

Neurodevelopmental
Treatment for Baby

图解婴幼儿

神经发育训练技术

主 编 罗 蓉

副主编 王 秋

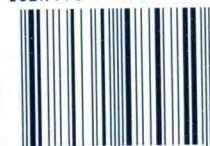


四川大学出版社

Neurodevelopmental
Treatment for Baby

图解婴幼儿 神经发育训练技术

ISBN 978-7-5614-8575-0



9 787561 485750 >

定价: 60.00元



图解婴幼儿 神经发育训练技术

主 编 罗 蓉

副主编 王 秋

编 者 (按姓氏笔画排序)

马 丹 王 秋

李 娜 罗 蓉



四川大学出版社

责任编辑:朱辅华
责任校对:唐明超
封面设计:墨创文化
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

图解婴幼儿神经发育训练技术 / 罗蓉主编. —成都:
四川大学出版社, 2015. 5
ISBN 978-7-5614-8575-0

I. ①图… II. ①罗… III. ①小儿疾病—神经系统疾
病—康复训练—图解 IV. ①R748. 09-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 115834 号

书名 图解婴幼儿神经发育训练技术

主 编	罗 蓉
出 版	四川大学出版社
地 址	成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行	四川大学出版社
书 号	ISBN 978-7-5614-8575-0
印 刷	郫县犀浦印刷厂
成品尺寸	185 mm×260 mm
印 张	16.25
字 数	345 千字
版 次	2015 年 6 月第 1 版
印 次	2015 年 6 月第 1 次印刷
印 数	0 001~3 500 册
定 价	60.00 元

◆ 读者邮购本书,请与本社发行科联系。
电话:(028)85408408/(028)85401670/
(028)85408023 邮政编码:610065
◆ 本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。
◆ 网址:<http://www.scup.cn>

版权所有◆侵权必究



在我从事儿童神经发育与康复的临床过程中，常常遇到这样的情况，因距离或经济的原因，有的孩子不能早期及时接受康复训练。有的孩子就诊时表现为很轻的运动落后，仅需要随访观察，父母（甚至医生）都希望孩子能得到早期干预，但有时却没有训练提供者，或者没有到医疗单位接受训练的必要性。在我和国内基层儿童康复医生或治疗师的交谈中，常常也被问及如何早期干预和希望有一套系统的针对婴幼儿的早期干预技术来指导训练。众所周知，随着围产医学的发展，尤其是新生儿抢救技术的提高，使不少早期脑损伤孩子得以存活，随之而来的则是神经发育异常孩子的增加。而早期发现、早期干预是发育期脑损伤康复的关键，早期康复训练是早期干预的主要手段。基于以上原因，笔者一直琢磨着出版一本系统的、详细的、图文并茂的、具有可操作性的婴幼儿康复训练手册。在我的康复同事们的共同努力和积极支持下，经过最初的撰写、拍摄和反复多次修改，历时3年的时间，这样一本手册终于出炉了。

这本书得以问世，还有它的历史背景，与国际友人的大力帮助和其前期的许多付出息息相关。2003年我被派往美国波特兰州儿童医院学习儿童神经康复技术及管理，我的导师 Dr. Jannice Cockrell 向我推荐了 *Baby Treatment—Based on NDT Principles* 一书。我回国后，开始在我们医院推行该书中的理念和训练方法。在其后近10年的应用过程中，我科康复团队不断结合国内特点进行经验总结，并融入 Vojta 法、Peabody 法等其他早期干预手法。Dr. Jannice Cockrell 先后3次来我院指导，Jocelyn, PT 先后2次分别连续1个月时间在我科工作和指导。在不断的应用与创新中，形成了一套独具特色的适于婴幼儿的康复治疗技术，成为本书的核心和主要内容。

在这里，我想对使用该书的治疗师或照顾者们提出



两点建议：首先，游戏可以提高孩子训练的参与度，有动机的游戏会衍生和学习新的运动策略，不要忘了应用；其次，训练者本身就是最好的玩具和训练工具，要结合孩子的个体情况充分应用。

本书是针对婴幼儿的康复训练手册，以图片结合文字形式表达，力求精练、易懂、易操作。但受编者水平所限，错误和疏漏之处难免，敬请批评、指正！

致 谢

感谢四川大学华西第二医院的名誉教授、美国康复专家 Dr. Jannice Cockrell 和资深治疗师 Jocelyn 提供的大力支持和帮助！

感谢参加图片拍摄的孩子们，他们是：富夕芷小朋友、富夕芮小朋友、王浩岚小朋友、陆致远小朋友、付非凡小朋友、李微雨小朋友、蒋佩杰小朋友、李昊宇小朋友！感谢付刚先生提供的义务摄影及图片处理！

