



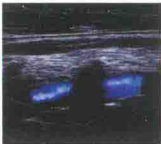
日本引进 **超值实用**

超声入门书系

中文翻译版

ULTRASONOGRAPHY for CAROTID ARTERY

颈动脉超声入门



原著者 古幡博
总主译 杨天斗
总译审 张缙熙
主译 孙心平

 科学出版社

日系经典·超声入门书系

颈动脉超声入门

ULTRASONOGRAPHY for CAROTID ARTERY

中文翻译版

原著者 古幡博
总主译 杨天斗
总译审 张缙熙
主 译 孙心平

科学出版社

北 京

图字：01-2017-8477

内 容 简 介

本书是针对初级超声医师编写的，内容涵盖了入门所需的全部知识点，更重要的是书中还包含了很多非常必要的临床知识，使读者形成临床与超声紧密结合的知识结构，对形成正确全面的诊断思维习惯非常有帮助。全书共6章，第1章讲述了颈部血管解剖、超声检查技巧、检查要点、测量方法和颈动脉斑块的相关基础知识；第2章讲述了颈总动脉、颈内外动脉、椎动脉的标准正常值；第3、第4章讲述了颈动脉疾病相关知识；第5章讲述了最新评价参数与实例；第6章讲述了药物治疗、术前超声检查等对超声检查的影响。书末附有颈动脉超声评价动脉硬化的指南。本书通过简明洗练的陈述方式展示了实用地道的主干内容，篇幅不大但知识面宽，对疾病知识介绍详尽，不仅适合超声医师阅读，同时也适合与颈动脉疾病相关的临床科室，如：心血管内科和神经内科医师阅读参考。

KEIDOU MYAKU ECHO SOKUTEIHO TO SONO IGI

© HIROSHI FURUHATA 2004

Originally published in Japan in 2004 by VECTOR CORE Inc.

Chinese (Simplified Character only) translation rights arranged with VECTOR CORE Inc. through TOHAN CORPORATION, TOKYO.

图书在版编目 (CIP) 数据

颈动脉超声入门 / (日) 古幡博著；孙心平主译. -- 北京：科学出版社，2018.12

(日系经典·超声入门书系)

ISBN 978-7-03-059480-8

I. ①颈… II. ①古… ②孙… III. ①颈动脉疾病—超声波诊断
IV. ①R543.404

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 256865 号

责任编辑：郭 威 / 责任校对：任苗苗

责任印制：赵 博 / 封面设计：龙 岩

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>

三河市春园印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 12 月 第 一 版 开本：787×1092 1/32

2018 年 12 月 第一次印刷 印张：4

字数：112 000

定价：28.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

书目

腹部超声入门【修订版】

腹部超声读片入门【修订版】

心脏超声入门【修订版】

超声设备使用入门【第3版修订版】

乳腺超声入门【修订版】

妇产科超声入门【修订版】

原著前言

本书撰写的目的：①使初学者能够尽快掌握颈动脉超声检查方法；②这种检查法能为临床提供准确而实用的数据信息；③提供的检查数据能被临床所应用，并被认为检查是有意义的；④看到检查结果能知道颈动脉病变的程度；⑤能满足临床的需求，并能作为一种积极的、适当的检查方法被广泛应用等。为了达到上述目的，执笔者均由基础知识与临床经验都非常丰富的专家组成。本书内容由颈动脉超声检查的基础知识与测定结果、深入分析的应用知识组成。另外，为了使检查者能尽快掌握颈动脉超声基础知识，还特别挑选了相关的正常值与正常病例及异常值与异常病例供参考。

颈动脉是将心脏射出的血液运送到大脑的最重要的血管，该血管是为大脑提供丰富营养与氧气的生命线，若其受损，脑组织无疑将会受到较严重的影响。由于超声检查的迅速普及，使得血管功能状态的无创检查成为可能，如今超声检查颈动脉已成为被高度信赖的方法。

动脉硬化从大动脉向末梢血管延伸，颈动脉的硬化除了影响脑循环外，还与心脏冠状动脉硬化高度相关。所以，准确判断颈动脉的情况可作为早期诊断脑循环、冠状动脉病变的措施。同时，对颈动脉的正确诊断，还可为心脑血管两器官疾病的治疗提

