 第四节 髋关节前脱位切开复位术 | (119) |
| 第五节 闭合三翼钉内固定术 | (119) |
| 第六节 开放复位三翼钉内固定术 | (120) |
| 第七节 股骨粗隆间截骨术 | (121) |
| 第八节 股骨粗隆下截骨术 | (122) |
| 第九节 髋关节融合术 | (123) |
| 第十节 髋关节结核病灶清除术 | (124) |
| 第十一节 髋臼造盖术 | (125) |

| | | |
|------|-----------------|-------|
| 第十二节 | 骨盆截骨术 | (126) |
| 第十三节 | 人工股骨头置换术 | (127) |
| 第十四节 | 人工全髋关节置换术 | (128) |
| 第十五节 | 金属杯成形术 | (129) |
| 第十五章 | 股骨头坏死的康复治疗 | (130) |
| 第十六章 | 股骨头坏死重叠疾病 | (136) |
| 第一节 | 类风湿性关节炎 | (136) |
| 第二节 | 强直性脊柱炎 | (144) |
| 第三节 | 骨关节炎 | (151) |
| 第四节 | 血液系统疾病引起的股骨头坏死 | (156) |
| 第五节 | 大骨节病与股骨头坏死 | (159) |
| 第六节 | 骨关节疾病与股骨头坏死 | (162) |
| 第七节 | 高雪氏病引起的股骨头坏死 | (166) |
| 第十七章 | 有菌性股骨头坏死 | (168) |
| 第一节 | 髋关节化脓性关节炎与股骨头坏死 | (168) |
| 第二节 | 髋关节结核与股骨头坏死 | (170) |
| 第十八章 | 全身其他部位骨坏死 | (173) |
| 第一节 | 距骨缺血坏死 | (173) |
| 第二节 | 跖骨头缺血坏死 | (174) |
| 第三节 | 胫骨结节骨骺炎 | (175) |
| 第四节 | 肱骨头缺血坏死 | (175) |
| 第五节 | 腕舟骨缺血坏死 | (176) |
| 第六节 | 腕月骨缺血坏死 | (176) |
| 第七节 | 髌骨缺血坏死 | (177) |
| 第八节 | 跟骨骨骺缺血坏死 | (177) |
| 第九节 | 胫骨内髁缺血坏死 | (177) |
| 第十节 | 足舟骨缺血坏死 | (178) |
| 第十一节 | 其他部位骨坏死 | (178) |
| 第十九章 | 股骨头坏死的实验室检查 | (180) |
| 第二十章 | 股骨头坏死影像学检查 | (187) |
| 第一节 | 股骨头坏死 X 线诊断 | (187) |
| 第二节 | 股骨头坏死 CT 诊断 | (279) |
| 第三节 | 股骨头坏死 MRI 诊断 | (347) |
| 第四节 | 股骨头坏死的核医学诊断 | (405) |
| 第五节 | 股骨头坏死的 DSA 诊断 | (412) |
| 参考文献 | | (443) |

第一章 股骨头坏死研究概况

股骨头坏死 (Avascular Necrosis of the Femoral Head,简称ANFH) 是一种古老而又年青的疾病,自1738年Mumro首次报道股骨头缺血者至今已有二百多年历史。随着时序的演进,发病的聚增,对人类健康危害巨大,现已引起世界范围的广泛关注。近年来,人们从各个方面进行了大量的实验研究和临床研究,并不断地取得新进展。

一、骨坏死概念的演变与确立

骨坏死 (Osteonecrosis) 作为一种疾病的概念在相当长的时间里并不十分明确,当时只根据患病的部位或X线片上的骨密度增多,把此病称为骨软骨炎 (Osteochondritis) 或骨软骨病 (Osteochondrosis)。在19世纪的大部分时间,是把骨坏死作为脓毒源来解释的。但是,几经深入研究,不少学者报告,在已被组织学证实的骨坏死病灶内,并未发现细菌或脓液。因此,认为无菌性坏死 (aseptiennecrosis)。一些学者又经反复研究观察发现,在骨坏死的病灶内无血液供应。因此,又称其为缺血性坏死 (ischemic necrosis) 或无血供性坏死 (avascular necrosis),有的学者还称其为骨梗塞 (Bone infarct)。还有的学者,为了区别细菌感染 (骨关节结核、化脓性关节炎等) 所引起的有菌性骨坏死,则应称其为无菌性骨坏死。而前者是因为细菌感染破坏了血液供应,都属于缺血性骨坏死,所以后者应称无菌性骨坏死更为确切。长时间以来,人们都从不同角度,对本病提出了很多命名,如剥脱性骨软骨炎、特发性坏死、原发性坏死、继发性坏死、自发性坏死、实质性坏死、无血管性坏死及缺血性坏死等,这些病名的提出,都具有一定的局限性。