本书的核心思想和方法来自 Lois Bly, MA, PT 编著的 *Baby Treatment—Based on NDT Principles*。四川省科技厅科技支撑项目（编号为 2012SZ0134 和 20100103）及公益民生项目（编号 2014SZ0149）提供的资金使本书得以顺利出版。在此，一并予以感谢！

感谢四川大学华西第二医院儿童神经发育与康复团队所有成员的协助，他们是：陆永广、樊丽、王梦娟、白红娟、詹枝花、谢元春、张莉等。

本书编写过程中，花了编者们的业余时间，对家属和孩子们的支持表示深深的感谢。尤其感谢我女儿对我繁忙工作的理解。一直以来，我不能像其他妈妈那样有较多时间陪伴女儿。

谨以此书献给我的团队和我的女儿！

罗 蓉

2015 年 3 月于成都

目 录

第一章 感觉输入训练	(1)
第一节 视觉追踪训练	(1)
第二节 早期自我探索训练	(5)
第三节 仰卧位屈曲的感觉训练	(11)
第四节 触觉和视觉的身体探索训练	(16)
第二章 头和躯干控制能力训练	(22)
第一节 俯卧在大腿上的头和躯干控制能力训练	(22)
第二节 俯卧在楔形垫上的头和躯干控制能力训练	(25)
第三节 俯卧在球上的头和躯干控制能力训练	(28)
第四节 上肢承重和重心转移训练	(31)
第五节 侧面调正反应和侧面保护性伸展反应训练	(36)
第六节 跨坐在大腿上的头和躯干控制能力训练	(39)
第七节 从仰卧位正面转移到坐位训练	(42)
第八节 从仰卧位侧面转移到坐位训练	(46)
第三章 翻身训练	(52)
第一节 “手—足”对称性的翻身训练	(52)
第二节 “手—膝”对称性的翻身训练	(56)
第三节 “手—膝”翻到非对称性的侧卧位训练	(60)
第四节 非对称性侧翻到俯卧位训练	(64)
第五节 俯卧位重心侧移训练	(68)
第六节 在大腿上从俯卧位翻到侧卧位训练	(71)
第七节 握双上肢翻身训练	(75)
第四章 坐位训练	(78)
第一节 侧屈状态下从俯卧位转移到坐位训练	(78)
第二节 伸展和旋转状态下从俯卧位转移到坐位训练	(83)



第三节	在治疗垫上从俯卧位转移到坐位训练	(87)
第四节	在球上从俯卧位转移到坐位训练	(90)
第五节	坐位时上肢向前运动训练	(93)
第六节	侧面重心转移训练：“笑脸式运动”	(95)
第七节	侧面重心转移训练：牵拉肩胛—肱骨肌肉	(98)
第八节	侧面重心转移训练：肩胛带下压	(101)
第九节	坐在大腿上的对角重心转移训练：屈曲旋转	(105)
第十节	坐在治疗垫上的对角重心转移训练：屈曲旋转	(107)
第十一节	对角重心转移训练：背对治疗师的伸展旋转	(109)
第十二节	对角重心转移训练：面对治疗师的伸展旋转	(113)
第十三节	躯干—骨盆—髌的中立位训练	(116)
第十四节	躯干—骨盆—髌保持中立位重心转移训练	(117)
第十五节	重心侧移，激活屈肌和伸肌训练	(122)
第十六节	球上的对角重心转移训练：伸展旋转	(125)
第十七节	球上的对角重心转移训练：屈曲旋转	(131)
第十八节	躯干—骨盆—髌在滚筒上的中立位训练	(133)
第五章	爬行训练	(136)
第一节	肩胛带易化训练	(136)
第二节	侧卧位玩耍训练	(138)
第三节	俯卧位转移到起跑位训练	(141)
第四节	俯卧位支撑训练	(145)
第五节	从坐位转移、俯卧到滚筒上训练	(147)
第六节	下肢分离运动训练	(150)
第七节	从俯卧位转移到下肢分离训练	(154)
第八节	从坐位转移到四点支撑和跪位训练	(158)
第九节	从长坐位转移到向前爬的四点支撑位训练	(161)
第十节	在斜面上的爬行训练	(165)
第十一节	下肢承重的爬行训练	(169)
第十二节	四点支撑的爬行训练	(172)
第六章	跪位训练	(175)
第一节	从俯卧位转移到半跪位训练	(175)
第二节	在长坐位上的体位转移训练	(180)
第三节	从俯卧位转移到站立位训练	(183)
第四节	旋转至半跪位训练	(189)

