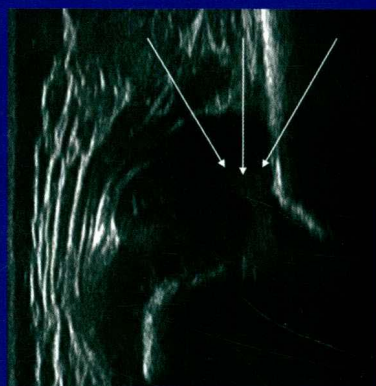


第2版

婴幼儿髋关节超声 检查方法与原理

主 编 格拉夫 (Reinhard Graf) 赵 黎



Fundamentals of
Hip Sonography in Infant



科学出版社

婴幼儿髋关节超声 检查方法与原理

Fundamentals of Hip Sonography in Infant

第2版

主 编 格拉夫 (Reinhard Graf) 赵 黎

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书详细介绍了R. Graf教授及其团队数十年来在婴幼儿髋关节超声检查领域的研究和教学成果,并对婴幼儿髋关节超声检查技术、分类系统及临床意义,以及关键的概念和技术做了进一步阐释。本书在婴幼儿髋关节超声检查方法和技术基础上,描述了R. Graf教授所建立的操作简易、标准严格的方法学,书中包含大量临床案例超声声像图和示意图,并对受检者(婴幼儿)和家长因素做了详细介绍。

本书可供临床各科(如儿科、骨科、康复科、影像科等)医务工作者阅读和参考,也适用于非医学背景人员(如患者家属)。

图书在版编目(CIP)数据

婴幼儿髋关节超声检查方法与原理/(奥)格拉夫(R. Graf),赵黎主编.—2版.—北京:科学出版社,2019.3

ISBN 978-7-03-060780-5

I. ①婴… II. ①格… ②赵… III. ①婴幼儿-髋关节-关节疾病-超声波诊断 IV. ①R726.840.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第044770号

责任编辑:马晓伟 杨小玲/责任校对:张小霞

责任印制:肖 兴/封面设计:吴朝洪

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市密东印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年6月第 一 版 由第四军医大学出版社出版

2019年3月第 二 版 开本:720×1000 1/16

2019年3月第一次印刷 印张:9 1/2

字数:150 000

定价:68.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



主编 Reinhard Graf 教授与赵黎教授在中国上海的合影

Reinhard Graf 教授是髋关节超声检查的开创者，国际公认的髋关节超声检查的 Graf 法即以他的名字命名。Graf 教授于 2008 年首次来华主讲和培训他所创立的髋关节超声检查方法，吸引了许多国内甚至国外的医学同行积极参与。自此以后他在中国进行了数次课程培训，他的专业精神和缜密、娴熟的教学方法影响了一批专业工作者。他的研究成果让我们认识到：①形态学的描述和评估是髋关节检查判断的基本依据；②超声检查能够客观、准确地描述和评估髋关节的形态学；③规范的超声检查方法可确保诊断的正确性，从而给予针对性的治疗。