二、股骨头坏死流行病学研究

随着股骨头坏死发病率的不断增加,引起了国内外的广泛重视。不少学者开始对股骨头坏死的发生发展规律方面进行研究和探索,以期总结出有价值的规律,制定相应的对策,进行群防群治,减少和杜绝此病的发生,保护人民群众和劳动力的健康,为建设服务。

在发病性别方面,男性稍高于女性。袁浩等报告311例,男性190例,女性121例,男女之比为1.5:1;张连喜、张德桂等报告6958例,男4978例,女1980例,男女之比为2.5:1;赵文海报告1000例中男747例,女253例,男女之比为2.95:1;梁鸿举等报告354例,男268例,女86例,男女之比为3:1,李枝华报告269例,男154例,女115例,男女之比为1.3:1;马韶杰等报告2100例,男1503例,女597例,男女之比为2.5:1;王增聚、张德桂等报告62例,男47例,女15例,男女之比为3:1;梁春祥等报告25例,男18例,女7例,男女之比为2.5:1;刘磊等报告60例,男37,女23,男女之比为1.6:1。

股骨头坏死的发病年龄,在具有劳动能力的青壮年当中高发,在张连喜、张德桂等报告的6958例病人中26~55岁的青壮年4756例,占68.35%;袁浩等报告311例,平均年龄37.5岁;马韶杰等报告的2100例中,16~50岁者1502例,占70.5%;贾卫斗等报告30例,平均年龄37.5岁,梁鸿举报告354例,平均年龄49.3岁;刘磊等报告60例,平均年龄49.7岁,可见股骨头坏死多侵犯青壮年,又由于其病后致残率甚高。因此,其对劳动力健康的危害甚大。

股骨头坏死病人的职业分布及地区特点,以广大农村的农民发病为多。张连喜等报告的6 958例中,农民患病3 634例,占52.23%,占总病例数的一半以上,城市人口及工人的发病也不少,为2 151例,占30.92%。因为我国农村人口占83.33%以上,而城市人口占少数,发病机率城市高于农村。此外,在发病人群中,林区和矿区的工人发病也不少,在张连喜等所报告的6 958例中,分别为543例和574例,即占7.81%和8.24%。

从发病原因的报告中可以看出,激素药物性股骨头坏死占第一位;创伤性股骨头坏死占第二位;酒精中毒性股骨头坏死占第三位。马在山等报告2 123例中,激素性1 323例,占62.32%,创伤性510例,占24.02%,酒精性123例,占5.79%,髋关节发育不良性60例,占2.82%;杨淮云等报告1 291例病人中,激素性526例,占40.74%,创伤性585例,占45.31%,酒精性105例,占8.13%,髋关节发育不良性74例,占5.73%;赵文海等报告1 000例病人中激素性633例,占63.3%,外伤性232例,占23.2%;张连喜、张德桂等报告6 958例中,激素性3 515例,占50.51%,创伤性2 197例,占31.57%,酒精性798例,占11.47%,髋关节发育不良性249例,占3.58%;梁洪举等报告354例中,激素性176例,占49.72%,创伤性143例,占40.33%,酒精性19例,占5.37%。以上报告,说明了我国股骨头坏死的发病原因以激素药物性、创伤性、酒精中毒性致病,为主要三大致病原因。

三、股骨头坏死的分类与分型

对股骨头坏死的分类问题,各家说法尚不一致。目前,从病因上分类报导的较多,当然从发病机制上也见有报告。

(一) 从发病原因上分类

1. 创伤性股骨头坏死

①髋部骨折;②髋关节脱位;③髋关节

扭挫伤。

2. 药物性股骨头坏死

①激素药物性;②酒精中毒性。

3. 疾病性股骨头坏死

①妊娠 (Pregnancy); ②放射性疾病 (Radiation induced osteonecrosis); ③气压障碍病 (Dysbaric disorders); ④高雪氏病 (Gaucher,s disease); ⑤镰刀细胞病 (Dickle Cell Disease); ⑥胶原血管病 (Collagen Vascular disorelers); ⑦慢性胰腺炎 (Chronic Pancreatitis); ⑧类风湿性关节炎 (Rneumatoid Artnritis); ⑨痛风 (Gout); ⑩强直性脊柱炎; ⑪骨关节炎。