供重要的参考信息。

颈动脉超声是防止脑循环、冠状循环出现致死性病变而进行的一种预防性检查手段，本书从颈动脉超声检查的基础到临床应用，都作了充分论述。作为颈动脉超声检查方法的入门书，如果能在主要器官的诊断、治疗、预防方面起到一些作用，作者将会感到十分欣慰。

主 编 古幡博

目 录

第 1 章 基础	1
一、颈部血管解剖	1
1. 颈动脉超声检查顺序	3
2. 颈动脉超声检查结果评估	4
二、超声检查技巧	5
1. 手持探头的方法	5
2. 卧位检查法	6
3. 坐位检查法	10
三、颈动脉超声检查要点	13
1. 颈内动脉与颈外动脉的鉴别方法	16
2. 椎动脉扫查方法	18
四、测量方法与注意事项	19
1. IMT 的测量	19
2. 血管径的测量	22
3. 脉冲多普勒的测量与注意事项	23
4. 与颈内静脉的比较	27
五、斑块	29
1. 斑块的定义	29
2. 根据表面形态分类	29
3. 根据回声强度分类	30
4. 性状与超声图像	32

5. 溃疡性病变及其分类	34
6. 与记录方式有关的问题	36
第2章 标准化正常值	38
一、颈总动脉	38
1. 血管径与搏动幅度	38
2. 血流速度	40
3. 血流量	43
二、颈内、外动脉	47
1. 血管径	47
2. 血流速度	47
3. 血流量	49
三、椎动脉	50
1. 血管径	50
2. 血流速度	52
3. 血流量	56
第3章 颈动脉疾病	57
一、IMT 肥厚	57
1. IMC 与 IMT	57
2. IMT 的正常值与年龄变化	59
3. IMT 的测量部位	61
4. mean-IMT, max-IMT	62
二、斑块	64
1. 斑块的定义	65
2. 斑块的形态	65
3. 斑块的分类与超声所见	67
4. 斑块的定量化	70
5. 狭窄部位的测量方法	72

第 4 章 相关疾病	73
一、颈动脉超声能做什么	73
二、全身的动脉硬化指标哪些更好	73
三、动脉硬化参数的影响因素	75
1. 年龄	75
2. 性别	76
3. 高血压	76
4. 糖尿病	77
5. 高脂血症	77
6. 吸烟	78
7. 酒精	78
8. 肥胖	79
9. 炎性反应和感染	79
10. 其他	80
四、动脉硬化性疾病的危险因素与相关参数	81
五、动脉硬化性疾病的预测	83
第 5 章 最新评价参数与实例	84
一、血管径与容积弹性率	85
1. 容积弹性率的定义	85
2. 血管径的测定与容积弹性率的计算	86
二、僵硬度参数 β 的测定与意义	87
1. 原理	87
2. 测定方法与实例	89
3. 健康成人实例	91
三、血管壁厚度的变化	92
四、波形强度	94

五、末梢循环阻力	96
第6章 相关治疗技术与超声	100
一、疾病药物治疗对超声的影响	100
1. 高脂血症	100
2. 高血压	101
3. 激素补充疗法	101
二、重复性	101
三、术前检查颈动脉超声的意义	103
四、与脑血管障碍的关系	105
1. 颈动脉狭窄与脑梗死	105
2. 狭窄率的计算法与精确度	106
3. 脑血管障碍疾病与各种参数的关系	110
4. 与斑块性状的关系	111
附录 根据颈动脉超声评价动脉硬化性病变的指南	114
1. 颈动脉超声测量指南	114
2. 颈动脉超声多普勒正常值	114
3. B型超声所见与组织病理所见的对比	114
4. 血流速度的评价	115