《婴幼儿髋关节超声检查方法与原理》

编 委 会

主 编 格拉夫 (Reinhard Graf) 赵 黎

副主编 沈品泉 Sally Scott 师东良

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

陈 秋 上海交通大学医学院附属新华医院

陈亚青 上海交通大学医学院附属新华医院

杜 青 上海交通大学医学院附属新华医院

黄冠兰 上海交通大学医学院附属第九人民医院

李 海 上海交通大学医学院附属新华医院

林厚维 上海交通大学医学院附属新华医院

马瑞雪 复旦大学儿科医院

沈品泉 上海交通大学医学院附属新华医院

师东良 上海交通大学医学院附属新华医院

英华儿童骨科医生集团

孙效棠 南京军区福州总医院

王晓东 苏州大学附属儿童医院

杨建平 天津医院

杨军林 上海交通大学医学院附属新华医院

杨祖菁 上海艾儿贝佳妇产科医院

张 勇 深圳大学总医院

赵 黎 英华儿童骨科医生集团

Florian Baumgartner, OA Dr

Allgemeines u. orthopadisches, Landeskrankenhaus

Stolzalpe, 8852 Stolzalpe, Austria

Kurt Lercher, Radiology Technologist

Allgemeines u. orthopadisches, Landeskrankenhaus

Stolzalpe, 8852 Stolzalpe, Austria

Reinhard Graf, Univ. Prof. Prim. Dr

Allgemeines u. orthopadisches, Landeskrankenhaus

Stolzalpe, 8852 Stolzalpe, Austria

Sally Scott, FRCR, Dr

Radiology Department, Dorset County Hospital,

Dorchester DT1 2JY, UK

学术秘书 Christine Puff 黄冠兰

第2版前言

本书所介绍的髋关节超声检查技术是20世纪70年代后期建立起来的，之后经不断完善，目前已经达到很高的标准。该方法在世界各地广为传播，许多国家只有该技术在法律上被允许用于婴幼儿髋关节的普查，并取得了很大的成功：由于采用本书所介绍的超声检查技术进行早期诊断，儿童髋关节手术率显著下降，股骨头坏死和“漏诊案例”几乎已经见不到了。

婴儿髋关节超声检查出现误诊主要缘于质量较差的髋关节超声声像图所导致的错误。这些质量较差的髋关节超声声像图则归咎于教学标准的下滑，如许多医疗中心采用非正规的“床边教学”替代正规的教程，使错误蔓延并得到认可，甚至达到以假乱真的地步。“改良”技术也是危险的：我们曾尝试了各种可能的改进或其他技术，也犯了几乎所有迄今认识到的错误。

本书旨在为医学院校的教师和学生提供指南以及循序渐进的教学方案，以便定期检查所学内容。书中所介绍的方法不仅有中文和英文版本，还有德语、意大利语、土耳其语、蒙古语、匈牙利语版本。

同时，我要感谢赵黎教授的中文翻译工作，以及他为本书提供的建议和帮助。

读者如需了解更多可查询 www.graf-hipsonography.com。

R. Graf

Foreword

Hip sonography in the technique which is described in this book was developed in the late 1970th and improved continuously to the high standard we have today. It has gained worldwide spread; in many countries only this technique is allowed by law and used for a general screening of all the babies with high success: operations on baby hip joints have dropped down dramatically, femoral head necrosis and “missed cases” disappeared, because of early diagnosis by sonography in the described technique.

One of the main causes of misdiagnosis in infant hip sonography is the errors that occur due to poor quality of hip ultrasound, resulting from the deterioration in teaching standards whereby formal courses in hip sonography have been replaced in many centres by informal “bedside teaching”. Errors creep in and are perpetuated gaining cult status. “Modified” techniques are dangerous also: all modifications or other techniques as well as mistakes have been done by us before!

This book is intended to give guidelines for both the instructor and the student. It provides a step by step teaching programme with regular checks of what have been learnt. It is available not only in Chinese and English, also in German, Italian, Turkis, Mongolian, and Hungarian.

I would like to thank Prof. Zhao Li also for his translation into Chinese as well as his tips and help for this book.

For more information, please visit www.graf-hipsonography.com.

R. Graf

第1版序言

很荣幸能够为 Reinhard Graf 教授与赵黎教授共同主编的《婴幼儿髋关节超声波检查的方法与原理》一书作序。Reinhard Graf 教授是倡导和推广婴幼儿髋关节超声波检查的先驱，对小儿骨科领域婴幼儿髋关节早期诊断技术做出了巨大贡献，备受国际同行推崇。赵黎教授多年来一直致力于提升国内骨科专业水平，积极推动小儿骨科的继续教育、培训及科研发展。Graf 教授与赵黎教授组织国内外多位杰出的小儿骨科、妇产科及超声科教授和专家，以 Graf 教授的 Graf 方法为核心内容，结合国内婴幼儿髋关节发育不良的具体情况，共同编写《婴幼儿髋关节超声波检查的方法与原理》一书，给小儿骨科增添了重要的临床医学教材。

该书对婴幼儿髋关节超声检查的应用，包括设备、超声解剖结构识别、标准化测量、检查标志点、分型、超声分类和测量技术等多方面做了深入而系统的分析。全书汇集了众多医学专家的丰富经验和智慧，提供精辟的核心概念和原则，附有大量精美的临床实例超声影像插图并做详细讲解，每章更附有要点总结，精炼明了，实用价值很高，适合小儿骨科及其他医科专业的医生、医学生和研究生阅读和参考。我相信本书必将对国内婴幼儿髋关节发育不良（DDH）的诊断与治疗起到积极的推进作用。