第五节	滚筒上的半跪位训练·····	(193)
第六节	直立跪位的重心转移训练·····	(197)
第七节	从跪位转移到站立位训练·····	(199)
第七章	站立训练·····	(203)
第一节	面对治疗师旋转至站立位训练·····	(203)
第二节	背对治疗师旋转至站立位训练·····	(207)
第三节	扶物旋转至站立位训练·····	(211)
第四节	滚筒上矢状面的重心转移训练·····	(215)
第五节	滚筒上重心向前转移训练·····	(218)
第六节	旋转至踏步姿势训练·····	(223)
第七节	重心转移到足外侧的对称性站立位训练·····	(227)
第八节	从站立位转移到坐位训练·····	(229)
第九节	单侧髋关节屈曲的侧面重心转移训练·····	(232)
第十节	对称性姿势的正面旋转训练·····	(234)
第十一节	站在平衡板上训练·····	(236)
第八章	行走训练·····	(241)
第一节	侧面行走训练·····	(242)
第二节	行走时矢状面的控制能力训练·····	(244)
第三节	行走时额状面的控制能力训练·····	(247)
第四节	控制髋关节的行走训练·····	(249)

第一章 感觉输入训练

婴幼儿在生长发育过程中通过感觉反馈做出姿势调整，执行运动指令，学习和使用新的运动技巧。在婴幼儿的运动发育中，视觉、前庭觉和本体觉系统是三个接收感觉信息的主要系统，在信息输入和反馈中扮演重要角色。尽管这些感觉统合主要发生在出生后的几个月，但无论哪个阶段的婴幼儿，对感觉刺激输入统合能力的评估和应用都非常重要。感觉输入的训练方法在本章陈述，并将贯穿于以后的整个训练中。注意：本章根据不同感觉训练途径来分节详细描述，但在具体实践过程中，不同感觉通路可以在同一体位下进行综合训练，可以因人因地制宜。

训练目的：激活婴幼儿视觉追踪能力，诱导婴幼儿双上肢主动取物，激活颈和躯干的伸肌和屈肌，并且帮助婴幼儿主动感知自己身体，加强对自身的认识能力。

适用对象：主要用于运动功能发育落后，视觉、听觉、触觉未成熟的婴幼儿。

第一节 视觉追踪训练

一、训练目的与目标

1. 训练目的

- 提高追视能力并促进视觉发育。
- 诱导头回旋运动及上肢主动够物能力。

2. 训练目标

- 训练眼部肌肉运动，诱导眼睛向各个方向运动的能力。
- 训练视觉追踪能力，特别是对物体进行垂直和水平追踪。
- 训练眼睛向下注视。发育迟缓的婴幼儿常常存在头对称性屈曲困难，伴随而来的是视觉集中、眼球向下运动障碍。因此，促进婴幼儿视觉向下注视的能力尤其重要。



- 训练头的旋转运动，促进头在水平方向运动。
- 训练颈和躯干屈肌的对称性运动。
- 训练头的伸展和屈曲，促进头在垂直方向运动。
- 训练脊柱伸肌，特别是颈的伸肌。
- 诱导婴幼儿用上肢主动积极抓握。

二、操作方法与注意事项

1. 操作方法

(1) 治疗师长坐于治疗垫上，将婴幼儿仰卧放置在两腿之间，双手放在婴幼儿骨盆两侧，并将骨盆稍微抬起，向下牵拉（主要牵拉婴幼儿脊椎伸肌），将婴幼儿双腿放在治疗师的身上以保持牵拉的状态（图 1-1-1）。