第1章 基础

一、颈部血管解剖

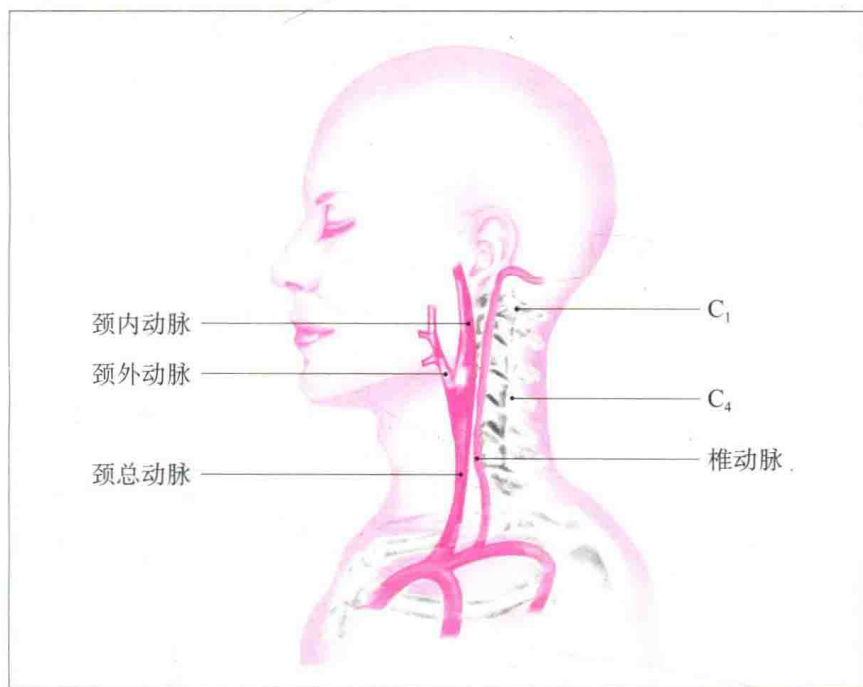


图 1-1 颈部解剖

颈总动脉 (common carotid artery, CCA) 在第4颈椎水平分为颈内动脉 (internal carotid artery, ICA) 和颈外动脉 (external carotid artery, ECA)。颈内静脉与颈总动脉伴行。颈内动脉沿身体纵轴的后方向走行。因为许多日本人颈内与颈外动脉分叉的位置高于第4颈椎, 所以在超声检查时要特别注意。