4. 应力性股骨头坏死

①髋关节发育不良 (包括先天性髋脱位); ②大骨节病 (Kauzun-Bek Disease)。

(二) 从发病机制上分类

1. 缺血性股骨头坏死

主要是在血液动力学方面发生了改变,由于供给股骨头的主要动脉受损或受阻所致。X线表现为大块或全头密度增高,ECT检查呈大片状“冷区”,手术可见死骨坚硬,凿钻时呈粉末状,机械强度高,为干性坏死,中医称为血虚型。

2. 淤血性股骨头坏死

主要是血液流变学方面发生了改变,即静脉回流障碍所致。X线表现为坏死区密度减低或囊性变,ECT可见浓聚之“热区”,骨内压增高。手术时可见死骨松软,呈豆腐渣样,并可见陈旧性淤血,中医称其为血淤型。

3. 混合性股骨头坏死

介于以上二者之间,即动静脉均发生的病变,出现缺血及淤血的双重改变。X线片上可见密度增高及减低区交织,ECT可见“冷区”及“热区”交错。手术时可见上述二者所见。

(三) 从股骨头坏死范围上分类

1. 局部性股骨头坏死

坏死范围占全头的1/3以下。

2. 大部性缺血坏死

坏死范围占全头2/3以下。

3. 全头性缺血坏死

坏死范围占全头的2/3以上。

(四) 从股骨头坏死形状上分类

1. 股骨头顶半月状坏死

坏死发生在股骨头的前上方, 坏死骨呈半月状。

2. 股骨头中心锥形坏死

即股骨头中心持重区骨坏死呈锥形。

3. 股骨头小片状坏死

即股骨头弥漫性坏死。股骨头内骨小梁有的变粗, 有的变细, 混合存在。当有的粗的骨小梁被吸收, 发生小的囊性变, 中心有小死骨, 单发或多发。

4. 股骨头核心坏死

股骨头中心形成囊性变, 边缘有硬化带。

(五) 中医分型情况

从全国两次股骨头坏死学术讨论中60篇学术论文中归纳出从中医理论及临床实践中分出四型:

(1) 气滞血淤型;

(2) 气血双虚型;

(3) 寒湿内阻型;

(4) 肝肾阴虚型。

在祖国传统医学中, 对股骨头缺血性坏死并没有明确的记述。只是近代以来, 一些学者将其列为“骨蚀”的范畴中。“骨蚀”这一病名始见于《内经》书中。在《内经》的《灵枢·刺节真邪》篇中记载:“虚邪之入于身也深, 寒与热相搏, 久而内著, 寒胜其热, 则骨疼肉枯, 热胜其寒, 则烂肉腐肌为脓, 内伤骨为骨蚀。”可见其将“骨蚀”分为寒、热两类。属于寒者则与现代医学骨缺血性坏死较为相似, 而属热者则与骨关节化脓性感染相形。由于历史条件所限, 后世医家并未对“骨蚀”作为专门论述和发展,

而将其归统为“骨痹”、“骨痿”等篇章中描述和运用。“痹”乃闭也, 是痹即骨内气血闭塞不通。在《素问·长刺节论篇》中所记:“骨在病, 骨重不可举, 骨髓酸痛, 寒气至, 名骨痹。”而“痿”者则为痿软无力, 临床上骨坏死后出现的肌肉萎缩, 而在病理所见的供血虚少坏死骨吸收, 骨小梁变细所见的供血虚少坏死骨吸收, 骨小梁变细塌陷等, 也是痿证的表现。

总之, 虽然在传统医学中没有明确骨坏死这一病名, 但在“骨蚀”、“骨痹”、“骨痿”的治疗中辨证施治, 理法方药运用等方面, 也都取得了许多可喜的成果。

近年来, 对股骨头坏死的实验研究和临床研究日益广泛和深入, 认识也逐渐明朗。从宏观上已趋于一致, 而在微观上尚待做更多细致的工作。诸如具体的病理机制, 精确的病变部位, 有针对性的治疗方法等, 从而对这一疑难顽症给予全新的揭示, 直至最后攻克。

四、疾病谱的演变与更替

随着时序的演进, 时间与空间环境条件的变化, 疾病的发生发展, 则发生了显著的变化。这就是, 某些疾病减少了, 甚至被消灭了, 而某些疾病则增多了, 成为危害人们健康的主要疾病, 疾病谱则出现了新的面孔。