特别向参与该书编写和翻译工作的专家、教授和出版社表示感谢，你们在这项饶富意义的工作中做出了重要贡献，让医疗人员对髋关节超声检查应用有更深入、更全面的认识。真诚地期盼每一个婴幼儿都能受益于规范的髋关节超声检查，并在必要时得到适当的治疗。

郑振耀

2011年3月于香港中文大学

第 1 版前言

本书是 Reinhard Graf 教授 25 年来研究和教学的经验及知识的结晶。它不能替代髋关节超声的实际培训，但它是髋关节超声培训的重要辅助资料，也是所有在髋关节超声方面受培训人员的参考手册。

如果超声检查技术应用得当，会很快、很容易地获得可用于诊断的超声图像；正确的诊断是确保恰当治疗的根本，而分型和测量技术的准确应用是正确诊断的前提。

我是 20 多年前首次遇到 Graf 教授的，当时为了能够得到一个重复性好、能用于诊断的髋关节超声检查，我已经痛苦地挣扎了数月都未成功。

在奥地利 Stolzalpe 的医院里，经过 Graf 教授的数小时初始培训，我亲眼看到了髋关节超声如何测量，并开始理解我所看到的操作。

因此，我劝说 Graf 教授来英国举办髋关节超声的培训课程。到目前为止，他已连续 17 年来到英国，开展的 Dorchester 培训课程已经在髋关节超声检查方面培训了 700 多名骨科医生、儿科医生、理疗师、放射科医师和超声医师。

Graf 教授在澳大利亚、智利、印度和日本等多个国家也举办了大量的培训课程。另外，由于他的工作，许多国家，包括奥地利、德国和瑞士，已经启动全国性的新生儿髋关节超声普查。

Graf 教授的研究在不断延续。这些年来，我看到他完善了髋关节超声表现的分类系统和超声检查技术，反映了他对髋关节发育不良的病理生理知识的不断增加，也反映了他对错误的超声检查技术所导致严重后果的深刻认识。

在当今高质量高标准的图像得以完成的前提下，髋关节超声检查的成功在于它能够检测到临床上悄然无息的髋关节发育不良，该类髋关节发育不良（Graf II c 型）如果没有得到治疗，以后将进展成为髋关节脱位或者持续的发育不良。这也解释了大部分以往所谓临床上漏诊的先天性髋关节脱位。

如果你有幸接受 Graf 教授的培训，在他的教学中你能够感受到他的教学技巧、活力和热情。这些年来，我十分荣幸能与 Graf 教授一起工作，同时看到了髋关节超声的发展。髋关节超声如果能够得到正确应用，将大大减少晚期发生的髋关节脱位。

我们的目标就是让每一个新生儿都能受益于按照现今标准的正确的髋关节超声检查，当有必要时都能够得到适当的治疗，预防由于新生儿期漏诊所带来的致残性畸形。

Sally Scott

髋关节发育不良的诊断和治疗： 临床问题和目前的策略

髋关节发育不良（developmental dysplasia of the hip, DDH）是最常见的骨关节畸形之一，是指股骨头和髋臼对应关系的异常，包括骨性、软骨性以及软组织结构和形态的异常。如果将婴幼儿髋关节发育不良和脱位都放到“髋关节成熟疾患”的条目下来介绍，就构成了骨骼肌肉系统最常见的疾患。这类疾病不仅对患儿本人及其家庭产生影响，其预防和治疗也对公共卫生具有重要意义。骨科医生、儿科医生和影像科的医生均参与到该疾病的诊治过程。目前对于 DDH 的基本观点是，如果得到早期诊断和治疗，大部分病例的髋关节能够完全恢复到正常；如果延误诊治，将影响髋关节的正常发育，即便是采取复杂的手术治疗，也难以恢复髋关节的正常结构、形态和功能，不仅影响儿童和青少年时期的生长发育，患者成年后其髋关节也可能在较早期出现骨性关节炎，影响其生活质量。据目前所知，9%～10% 的髋关节置换是因为“髋关节成熟疾患”。早期治疗以非手术为主，创伤小，康复效果好，治疗成本相对较低。20 世纪 20 年代，Putti 医师针对该疾患曾说过这样一段话，至今仍耐人寻味，“我们应努力对此症在早期做出诊断，而不是设计一种复杂的手术来解决”。中国一些地区已经开展了新生儿髋关节的筛查，这些地区延误诊治的 DDH 病例呈现减少的趋势，这是在国家预残政策指导下，政府疾控部门和相关专业医务人员共同努力的结果。然而，关于 DDH 的诊断和治疗，仍然存在许多争论，即认识上的不一致和不够清楚等方面，这里将对有关问题做简要论述。