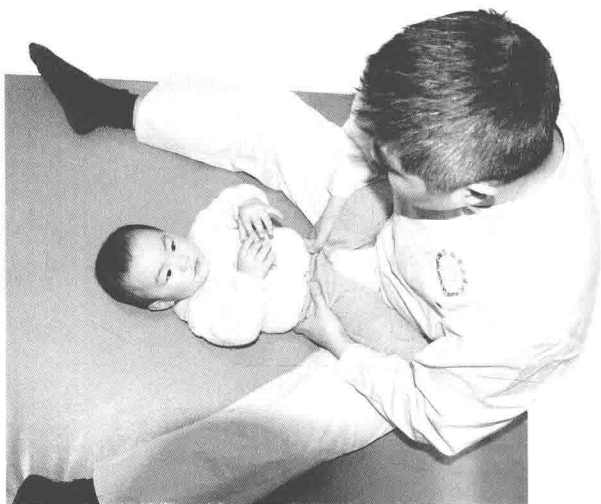


图 1-1-1

(2) 用一物体（颜色对比度高的玩具，如黑白对比或原色对比红、蓝、黄）吸引婴幼儿的注意。物体与婴幼儿眼睛的距离保持 30~40 cm。待婴幼儿看到玩具后，即可慢慢向左右或上下移动玩具（图 1-1-2）。

(3) 也可将玩具置于一点，鼓励婴幼儿伸手抓握（图 1-1-3）。

(4) 如果婴幼儿的头很难维持在中线位置，治疗师可外展髋关节，屈曲双膝，两足合拢，在足间放上毛巾或者毯子后，再将婴幼儿置于两足间进行训练（图 1-1-4）。

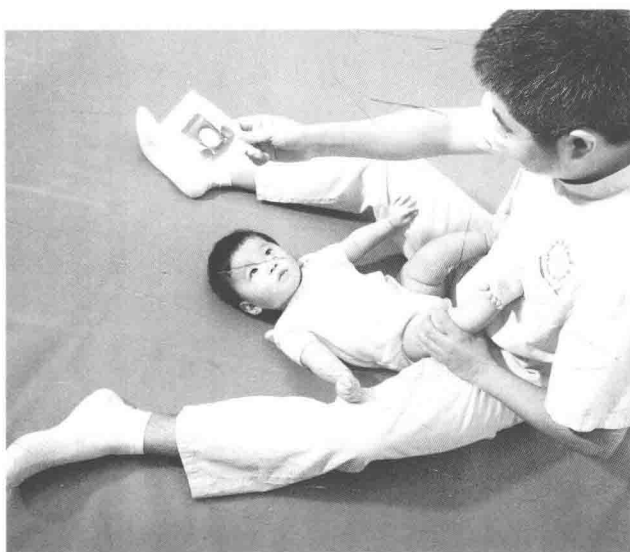


图 1-1-2

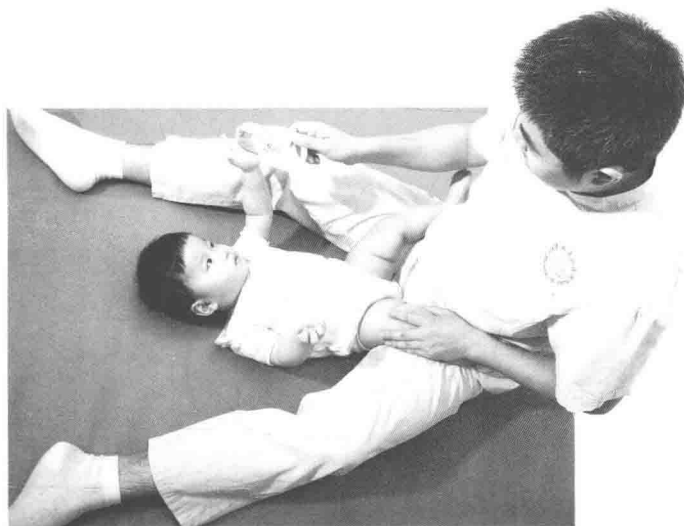


图 1-1-3

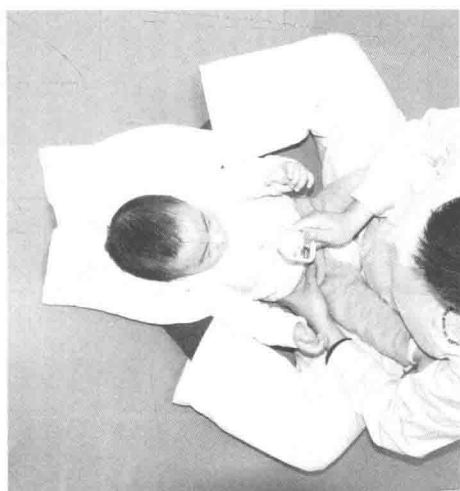


图 1-1-4

(5) 治疗师也可坐在地板或者椅子上，双髋屈曲至少至 90° ，再将婴幼儿放在大腿上，使婴幼儿头和躯干平行于地板，而不向下倾斜。然后用玩具吸引婴幼儿视觉注意进行训练（图 1-1-5）。



