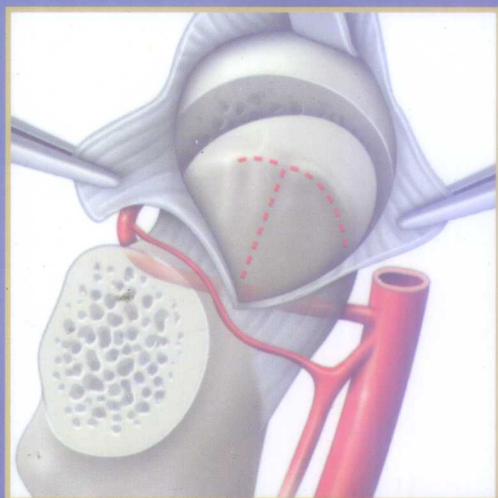
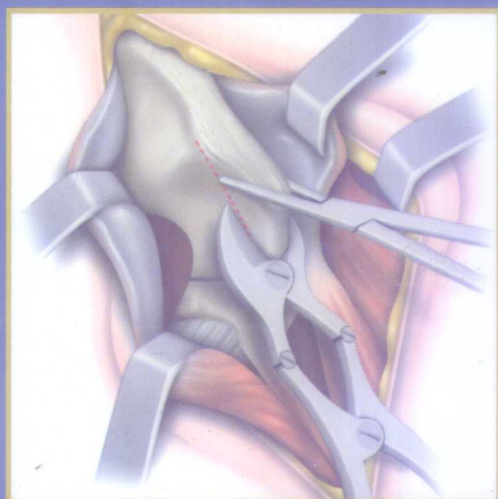


手术技巧图谱系列

小儿下肢及骨盆畸形的手术治疗

原著 Henri Carlioz
Rémi Kohler

主译 李明 谭春雷
罗聪 胡怡



手术技巧图谱系列

小儿下肢及骨盆畸形 的手术治疗

原 著 Henri Carlioz Rémi Kohler

插 图 Cyrille Martinet

主 译 李 明 谭春雷 罗 聪 胡 怡

译 者 刘传康 曹豫江 瞿向阳

蒋小平 侯志琴



人民卫生出版社

Orthopédie pédiatrique: Membre inférieur et bassin

© Elsevier Masson SAS, Paris, 2005

小儿下肢及骨盆畸形的手术治疗

中文版权归人民卫生出版社所有。本书受版权保护。除可在评论性文章或综述中简短引用外, 未经版权所有人书面同意, 不得以任何形式或方法, 包括电子制作、机械制作、影印、录音及其他方式对本书的任何部分内容进行复制、转载或传送。

图书在版编目 (CIP) 数据

小儿下肢及骨盆畸形的手术治疗 / (法) 卡里奥茨 (Carlioz, H.)
主编; 李明等译. —北京: 人民卫生出版社, 2011. 4

(手术技巧图谱系列)

ISBN 978-7-117-13815-4

I. ①小… II. ①卡… ②李… III. ①下肢畸形—小儿疾病: 骨畸形—外科手术 ②骨盆—小儿疾病: 骨畸形—外科手术 IV. ①R726.820.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第001485号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

图字: 01-2007-5532

小儿下肢及骨盆畸形的手术治疗

主 译: 李 明 谭春雷 罗 聪 胡 怡

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 潮河印业有限公司 (宏达)

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 17

字 数: 550千字

版 次: 2011 年 4 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-13815-4/R·13816