目前存在哪些问题

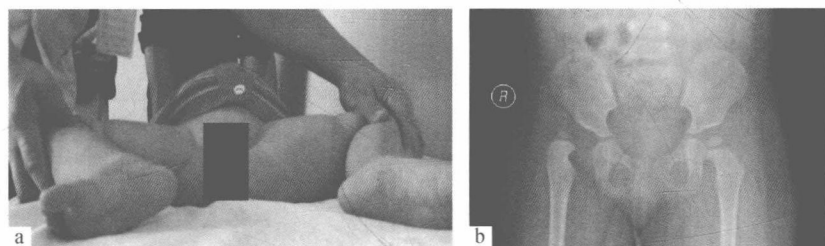
原则上讲，DDH 的诊治关键是早期诊断，早期正确治疗，而且越早诊断，治疗越容易，结果越安全、有效。随着年龄的增长，未经治疗

的 DDH 患者其病理改变会随着年龄的增长而加重,也给治疗带来困难和疗效的不确定。然而,什么样的情况是需要治疗的,仍存在广泛争论。是将体格检查结果作为向专科转诊的依据,还是将影像学检查结果作为筛查和转诊的依据?是根据体格检查结果做出判断即开始治疗,还是根据影像学的发现判断选择治疗?仅仅是脱位的髋关节需要治疗,还是仅仅骨性髋臼发育不良而没有脱位就需要治疗?有多少病例不需要治疗可以自行好转?所谓“不稳定髋”需要治疗吗?另外,目前关于“不稳定髋”的定义,尚未达成共识。所谓髋关节不稳定而需要治疗,仅仅是因为股骨头能够从髋臼中脱出,或者加压的情况下股骨头能够在髋臼中滑动吗?

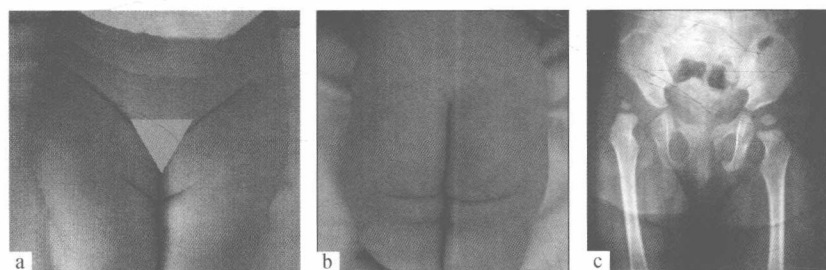
体格检查曾作为 DDH 早期筛查的重要方法。肢体的长短、臀部和股内侧的皮纹是否对称、髋关节的外展是否受限以及 Ortolani 试验和 Barlow 试验,都是教科书上介绍的经典体格检查方法。后两项临床体检试验是分侧检查髋关节,将受检者仰卧于检查台上,髋关节屈曲 90° ,检查者的示、中指置于大转子处,拇指置于大腿内侧靠近腹股沟处。检查者通过把持一侧髋关节稳定骨盆,以便检查另一侧髋关节:①检查者轻轻外展受检髋关节,同时在大转子外侧向上推挤,这时可触及弹响,为 Ortolani 试验阳性,表明脱位的股骨头复位到骨性臼窝内;②检查者内收髋关节,在腹股沟处轻轻向下推挤,造成髋关节向后方的半脱位或者脱位,为 Barlow 试验阳性,表明髋关节不稳定。