在这里, 我们对其他系列疾病不去论述, 而仅就骨科疾病加以分析, 就可以看到疾病谱在变化, 防治的重点在转移。

由于经济建设的飞速发展, 工业、交通的日益发达, 在创伤方面, 严重的开放性损伤, 严重的复合性损伤明显增多。因此, 对人们生命与健康的危害性损伤明显增多, 对人们生命与健康的、危及生命的危害就随之加大。因此, 对这些严重损伤则应加强防治和研究, 进而保证人民群众的健康。

不仅如此, 骨科疾病的发生也有了明显的变化, 一些过去高发的疾病, 如骨关节结

核、骨化脓性感染减少，而骨坏死、类风湿性关节炎、强直性脊柱炎、老年性骨关节病明显增多，并且成为疑难性疾病，这就为我们防治研究工作提出了崭新的课题。

骨坏死疾病即是骨关节疾病谱中新多发的一种疾病，而且其发病巨增，病程绵延，预后不佳，致残率高，严重影响病人的劳动能力和生活能力，成为人群中危害较大的疾病。因此，应该对此病引起足够的重视，纳入规划，加强防治，减少和杜绝此病的发生，确保人民群众的健康。

五、股骨头坏死发病机理的研究

股骨头坏死的原因很多，但其发病的基本机理、病理生理变化、病变结果则是一致的。那就是股骨头缺血——坏死。所以说股骨头坏死是一种多因单果性疾病。

很多学者研究证实了骨的血流问题，即供给骨的血供来源有三方面：一是营养动脉供给骨干部、骨髓和皮质骨内部的血液需要；二是骨膜血管主要是向皮质骨外部分供血；三是干骺动脉供给长骨骨端的血液需要。如果这些血管发生阻断，则会发生相应部位的骨坏死。

骨坏死的直接因素：一是来自骨外，二是来自骨内。

骨外因素包括动脉性原因和静脉性原因两方面。第一方面是动脉性因素，主要供给股骨头血液的血管发生损伤断裂或发生阻塞。①动脉血管断裂后血供终断，造成缺血；②由于某些疾病引起动脉血流弥漫性和持久性血流减少，如动脉狭窄或动脉闭塞性疾病；③髂总动脉或主动脉分叉点发生硬化性管腔闭合，如LeHche综合征等，发生一侧或双侧的下肢血流减少；④骨骺——干骺动脉管腔闭合，尤其是旋股后动脉管腔闭合，引起骨端、股骨头血流量的持续性减少。第二方面是骨外静脉性原因，虽然也是引起股骨头坏死的原因之一，但其发生要比骨外动脉阻塞引发骨坏死的要少一些。

骨内因素：主要是骨内的血管内堵外压所致。骨内血管堵塞包括脂肪栓塞、气体栓塞和红细胞栓子等几种因素。骨内血管外压包括持续性血管痉挛、血管舒缩功能麻痹及前毛细血管括约肌反射性闭合等，从而引起骨内血流阻滞，缺血乏氧而致骨坏死。

在发病机理方面不少学者研究了激素药物性和酒精中毒性股骨头坏死血管内的变化。1957年Pietrogrand和Mastomarime首先报道长期大量应用糖皮质激素引起的股骨头坏死。Wang等用放射性微粒技术测得在长期应用大剂量糖皮质激素后，股骨头血流量单位时间内明显降低，血液灌注量减少，导致股骨头坏死。我国西安医科大学王坤正教授等在《激素性股骨头坏死发病机制的实验研究》后报道：应用墨汁灌注后的股骨头透明切片测定毛细血管密度，反映毛细血管网的疏密和微循环血管床的交换面积，毛细血管密度降低，表示单位面积内毛细血管数量减少，微循环灌注量低。大剂量应用激素4周后，毛细血管通透性明显增加，表现为血管边缘不清，超微结构可见血管壁肿胀，血管狭窄、破裂，内皮细胞线立体肿胀、结构不清。表明大剂量激素可以损伤毛细血管内皮细胞，使通透性增加引起毛细血管进行性变，致股骨头毛细血管密度降低，微循环交换面积减少。在光镜和电镜观察中发现，骨组织多种细胞发生脂肪性变；骨细胞核膜溶解，呈坏死征象。内皮细胞浆中也可见到脂滴，股骨头内血管中见脂肪栓塞。此外，股骨头颈部的脂肪细胞异常肥大，压迫血管，使血液形成涡流，毛细血管血流速度减慢，微循环血流速度过缓，营养物质和氧的供给减少，有毒代谢产物不能及时运走，造成骨组织细胞缺氧和酸中毒，导致骨细胞坏死。他们在动物实验研究中发现用药随时间延长，小静脉和毛细血管内血流呈泥沙状流动，可见红细胞聚集现象，血液黏度随之升高。并可使血中纤维蛋白原含量升高。由于