定 价: 116.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

Liste des collaborateurs

- BOURELLE Sophie, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique, hôpital Nord, Saint-Etienne.
- DE BILLY Benoît, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique et orthopédique, hôpital Saint-Jacques, Besançon.
- BOLLINI Gérard, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie orthopédique, hôpital La Timone, Marseille.
- CAHUZAC Jean-Philippe, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique, hôpital des Enfants, Toulouse.
- CARLIOZ Henri, ancien professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Armand-Trousseau, Paris.
- CATON Jacques, chef de service, service d'orthopédie, hôpital Saint-Luc-Saint-Joseph, Lyon.
- CHRESTIAN Pierre, ancien chef de clinique, clinique Résidence du Parc, Marseille.
- CHOUFANI Elie, résident en chirurgie orthopédique, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Hôtel-Dieu, université Saint-Joseph, Beyrouth, Liban.
- CLAVERT Jean-Michel, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie infantile, hôpital de Hautepierre, Strasbourg.
- COTTALORDA Jérôme, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique, hôpital Nord, Saint-Etienne.
- DAMSIN Jean-Paul, professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Armand-Trousseau, Paris.
- DOHIN Bruno, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique, hôpital Edouard-Herriot, Lyon.
- FILIPPE Georges, professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Armand-Trousseau, Paris.
- GARIN Christophe, praticien hospitalier temps partiel, service de chirurgie pédiatrique, hôpital Edouard-Herriot, Lyon.
- GHANEM Ismat, professeur associé de chirurgie orthopédique, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Hôtel-Dieu, université Saint Joseph, Beyrouth, Liban.
- GIACOMELLI Marie-Christine, praticien hospitalier, service de chirurgie infantile, hôpital de Hautepierre, Strasbourg.
- GICQUEL Philippe, praticien hospitalier, service de chirurgie infantile, hôpital de Hautepierre, Strasbourg.
- GLORION Christophe, professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie et traumatologie pédiatriques, hôpital Necker-Enfants Malades, Paris.
- GUILLARD Sophie, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique, Pavillon Mère-Enfant, Nantes.
- HAMEL Antoine, maître de conférence des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique, Pavillon Mère-Enfant, Nantes.
- JOUBE Jean-Luc, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie orthopédique, hôpital La Timone, Marseille.
- KAELIN André, professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital des Enfants, Genève, Suisse.

- KARGER Claude, praticien hospitalier, service de chirurgie infantile, hôpital de Haute-pierre, Strasbourg.
- KHOURI Nejib, praticien hospitalier, service de chirurgie orthopédique de l'enfant, hôpital Armand-Trousseau, Paris.
- KOHLER Rémi, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique, hôpital Edouard-Herriot, Lyon.
- LAUNAY Franck, praticien hospitalier, service de chirurgie orthopédique, hôpital La Timone, Marseille.
- LEGRÉ Régis, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie plastique et réparatrice des membres, hôpital de la Conception, Marseille.
- MADI Faouzi, chef de clinique-assistant, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Armand-Trousseau, Paris.
- MARY Pierre, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Armand-Trousseau, Paris.
- MASCARD Eric, praticien hospitalier temps partiel, service de chirurgie orthopédique, hôpital Saint-Vincent-de-Paul, Paris.
- MORIN Christian, chef de service, institut Calot, Berck-sur-Mer.
- MOULIES Dominique, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie infantile, hôpital Dupuytren, Limoges.
- PENNEÇOT Georges, professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Robert-Debré, Paris.
- POULIQUEN Jean-Claude †, professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie et traumatologie pédiatriques, hôpital Necker-Enfants Malades, Paris.
- ROGEZ Jean-Michel, professeur des universités, praticien hospitalier, service de chirurgie infantile, Pavillon Mère-Enfant, Nantes.
- SALES DE GAUZY Jérôme, professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital des Enfants, Toulouse.
- SERINGE Raphael, professeur des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Saint-Vincent-de-Paul, Paris.
- SOULIÉ Anne, praticien hospitalier, service de chirurgie pédiatrique, hôpital d'Angers.
- VIEHWEGER Elke, chef de clinique, service de chirurgie orthopédique, hôpital La Timone, Marseille.
- WICART Philippe, maître de conférence des universités, praticien hospitalier, service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Saint-Vincent-de-Paul, Paris.