上海新华医院吴守义教授课题组于 1979 年率先在上海的四家医院通过体格检查开展新生儿髋脱位的普查,至 1981 年共筛查 25 267 名新生儿,发病率为 0.091%,并发现外展试验在筛查髋脱位中有很高的诊断价值。从此,该项检查在儿童保健科和产科的新生儿体检中得到广泛推广。上海市儿童保健系统在培训儿童保健医生的项目中,将进行臀纹观察或外展试验(也称分髋试验)作为常规婴儿体检中髋关节检查的内容,如发现异常,即转诊到主要医院的儿保科或儿童骨科,这在很大程度上保证了绝大多数婴儿的髋关节发育异常能被早期发现和治疗。然而在临床工作中也发现,由于婴幼儿多不能配合体检,每次外展试验的评估均存在差异,因为外展试验阳性转诊到专科医生做进一步检查和需要反复随诊的,很多属正常髋关节,造成医疗资源极大的浪费。有的案例,由于外展试验阴性,即髋关节外展不受限,而延误了髋关节脱位的诊治(图 0-1)。另外,臀部和股内侧的皮纹不对称,作为一项检查指标,按照笔者的理解,是根据 DDH 的临床表现所做的归纳,DDH 患者可能会存在臀部和股内侧的皮纹不对称,而臀部和股内侧的皮纹不对称不能说明该婴儿存在 DDH。特别的情况是,股内侧皮纹对称,而存在髋关

节脱位（图 0-2），即皮纹是否对称与髋关节是否存在发育不良或脱位没有必然的联系。



■图 0-1 a. 髋关节外展不受限，两侧对称；b. X 线片显示右侧髋关节脱位



■图 0-2 a. 患者，女，16 个月，检查股内侧皮纹，正面观；b. 检查臀部皮纹，后面观；c. 骨盆正位 X 线片，显示右髋完全脱位

中国地域辽阔，各个地区医疗保健体系和观念差异很大，对于髋关节发育不良的筛查方式不尽相同。有些地区甚至没有开展早期的筛查工作，有些地区只是停留在临床手法检查的层面，认为皮纹不对称、关节松弛即为髋关节异常，予以治疗。有些地区也只是临床检查辅以摄片检查来评判髋关节发育不良，这对小于 3 个月的婴儿其准确性存在很大的问题。3 个月以下的婴儿，由于股骨头骨化核尚未出现，髋臼的组织结构多为软骨，传统的 X 线检查诊断敏感度下降，假阴性率高。即使 X 线表现正常，也不能排除髋关节异常情况的存在。X 线平片检查，主要依据髋关节的骨性形态观察和一些参数的测量，参数测量以髋臼指数（AI）最为常用，但其测量数值不仅受摄片体位的影响，而且受到髋臼成熟程度的影响，个体间存在较大的差异。CT 检查成像的基本原理同 X 线检查，主要显示骨化的组织结构。磁共振（MR）检查，可以显示软骨的结构信号，但其检查费用高昂，且对于婴幼儿的检查需要镇静剂，以确保成像效果，因而作为常规的临床检查项目难以实施。单纯性髋臼发育不良的病例在幼年时可能没有任何症状，而在 40 岁以后较早出现关节的退行性改变的概率较高。20 世纪 70 年代后期髋关节超声技术的

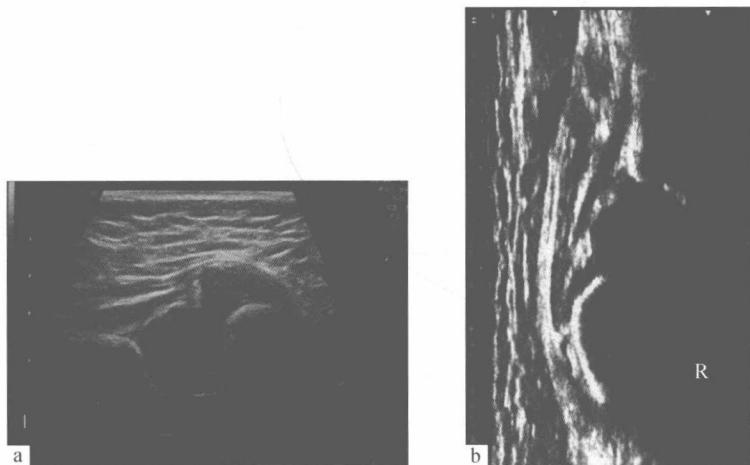
出现,使得 X 线检查难以显示的软骨和软组织结构的评估成为可能,在髋关节筛查和早期诊断 DDH 方面,超声检查技术具有显著优势。由于开展新生儿超声筛查,实现早期诊断和治疗,奥地利 DDH 的晚期手术率从 1991 年的 3.4% 下降到 2004 年的 0.13%,DDH 的治疗费用下降了近 80%,欧洲的研究显示超声髋关节筛查具有很高的卫生经济学价值。由于超声还具有无创、无辐射危害的特性,以及检查方便、费用较低、可以重复使用的特点,因此可以用于治疗过程中的监测,能及时有效地实施和调整治疗方案,同时髋关节超声的教学也较容易开展。