纤维蛋白原在血浆中形成网状结构,加之红细胞聚集,使血浆黏度增加,随之而来的是微循环灌注量下降,是股骨头缺血坏死的一个重要因素。

河南医科大学王义生教授等人用灌胃法,给40只家兔灌大量烈性酒,制成股骨头缺血性坏死动物模型,然后与种类相同、没有灌酒的40只家兔进行对照,运用放射学、放射性核素骨扫描、血清学、组织学和透视图等方法,观察实验动物的一系列变化,探讨其发病机理。实验证明,被灌酒的40只家兔脂肪代谢紊乱,细胞膜严重损伤,小动脉发生纤维变性和粥样硬化,导致局部缺血。同时,过氧化脂质和酒精及其他代谢产物的直接细胞毒性作用,使处于缺血缺氧下的骨细胞发生不可逆性的改变,脂肪变性、坏死、空骨陷窝增多。当周围循环中的脂肪物质增多聚集成脂肪球,股骨头软骨下血管就容易被栓塞。酒精还可降低机体保护性疼痛反应,在应力条件下出现按应力分布的圆锥性坏死灶。由此可见,酒精中毒导致股骨头缺血坏死,是多种机制综合作用的结果。长期过量饮酒可引起股骨头一系列病理组织学改变,加之应力作用,最终导致股骨头缺血性坏死。

髌部创伤引起股骨头坏死的机理早已被证实。无论是髌关节脱位,还是股骨颈部的骨折,都可损伤供给股骨头血液的动脉血管或营血液回流的静脉系统,间接或直接地引起股骨头缺血,最后导致股骨头坏死。

此外,其他原因引起的股骨头坏死的发病机理,也都较为明确:如:①镰刀细胞贫血,是一种异常血红蛋白病。即含有此种血红蛋白的红细胞,在缺氧情况下,异常的血红蛋白被扭曲拉长,红细胞也随之增大变形,并失去正常的弹性,因而造成局限性骨梗塞和静脉窦血管床内的阻塞,进而造成股骨头的血循环障碍而发生股骨头坏死。②气压障碍病,是由于在深水高压环境下作

业,氮气以物理状态溶解于血液和组织中,如果上浮和减压过快时,溶解状态的氮气则不能迅速地释放出来,更不能经肺排出,而呈气泡状游离于血液和组织中,产生对血管外的压迫和血管内的阻塞,而造成股骨头缺血坏死。③放射性股骨头坏死,是由于大剂量照射可直接杀伤骨髓细胞和骨细胞,同时还可间接地引起骨内动脉内膜炎,早期血管内膜充血肿胀,后期血管壁肥厚,管腔狭窄或闭塞,阻断供血,而造成缺血坏死。④高雪病,是先天性类脂质代谢紊乱性疾病。其主要病机是脑甙糖分解酶缺乏,而导致类脂质的骨髓组织等网状内皮系统内贮存。当高雪细胞吞噬了脑甙糖的变形组织细胞,体积巨大,这些细胞不断增多,而出现进行性加重的骨髓窦隙的血流阻塞而发生骨缺血坏死。⑤血友病性股骨头坏死,是由于关节囊内和骨内大量出血,关节内压和髓内压持续增高,压迫上干骺动脉及髓内血管,最后导致股骨头缺血坏死。⑥胶原血管病,主要是疾病本身可引起血管炎,继而引起血管管腔狭窄或闭塞,最后导致骨缺血坏死。⑦大骨节病,是一种侵犯骨端软骨,破坏骨骺板,使骨的纵向生长受阻,骨端变粗,骨变形、短缩,以至骨端软骨面变薄,表面凹凸不平,骨小梁排列紊乱,进而出现空泡和坏死。⑧痛风与高尿酸血症,为病人血中尿酸明显增高,并不断在关节囊、滑囊、软骨及骨质中沉积压迫血管,并刺激血管发生急性炎症,使血管充血、肿胀、管腔狭窄和阻塞,而导致骨缺血坏死。⑨妊娠导致股骨头缺血坏死的机理有两方面。一是妊娠后子宫压迫盆腔静脉丛,致使髓内外静脉淤血,髓内压升高而致头内外血供障碍;二是妊娠后,肾上腺皮质功能亢进,肾上腺皮质激素分泌增多,也是造成股骨头坏死的原因之一。