目 录

第一部分 骨盆与髋部

第一章 髋部关节穿刺术及关节造影术	3
第二章 骨盆切骨术	6
第三章 髋臼造盖术	19
先天性髋脱位的治疗	23
第四章 非手术复位	23
第五章 手术矫正	28
第六章 髋部内收肌及屈肌腱切断术	33
第七章 大转子骨骺板固定术及下移术	37
第八章 股骨上端内翻、外翻及旋转切骨	40
股骨上端骨骺滑脱的治疗	45
第九章 螺钉或钢针骨骺滑脱原位固定法	46
第十章 急性骨骺滑脱复位	50
第十一章 Dunn式手术	52

第二部分 大 腿

第十二章 股骨缩短术	59
第十三章 股骨下端切骨术与截骨术	62
膝关节伸直性强直的治疗	66
第十四章 股四头肌松解术 (Judet手术)	66

第十五章 股四头肌肌腱延长术	69
----------------------	----

第三部分 膝 部

第十六章 先天性髌骨脱位的髌腱远端移位术（“软辅骨”技术）	73
第十七章 膝部腱切断术	77
第十八章 膝部松解术	81

第四部分 小 腿

第十九章 小腿高位切骨术，矫正冠状面或矢状面上的偏斜	87
第二十章 小腿旋转切骨术	93
第二十一章 胫骨内翻的外科治疗	97
第二十二章 小腿先天性假关节的外科治疗：钉固定法、伊利扎罗夫法及其他	101
第二十三章 骨筋膜室综合征筋膜切开术	105

第五部分 足

第二十四章 足肌腱转移术	109
第二十五章 跟腱延长术	114
第二十六章 先天性马蹄畸形足的手术治疗	117
第二十七章 先天性摇椅足畸形的手术治疗	124
第二十八章 （特发性或神经源性）外翻扁平足的外科治疗	128
凹型足的手术治疗	134
第二十九章 前足跗骨切除术	134
第三十章 其他技术	138
针对足内翻和足外翻的扭矩关节固定术	143
第三十一章 距骨-下关节和内侧-跗骨关节固定术	143

第三十二章	关节重建固定术	148
第三十三章	跖趾外翻、小趾骨上内翻、爪型趾的治疗	151

第六部分 骨肿瘤和感染性疾病的病理学

第三十四章	骨肿瘤活组织检查	157
第三十五章	良性肿瘤的治疗原则	160
第三十六章	胫骨骨样骨瘤经皮骨钻孔切除术 (FROP)	164
第三十七章	孤立性骨囊肿 (KOS) 的治疗	168
第三十八章	动脉瘤样骨囊肿的治疗	170
第三十九章	恶性骨肿瘤——骨肉瘤, Ewing 肉瘤的切除原则	173
第四十章	Van Ness 或 Borggreve 手术 (肢体旋转)	178
第四十一章	截除与关节离断术: 运用于儿童时期的特殊性	181
第四十二章	骨膜下脓肿	186

第七部分 骨折-固定

第四十三章	下肢石膏制作的原则	191
第四十四章	盆骨-大腿-趾石膏的安装	197
第四十五章	儿童实施接骨术的原则	199
	稳定弹性骨髓内钢针固定 (ECMES) 原则	205
第四十六章	股骨稳定弹性骨髓内钢针固定术	205
第四十七章	小腿稳定弹性骨髓内钢针固定术	208

第八部分 下肢长度不等及畸形

第四十八章	Cauchoux-Morel 式股骨即时延长术	213
第四十九章	股骨和胫骨渐进式骨髓钉延长法	217

第五十章 带有单侧固定器的骨延长术（股骨、胫骨）	221
伊利扎罗夫法（环形固定器）	230
第五十一章 胫骨渐进式延长术	230
第五十二章 股骨渐进式延长术	234
第五十三章 下肢骨畸形的治疗	238
第五十四章 膝关节畸形的治疗	242
第五十五章 足病理性畸形的伊利扎罗夫法运用	246
第五十六章 针对成骨不全的股骨和胫骨钉固定术	251
第五十七章 股骨和胫骨骨骺骨板固定术	256
第五十八章 骨骺板松解延长术	260

缩写词列表

AEF	股骨即时延长术
AMP	醋酸甲泼尼龙
EFS	股骨高位骨骺滑脱
EIAI	髌骨前下嵴
ETAS	髌骨前上嵴
FROP	经皮钻孔骨切除
GII	坐骨大切迹
IMC	大脑运动功能衰退
KOA	动脉瘤样骨囊肿
KOS	单纯性（独立性）骨囊肿
LCH	先天性髋脱位
LRS	肢体整形系统
PBVE	先天性马蹄足内翻畸形
PCC	先天性高弓足畸形
TFL	阔筋膜张肌
TOP	盆骨三联切骨术
TP	胫骨后方
TT	胫骨粗隆
TTA	胫骨前粗隆