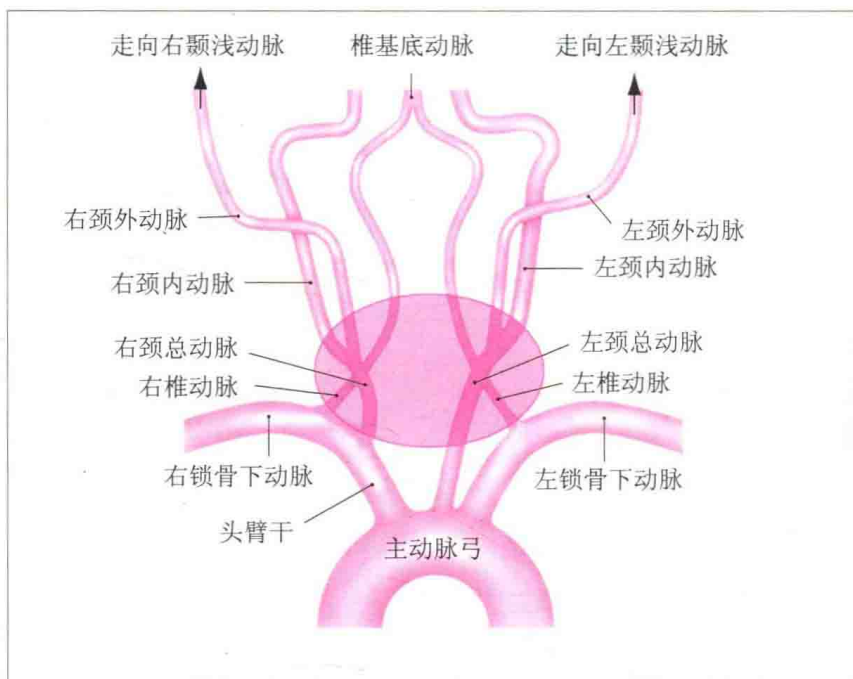


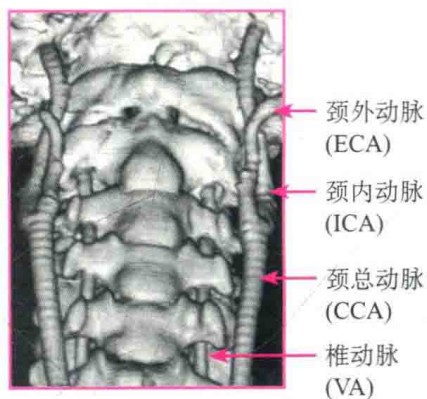
图 1-2 颈部大动脉的主要分支

右颈总动脉与右椎动脉由头臂干分出。

左颈总动脉直接由主动脉分出。

左椎动脉由左锁骨下动脉分出。

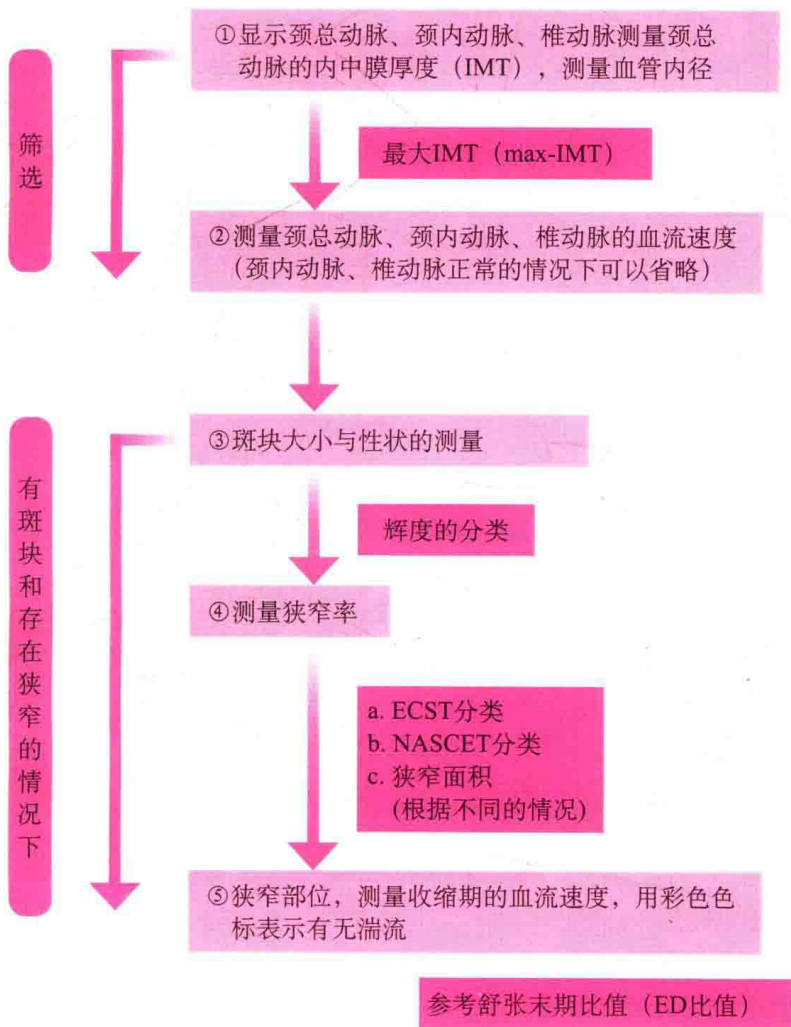
图中椭圆形内的部分是超声检查的范围



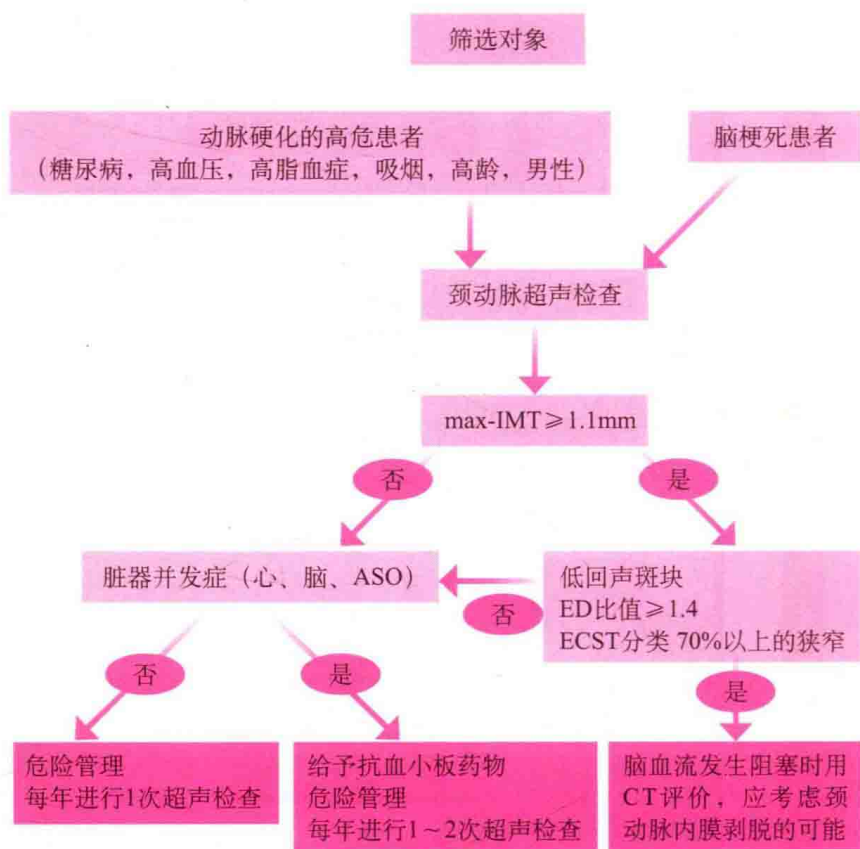
照片 1-1 颈部解剖 (3D CT)