超声能够看到髋关节未骨化部分以及显示股骨头在髋臼内的运动,极大地促进了婴幼儿髋关节诊断的进展。然而,通过超声观察股骨头在髋臼内的运动,主观性很强,可能导致误诊。笔者认为,髋关节的骨性和软骨性部分必须得到客观的测量,并结合年龄加以量化,否则超声检查可能造成灾难性后果。中国自 20 世纪 80 年代后期,有学者开始对超声诊断 DDH 的方法和图像判断进行了尝试,也有学者报道某一地区的大样本髋关节超声筛查结果,并探讨其在早期诊断和治疗监测中的价值。回顾以往的报道,对髋关节超声检查的细节描述存在较多差异,甚至将影像的简单的解剖学对应关系或者与 X 线的对应关系的建立作为超声检查的目的。由于对标准图像的定义和重视程度的差异,重复性差成为争论的问题。有学者甚至提出改良髋关节超声检查方法,但我们需要记住这样一个基本道理:

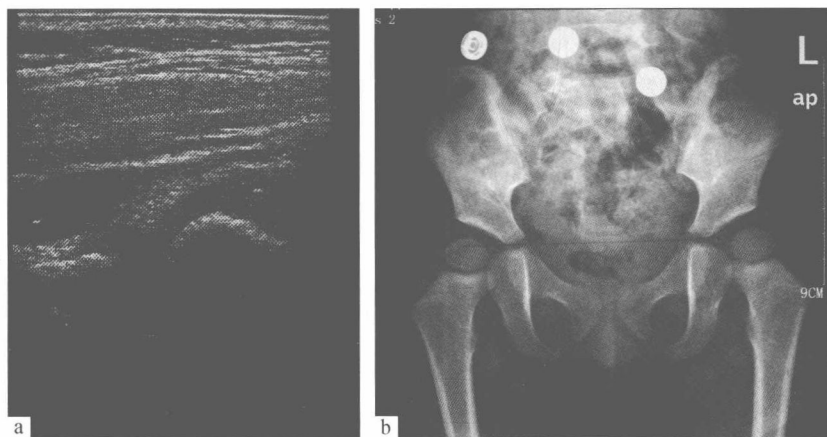
只有当原有的方法存在错误,改良才是需要的;在进行改良之前,请务必知晓原有的方法。(A modification is only necessary, when the original method is wrong. But before you make a modification you must learn the original technique.)

虽然超声诊断婴幼儿 DDH 的价值已经逐步被儿科医师、儿童骨科医师和超声科医师所认可,但由于各项报道内容论述的不一致,尤其对超声检查方法的细节论述存在差异,造成读者不能正确地理解这种方法,而产科和儿科医师对 DDH 尚不熟悉或缺乏系统认识,也妨碍了此项工作的正确开展,超声科医师如没有上述临床医师的配合更难以单独开展工作,上述种种原因妨碍了此项技术的推广应用。已经开展工作的单位,由于采用设备(如仍然采用扇形扫描探头,图 0-3)、对标准声像图的认识及判断术语方面存在的问题,对诊断和治疗产生负面的影响。由于部分医生对髋关节超声工作原理的认识不足,甚至对不能获得标准图像的受检者采集髋关节声像图进行诊断(图 0-4),这个阶段,实际上应

选择其他影像学检查方法。这些情况已经在以往探索的历程中发生过，实践证明是错误的，不应在今后的工作中再次发生同样的错误。在欧洲，目前仅仅 Graf 方法是政府认可支付的检查方法。



■图 0-3 女婴，3 月龄。a. 采用扇形扫描探头所获得的超声声像图，报告为异常的髋关节。b. 采用线性探头所获得的超声声像图，报告为成熟的髋关节。详细原因，参见本书第 1 和 12 章