六、股骨头坏死诊断技术的进展

随着科学技术的飞速发展,对股骨头坏

死的诊断技术也在不断地发展和提高。传统的X线诊断,对早期的股骨头坏死诊断上较为困难。一旦X线片上出现较明显的改变,股骨头坏死就已经不是早期病变了。

近年来,随着诊断技术的不断发展,股骨头坏死的诊断方法也在不断地创新和提高。这就是CT、ECT、MRI、DSA等新技术的相继出现,对诊断股骨头坏死,尤其是诊断早期股骨头坏死,显示了极其重要的作用和价值。

CT是电子计算机断层扫描的简称。它是20世纪60年代末,70年代初设计成功,并公诸于世的。它不是X线摄影,而是用X线对人体进行扫描取得信息,经电子计算机处理而获得重建图像。它可早期发现传统的X线检查难以发现器官及组织的病变影像,并且图像逼真、清晰,解剖关系明确,大大提高了病变的检出率和诊断的准确率。尤其是对股骨头坏死的诊断,普通X线片是无法比拟的,它不仅可以直接观察坏死骨的大小及范围,而且可以明确地显示肉芽组织吸收区、新生骨带、关节软骨下壳状骨片、囊性改变,以及股骨头塌陷的部位和程度,并且可以准确地与其他髋关节疾病加以鉴别。

MRI是属于生物磁自旋成像技术,是利用收集磁共振现象所产生的信号而重建图像的成像技术,因此称其为核磁共振成像。它是X线、CT发明以来,医学影像技术的又一重大成就,被誉为影像诊断领域的新里程碑。MRI具有极其鲜明的特点:①软组织间对比明显,层次分明。骨骼系统的皮质、小梁、软骨、肌腱、韧带、肌肉、关节液等都能清晰的显示。这些结构的损伤破坏MRI很容易分辨显示。②MRI可以任意切面成像。可以显示损伤的确切范围和损伤解剖之间的关系,诸如损伤与血管、神经的关系等,而CT则不能做到。③骨髓脂肪组织在T₁加权像上的高信号,显像清晰,骨小梁的损伤和病变,如微细骨折、挫伤、水肿、感染、充血

及肿瘤浸润等,均可在MRI显像中早期发现,对早期诊断及治疗具有重要意义。因此,MRI也是早期诊断股骨头坏死的重要手段。MRI软组织对比最好,X线平片显示骨结构细节最好,CT介于二者之间。

ECT是应用同位素进行骨扫描的一种诊断方法,是诊断早期股骨头坏死的重要手段。目前常采用的同位素^{99m}Tc,用量10~15毫居里进行静脉注射,然后在1~4h内进行闪烁摄影。从而观察^{99m}Tc进入血液后,聚集在矿物质化的骨组织内,在图像上显示为闪烁点。此闪烁点的浓度与活骨组织量成正比。即活骨组织量减少,闪烁点消失,称为冷区。如果骨内血液流量增加,局部摄取量增加,同位素^{99m}Tc在此浓聚,称为热区。股骨头坏死早期,血流中断,骨坏死,则表现为放射性缺损的冷区征象。如为股骨头坏死晚期,则会因骨组织修复,血流量增加,则呈现热区征象。具此来早期诊断及治疗观察股骨头坏死的变化及恢复情况。

在20世纪70年代以前,曾多用骨的微血管造影,如骨内静脉造影、动脉造影等来诊断股骨头坏死早期病变。但效果均不够理想。70年代以后的一个主要进展是应用同位素^{99m}Tc进行闪烁摄影,或称T照相,或称ECT。

骨微循环的测定也是诊断与研究股骨头坏死的一项重要技术。采用此种技术,一是直接测定骨内的微循环,二是测定全身的微循环来间接了解骨的微循环。由于骨内微循环被封闭于坚硬皮质围成的髓腔内,以及骨本身的理化特性,在测定与研究骨的微循环时有一定的难度。常用的方法有墨汁灌注法、明胶灌注法、镜扫描以及微细硫酸钡造影法。对于全身微循环的测定,则可采用微循环测定仪及血液流变测定仪来检测,从全身微循环来判定骨的微循环。

骨内压与关节内压的测定,是诊断与研究股骨头坏死的一项措施,也是反映骨内血