颈内动脉的内径比颈外动脉粗，尤其在女性中更明显。椎动脉 (vertebral artery, VA) 在颈部后方走行于椎骨横突间隙。

1. 颈动脉超声检查顺序



2. 颈动脉超声检查结果评估



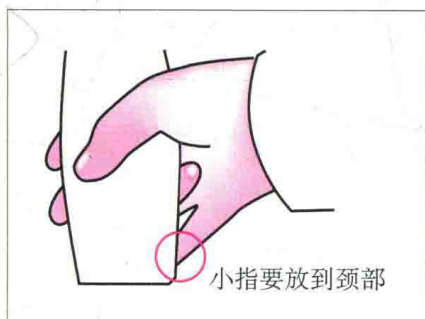
ASO. 抗链球菌溶血素O

二、超声检查技巧

1. 手持探头的方法



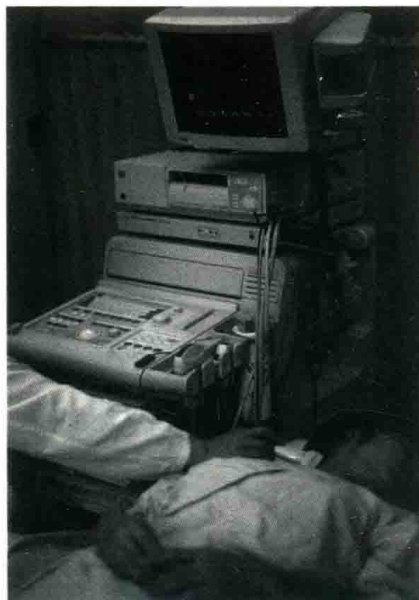
照片 1-2 正确的手持探头方法



照片 1-3 错误的手持探头方法



2. 卧位检查法



照片 1-4 设备的放置与患者体位

颈动脉超声检查与其他超声检查在设备的使用方面有较多相同之处，患者位于检查者的右侧，检查者右手持探头，左手操作设备（照片1-4）。被检查者采取仰卧位去枕，面部向颈动脉检查侧的对侧方向偏转，下颌微抬，以便清楚地显露出胸锁乳突肌。表1-1中注明了卧位时颈动脉超声的检查姿势与需要注意的重点。

表 1-1 卧位检查的要点

-
1. 去枕（有腰痛的情况下除外）
 2. 面部偏转，下颌上抬，显露胸锁乳突肌
 3. 探头从胸锁乳突肌的后方开始由下而上检查
 4. 在探头的前端中央附近，用小指接触颈部作为支持点
-

(1) 颈总动脉扫查方法



照片 1-5 探头的基本放置方法
探头平行于胸锁乳突肌的后缘放置

颈动脉超声检查时，探头放在胸锁乳突肌（颈部最明显的肌肉）的后缘，从后缘扫查很容易显示出颈总动脉、颈内动脉的长轴图像（照片1-5）。为了同时显示颈动脉分叉部及颈内、颈外动脉，有时需把探头放在胸锁乳突肌的前缘。若想显示颈内动脉与颈外动脉的三维走行，通常的方法难以扫描出。扫查椎动脉也要将探头置于胸锁乳突肌的后缘进行。