■图 0-4 女童，3 岁。a. 检查者的诊断意见是髋关节 α 角和 β 角在正常范围内。实际上，这个声像图不能用于诊断，更不能用于测量。b. 同一时间 X 线检查显示股骨头骨化良好。详细原因，参见本书第 2 和 4 章

如何解决这些问题

做出正确的诊断是重要的，可作为治疗的基础。髋关节超声的价值在于该方法能够准确显示解剖病理，因而有可能根据具体的病理情况实

施有针对性的治疗。婴幼儿髋关节超声表现在出生后第1周变化迅速。将超声表现与年龄因素结合,建立分型系统,以确保采用合适的、根据病理阶段选择的治疗方案。例如,对已经脱位的髋关节的治疗方案不同于发育不良和未脱位的髋关节。骨性髋臼浅,在出生后的短时间内,可能是正常的生理性不成熟;而对于年龄较大的婴儿,可为发育不良。髋关节的正常发育在出生后的前几个月是最快的,因此早期诊断和恰当有效的治疗,是取得良好预后的基本条件。

髋关节超声检查的 Graf 方法,已经在奥地利、德国和瑞士等国家成功地应用于婴幼儿髋关节的全面筛查,但仍然受到其他一些国家的质疑,质疑者认为 Graf 方法看起来很复杂。之所以“看起来很复杂”,是因为 Graf 方法不再采用传统的、人们已经熟知的临床和 X 线的分类方法,诸如正常髋关节、发育不良、半脱位和脱位的髋关节,而是根据确切的解剖病理发现进行分型,这些解剖病理改变必须加以判别,并根据这些解剖病理改变选择和实施合适的、有针对性的治疗。这里需要记住的一个基本原则:

诊断越准确(即分型),治疗方案就越有针对性,治疗效果也就越好。

[The better the diagnosis (=typing), the more selective and effective the treatment.]

以往认为的髋关节不稳定也必须加以分型,即根据受检者的年龄进行判断,股骨头在髋臼内的运动,哪些是正常的?哪些是病理性的?检查者的经验并不重要,诊断的决定来自于测量的结果,而测量是可以重复的,且不依赖于检查者。近年来,中国已有越来越多的医院及儿童保健机构开展婴幼儿髋关节超声检查。然而,与其他影像检查相比,超声检查的随意性更大,其结果易受操作者的操作手法、检查所用仪器设备和受检者体位及合作程度等因素的影响。检查结果的重复性误差带来诊断上的误差,继而出现因延误治疗或过度治疗所带来的并发症。中国的医务工作者在应用超声技术检查婴幼儿髋关节方面已经进行了多年的尝试,探索的经验表明,系统化和规范化的髋关节超声培训是熟悉和掌握这项技术的关键。Graf 方法不是个“符号”,而是有着具体甚至细节内容的检查方法。Graf 教授于 2008 年 9 月首次来华,在上海开展了髋关节超声检查的培训,来自国内甚至海外的多位专业工作者参加了培训。Graf 教授之后多次来华,在中国产生了积极的影响。很多基层的医务工作者参加了由他主讲的培训课程。

本书即以 Graf 教授来华举办培训课程的讲稿为蓝本,结合大量图

片，系统、深入浅出地将髋关节超声检查的设备、技术和诊断方法介绍给读者，希望读者通过阅读逐步掌握超声声像图中髋关节各解剖结构的识别、标准平面的确立及测量和对髋关节的正确分型，同时了解如何书写超声报告和规避检查中的错误。诊断是为了使患者获得有针对性的治疗，本书还阐释了基于超声髋关节分型的治疗原则和针对具体病理阶段所给出的治疗方案，可随身携带，且理论性和实践性结合紧密，可供儿科、骨科、影像科和从事妇幼保健工作的基层医务工作者参考。

如何使用这本手册

本书是基于 Graf 教授数十年的教学和实践经验，呈献给读者的是真正可能通过超声技术开展的髋关节检查。本书以简要的形式介绍了当今髋关节超声方面的知识，给出的是当今认可的标准，但本书不能代替由专业教师主讲的髋关节超声培训课程，适用于旨在获得规范技能的培训课程。

重视相关理论和技术细节，对于正确、有效地开展髋关节超声筛查是非常重要的，切记：

是现在采用髋关节超声检查还是承受未来出现跛行的风险，当然是现在采用髋关节超声检查更好！（Better ultrasound today than a limp tomorrow!）