图 1-1-5

(6) 如果治疗师很难长坐于地板或者将婴幼儿放在腿上，可将婴幼儿放在治疗台上，站在一旁操作和训练（图 1-1-6）。



图 1-1-6

2. 注意事项

- 在上抬婴幼儿骨盆时，不要屈曲胸椎。
- 在整个训练过程中，要保持骨盆稍微上抬。
- 治疗师不要用大腿将婴幼儿的臀部抬高，否则会引起婴幼儿的胸椎过度屈曲。
- 缓慢移动玩具，让婴幼儿的视线能跟随玩具移动。
- 特别注意训练婴幼儿视觉向下追踪的能力。

第二节 早期自我探索训练

一、训练目的与目标

1. 训练目的

- 促进颈和躯干屈肌的对称性运动。
- 通过伸展肩胛骨及肩周肌肉群，婴幼儿双手能达到对侧触摸另一只手，进行身体探索。
- 通过手触摸身体的各部分，达到对身体的认识和自我探索，可以减少握拳姿势和抓握反射。
- 促进肩关节屈曲和肘关节伸展，用手进行触觉探索和手部塑型。
- 增加肩胛带和上肢在各种抓握模式中的活动范围。

2. 训练目标

- 上肢伸展训练以及牵拉肩胛带肌肉。
- 主动伸展脊柱伸肌。
- 训练颈和躯干屈肌。
- 伸展肩胛内收肌。
- 伸展肩胛提肌。
- 伸展肱骨伸肌。
- 训练肱骨屈肌和水平内收肌。
- 伸展肘屈肌和前臂旋前肌。
- 训练肘伸肌和前臂旋后肌。
- 手—身体的玩耍，增加多种形式的主动抓握。



二、操作方法与注意事项

1. 操作方法

(1) 治疗师长坐于治疗垫上，将婴幼儿仰卧放置在两腿之间，双手放在婴幼儿骨盆两侧，并将骨盆稍微抬起，向下牵拉（主要牵拉婴幼儿脊椎伸肌），将婴幼儿双腿放在治疗师的身上以保持牵拉的状态。用目光注视来吸引婴幼儿视觉注意，即目光交流（图 1-2-1）。

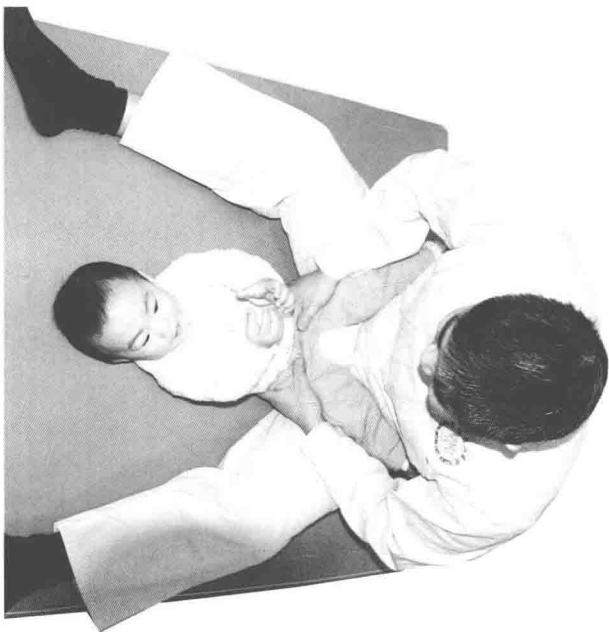


图 1-2-1

(2) 治疗师将婴幼儿骨盆稍微抬起并且将脊柱伸肌拉长后，将双手手指轻柔地固定在孩子的肩胛骨上，拇指轻轻放在肱骨上。轻柔而持续加压的同时缓慢外展婴幼儿的肩胛骨。对婴幼儿肩胛骨持续加压时可以将婴幼儿双臂水平内收（图 1-2-2）。治疗师可将自己的脸靠近婴幼儿的手，鼓励婴幼儿触摸，以训练婴幼儿积极主动的抓握能力。