骨盆与髋部

第一部分

1

第一章

髋部关节穿刺术及关节造影术

儿科中关节穿刺术和关节造影术通常用于髋部检查。

一旦需要确认是否有关节间液体存在时，需进行穿刺，并对液体进行细菌学、化学或病理解剖学分析，有时需要将其排出。这样做是用于儿童的炎症性风湿病向关节内注入某些药物。髋关节穿刺术系统地用于感染性关节炎，极少用于短暂急性滑膜炎或“髋关节风湿病”及创伤后关节积血中，以对关节进行减压，并防止因骨髓受到挤压而出现局部缺血。这只涉及最常见的一些适应证，因为该手术还可用于其他一些髋关节病变。

尽管出现了一些现代化的髋关节造影技术，如超声波检查术、CT，尤其是磁共振成像技术，但髋关节造影术仍在髋部检查技术中占有重要的地位，尤其是在先天性脱位和髋部原发性骨软骨炎时。如果在幼儿身上成骨尚未完全，而又需要了解股骨骨髓和髋臼窝的形状及相互连结情况时，髋关节造影术就非常有用。相对于各种尖端的造影方法，其优点是当需要各种不同位置的底片以分析股骨骨髓并重新定位时，其操作在一个简单的X线放大器下，由医生本人即可完成操作。这一方法也可以和CT联合使用。

■ 技术

关节穿刺术

检测应在全麻状态和严格的无菌条件下进行；患儿仰卧，根据预定穿刺路径将下肢轻微外展或向外出

展-弯曲-旋转。将髋关节区域涂白，然后用四手术野或一有孔手术野进行限定。在之前应当标记出各解剖定位点（腹股沟、长内收肌末端肌腱、股动脉、转子、髂骨前上嵴），从而在邻近感染部位开口并插入穿刺针而不直接接触到儿童的皮肤。C臂X线透视放大器定位于待检查髋关节。应当在无菌的平台上使用装有卡盘的腰椎穿刺针头、生理盐水、纱布和试管来进行提取。

也存在其他不同的穿刺路径：

—对于幼儿，最常用的是闭孔膜路径（图1.1和图1.2）。在长内收肌肌腱后方将针水平地朝肩部残端外侧孟唇缘方向插入腹股沟；

—由于关节的深度，上面提到的路径在大龄儿童和青春期患者身上更适用。应当先仔细定位股动脉路径，然后将针头在股动脉外插入；

—比较特殊的，可以经由外侧路径进行穿刺。从转子处开始，沿关节囊上孟唇缘向前，或者从前-上方髂嵴开始，垂直于外侧髂窝。

将针头缓慢地推进，直至感觉到阻力，然后穿过关节囊，最后接触到股骨骨髓。在X线透视放大器监控下注射少许生理盐水或造影剂，感阻力消失时，可确定穿刺针头位置正确，然后用注射器吸出关节液，应仔细记录关节液的颜色及稠密度。将提取液分装入若干试管中，并送实验室进行分析。

髋关节造影术

当针头正确刺入关节后，开始注入造影剂（在法国通常使用Télébrix30）。应注入足够的液体以便于分析所有关节间的形态，但不能过多（在大多数情况下

为1~3ml), 避免将关节浸没, 从而无法显示出图像。因此, 注射应在X线透视放大器控制下进行。如果造影剂错误地流向了髂腰肌鞘中, 应中断注射, 否则可能会遮盖整个关节。

拍摄多张底片: 0位置的(肢体在躯体轴上无旋转)、外展、内侧外展-旋转、弯曲90° 外展30° ~ 40° 侧面(Lauenstein入射)。在某些情况下, 可以通过内收视图、弯曲视图或相反的过伸视图来完成照射。