(3) 治疗师缓慢地把手滑动至婴幼儿前臂，然后将婴幼儿的一侧上肢轻轻内收至胸前。维持该姿势 10 秒以上，再将婴幼儿另一侧上肢轻轻向对侧手臂牵拉。注意牵拉幅度以婴幼儿舒适为准，如果牵拉时婴幼儿的上肢只能到达胸前，即停在胸前不再牵拉（图 1-2-3）。



图 1-2-2



图 1-2-3

(4) 婴幼儿手臂到达对侧时，将其沿另一只手臂缓缓滑动。其目的是让婴幼儿的手打开并轻轻抓握对侧手臂。重复操作数次。在训练时，要告诉婴幼儿触摸部位的名称，并用同样的方法训练对侧（图 1-2-4）。

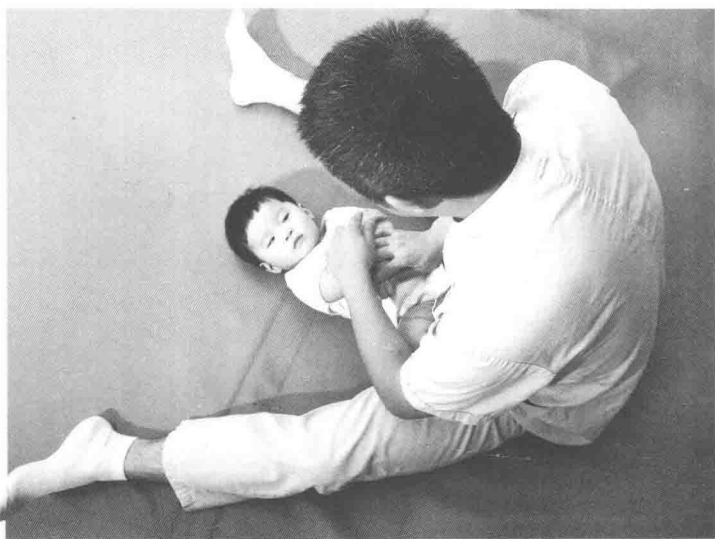


图 1-2-4

(5) 训练时，如果婴幼儿有肩部上抬、颈过伸，并有张嘴的异常姿势，治疗师可以用示指（俗称食指）轻压婴幼儿的肩部。这样可使婴幼儿的颈伸肌伸展，诱导头屈曲。持续下压婴幼儿的肩部，同时将其手臂内收横过前胸，触摸对侧手臂（图 1-2-5）。

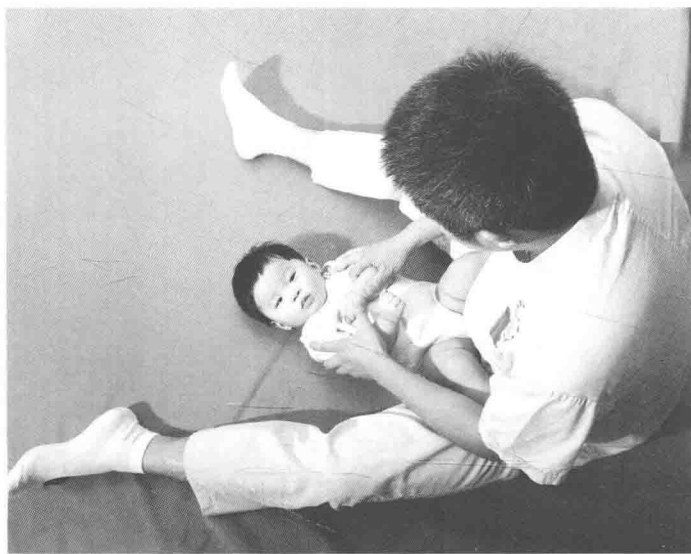


图 1-2-5

(6) 治疗师的双手保持婴幼儿肩部轻微加压的同时将肱骨内收，用拇指诱导婴幼儿肘关节屈曲，使婴幼儿的手朝向脸部。治疗师用尺侧手掌保持婴幼儿一侧手臂内收，同时用拇指和食指将婴幼儿对侧前臂旋后，打开婴幼儿的手掌，让该手触及对侧面部，并帮助婴幼儿将拇指放入嘴里（图 1-2-6）。以同样的方法训练对侧。在婴幼儿获得吃手的能力后，可为其提供一条自我满足和自我安慰的途径。