10~20分钟后参照物就会消失。

■ 关节造影术的阐释

正常情况下, 造影剂可描绘出规则的髋臼窝、股骨头和关节囊轮廓。应涉及若干关节间结构: 孟唇缘、股骨头韧带、髋臼窝横向韧带、髋臼窝、关节囊。孟唇缘与髋臼窝软骨区域相关, 此区域延长了骨顶板。其呈现三角形形状, 底边在内侧, 定点在外侧, 覆盖并贴合股骨头轮廓。造影剂向高处渗入关节囊和孟唇缘之间的细盲管。在股骨头内侧极点可见股骨头韧带向下指向髋臼窝横向韧带。髋臼窝的后方非关节底面为脂肪结构所占据。关节囊有时表现为均质的, 但通常可以见到一条细边与孟唇缘前缘相对应, 在稍向外处的轮匝肌区域处有一个更清晰的部分。

在先天性髋脱位(图1.3)中, 当股骨头处于高位时, 关节囊失去了大部分张力。在髋臼窝底部有造影剂的堆积, 且有丰富的脂肪组织。在高位脱位中, 孟唇缘可能已保留其三角形形态。在半脱位情况下, 只能将其向高处推移。当股骨头依靠于髋臼窝外侧凸孟唇缘时, 孟唇缘被股骨头两边挤压, 或显得肥厚。还可将其向髋臼窝推移或倒置, 以形成一个横向隔膜,



图1.1 闭孔膜路径关节穿刺——患者安放

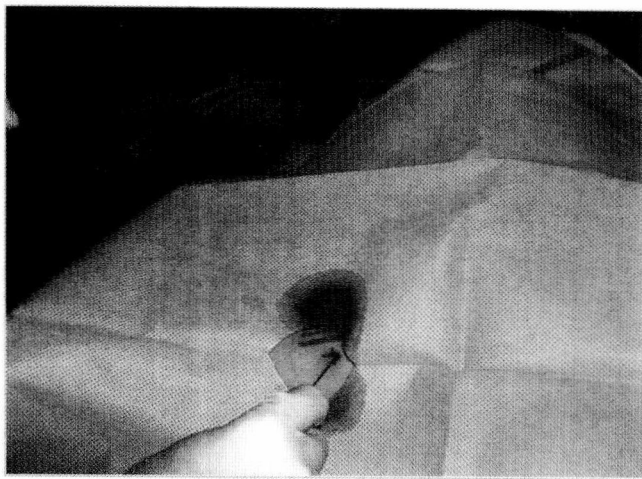


图1.2 闭孔膜路径穿刺——在长内收肌肌腱下方经过



图1.3 先天性髋关节脱位的关节造影术

或使其与关节表面连结。股骨头韧带有时较长, 呈带状, 或有时中断, 在后方底面缩减为较厚的残端。关节囊变形为沙漏状(漏斗状), 有一个狭窄的关节囊狭窄区域, 与髂腰肌束相对应。在髋部曾进行过手术的患者, 存在瘢痕的粘连会阻碍造影剂的扩散, 因此进行造影术有时会很困难。只在某些情况下可以评估股骨头骨骺的形状并观察到髋臼窝处纤维-脂肪软组织存在, 这些组织阻碍了脱位的股骨头同心圆复位。

髋部原发性骨软骨炎是关节造影术的另一个常见适应证。在此情况下, 关节造影术可评估骨骺形态, 骨骺可能是扁平的, 可以在髋部外展时使造影剂聚集成为小水洼的形态。此方法对于股骨切骨术或骨盆切

骨术前评估嵌合质量非常有用，此嵌合指在髋部外展姿势或其他姿势下得到的嵌合。

髋关节造影术还用于检查关节表面形态及在股骨高位髌脱中覆盖软骨的厚度，骨骺坏死、关节炎后遗症、非骨化异物检查。此方法对于保守治疗或外科治疗具有重要的意义。

要点

—穿刺位置的选择：幼儿经过闭孔膜，青春
期患者经过前方。

—遵循无菌法，因为在同一个麻醉进程中通常会进行外科手术。

—在安置术野前标记出穿刺点位置。

—确认针头处于关节间隙后再注入造影剂。

参考文献

FILIPPE G, CARLIOZ H. Histoire naturelle du limbus. In : TACHDJIAN M. *Pediatric Orthopedics*. Saunders, Philadelphie, 2nd edition. 1991, 1 : 348-353.

第二章

骨盆切骨术

概 述

在儿童，骨盆切骨术是用于矫正或修补髋臼窝的形态畸形，或用于改善髋臼窝对股骨头的覆盖情况。

Salter切骨术及骨盆三联切骨术使髋臼窝整体向前向后翻转，矫正发育异常。发育异常通常位于前-外侧。其向前向外覆盖了股骨头，因此其可用于青春期患者的髋部原发性骨软骨炎和股骨高位骨骺坏死。Salter切骨术操作简单，风险较少。相反地，三联切骨术更为繁琐，应当针对大龄儿童实施，至少8~10岁。

Pemberton和Dega手术是部分切骨术（髋臼成形术），保留了骨盆的一部分骨密质。弧形截骨至髋臼中心铰链靠近三叶形软骨即“Y”形软骨。只有将髋臼窝顶板被重新定向并降低；髋臼窝容积减少，此即髋臼成形术。骨密质铰链的方向必须朝向髋前-外侧方向调整转动：向前-外侧方向转动调整髋臼适用于Pemberton切骨术，外侧调整转动髋臼适用于Dega切骨术；其适应证为先天性髋关节发育异常，也可用于由神经学疾病引起的获得性髋关节发育异常。因为和Salter切骨术相反，此方法不会向前打开股骨头。

Chiari切骨术并不是完全的“儿科”手术，因为其缺少儿科矫形外科的一项重要原则：将反常部分尽量修复至正常状态。虽然，通过截骨后的向内移动，髋臼窝被垂直化，尤其是股骨头不再被正常关节软骨覆盖，而是被关节囊覆盖，关节囊被插入髂骨切骨骨松质薄片和股骨骨骺中间。因此，Chiari切骨术在儿童身上只能是一个暂时的权宜之计，只用于髋部严重畸形的不正规的手术。

针对Salter切骨术、Pemberton切骨术和Dega切骨术的一些提醒：

—Salter切骨术（以及三联切骨术）完全切断髂骨。这样可以将髋臼窝整体重新定向，向前-外侧调整。

—Pemberton和Dega切骨术将髂骨一部分骨密质完好保留，只重新定向髋臼窝顶骨板。此即髋臼成形术，减少髋臼窝的容积。

—Pemberton切骨术只保留坐骨大切迹骨密质（GII）；髋臼窝顶骨板向前-外侧方向的移动在三叶形软骨（即“Y”形软骨）中进行，高度为GII高度。此髋臼旋转方向为前-外侧。

—Dega切骨术保留了髂骨内侧骨密质；髋臼窝顶骨板向前-外侧方向的移动在三叶形软骨（即“Y”形软骨）上方进行。此髋臼旋转方向仅为外侧。

参 考 文 献

LE MOUËL S, STCHÉPINSKI P, CARLIOZ H. Ostéotomies pelviennes de l'enfant. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales - Orthopédie - Traumatologie, 44-651, 1996.

SALES DE GAUZY J. Indications des ostéotomies pelviennes chez l'enfant. *Cahiers d'enseignement de la Sofcot. Conférences d'enseignement*, 1997 : 71-90.

重新定向的骨盆切骨术

根据待操作的位置和数量，有很多类型的重新定

向骨盆切骨术：髋骨切骨术（Salter）、双联切骨术、三联切骨术（图2.1）。

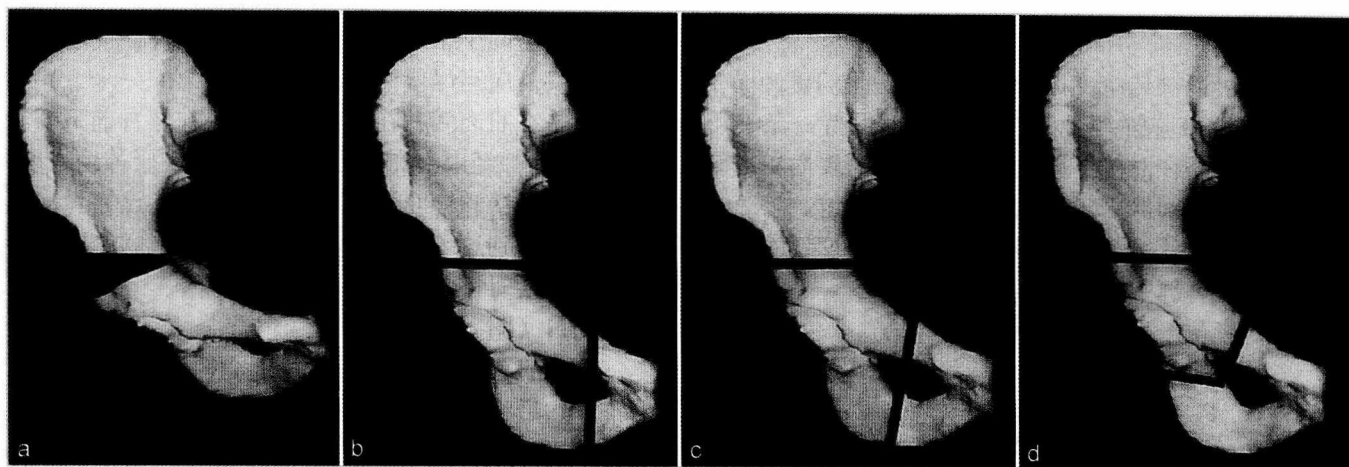


图2.1 重新定位骨盆切骨术

a. Salter髋骨切骨术；b. Pol Le Cœur骨盆三联切骨术；c. Steel三联切骨术；d. Carlioz三联切骨术

重新定向骨盆切骨术的效果

此类切骨术改变髋臼窝的方向而不改变其容积。

髋臼窝旋转方向朝向前方，下方和外面。对一个覆盖区域的改进总是会损害对面区域：这样，改良股骨头的前方覆盖和外侧覆盖。相反也将后方的覆盖缩减。

有两个次要的效果值得注意：

—髋部活动区域的改变，弯曲、外展和内旋的减少。

—肢体长度增加，尤其是在切骨远离髋臼窝的情况下。

—这次要效果通常是可以承受的，无需进行手术矫正。

先决条件

要进行重新定向切骨术必须有以下必备条件：

—在髋臼窝深处的股骨头完全复位。

—术前关节有良好的活动性、正常的或半正常的活动范围。

—关节表面完全叠合。

进行关节造影术可以很好地模拟重新定向切骨术的效果并检查关节的叠合性。关节造影术可以在手术前进行，也可在手术当天进行。X线控制下髋部的活动可能使股骨头重新定位和被覆盖成为可能，从而确定使用单独的骨盆切骨术或增加股骨切骨术。

描述

我们将详细描述最常用的Salter髋骨切骨术和Pol Le Cœur的三联骨盆切骨术。

Salter切骨术

我们在此将记录Salter髋骨切骨术，没有联合缩减关节的操作，为“Salter手术”的标志。

切骨线是唯一的，并位于髂骨线水平。由于耻骨联合的柔韧性可以使得髋臼向下调整方向。

患者安置（图2.2）

手术在全麻状态下进行，位于普通手术台上。

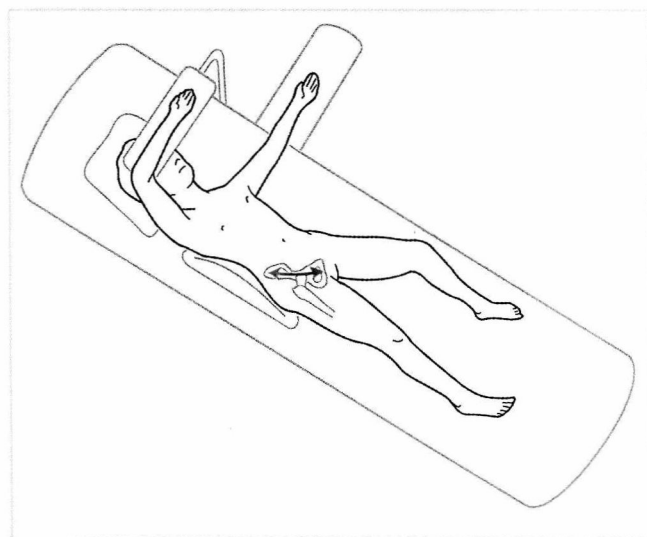


图2.2 患儿安置，3/4姿势，臀部不应有任何支撑