

超声导向穿刺诊断与治疗

曹海根 主编



● 人 民 卫 生 出 版 社 ●

超声导向穿刺诊断与治疗

ULTRASONICALLY GUIDED PUNCTURE FOR DIAGNOSIS AND TRETMENT

主编 曹海根

编者 (按章节先后排列)

曹海根 沈 理 王金锐
罗福成 李秋生 严英榴

审阅 徐智章

人民卫生出版社

B 622346

超声导向穿刺诊断与治疗

曹海根 主编

人民卫生出版社出版发行

(北京市崇文区天坛西里10号)

人民卫生出版社胶印厂印刷

787×1092毫米16开本 12 $\frac{1}{2}$ 印张 276千字

1989年10月第1版 1989年10月第1版第1次印刷

印数: 00,001—6,100

ISBN 7-117-01225-0/R·1226 定价7.75元

序

超声导向穿刺技术是近年来超声医学中重点研究的课题之一。它在实时声像图的指引下,观察、监视穿刺针或其他置入器械进入预定病灶的预定区域,以达到进一步诊断及/或治疗的目的。进行超声导向穿刺,需具备广泛的专业基础与熟悉各种技术环节,包括超声成像本身以及临床医学知识。本书结合具体应用作了相应介绍。在各章节中,详述对不同脏器、为不同目的所需的有关探头、穿刺用具、术前准备、术中技术关键与注意点,并讨论了与其他各种医学影像或穿刺方法的比较。列出各种穿刺中的适应症与禁忌症。每一章节构成一个单元以便根据临床要求迅速查阅。由于书中撰写内容多属作者们自身的实践经验,故具指导意义。

本书不仅可指导各大、中医院中超声导向穿刺技术的开展,其中有些技术并可推广、普及至农村及基层医院,可使某些诊断、治疗技术简化、有效,并减低部分疾病的死亡率,故具有重要意义;以前瞻角度考虑,这一技术将来必然可发展、应用至更广泛、更深入的诊治工作范围与开辟新的医学研究领域。

上海医科大学附属中山医院

超声诊断研究室教授 徐智章

1989年6月

前 言

超声导向穿刺技术是在70年代初期开始应用于临床的一项新技术，目前已成为介入性超声的一个重要组成部份。它是一种简便、迅速、经济、安全、损伤小和有效的临床诊疗方法，具有很大的临床应用价值，已日益受到超声科、病理科以及有关的内、外、泌尿、肿瘤和妇产科等医师的重视，因而发展极为迅速。

我国从1980年起开展超声导向穿刺临床应用的研究工作，现在许多基层医疗单位也已开始使用这一技术。但是，至今没有一本介绍超声导向穿刺的专著。有鉴于此，我们编写此书。本书主要介绍国内已具备器械条件，而且临床应用比较成熟的超声导向穿刺诊疗技术及其基本操作技能。为了形象地解释操作方法和临床应用实例，书中采用了较多线条图和照片，作为示范。其中，示范照片绝大多数取自作者等亲自操作的病例。对国内还不具备开展条件和一些最新临床应用项目，只要其具有明显的潜在实用价值，本书也作了简略介绍。我们希望本书能起到“抛砖引玉”的作用，有助于进一步促进和推广我国超声导向穿刺诊疗技术的开展和提高。

超声导向穿刺诊疗技术在国内临床应用时间不长，但应用范围甚广。尽管我们集体按各个作者的擅长分工编写，但仍难涉足它的各个方面。加之这一技术目前仍在不断地迅速发展和提高之中，所编写的有些内容可能不够严谨或成熟，错误及疏漏之处在所难免，尚祈同行不吝赐教指正。

在本书编写过程中，承蒙上海医科大学中山医院超声研究室徐智章教授指教并作序，而且还得到了作者单位领导及许多同志的热情关心与支持，在此一并致谢！

编 者

1989年4月

目 录

第一章 绪论.....	(曹海根) 1
第一节 超声导向穿刺发展简史回顾.....	1
一、国外超声导向穿刺发展简史回顾.....	1
二、国内超声导向穿刺发展简史回顾.....	2
第二节 超声导向穿刺的临床意义和应用范围.....	3
一、超声导向穿刺的临床意义.....	3
二、超声导向穿刺的应用范围.....	4
第二章 基本操作技术及器械.....	(沈理、曹海根) 6
第一节 超声导向设备、穿刺用具及消毒.....	6
一、超声导向设备.....	6
(一) 超声诊断显像仪.....	6
(二) 穿刺用超声换能器.....	7
二、穿刺针具.....	11
(一) 经皮穿刺细针.....	11
(二) 经皮穿刺粗针.....	11
(三) 组织学检查针.....	12
三、置管引流用具.....	15
(一) X线下经皮经肝穿刺胆管造影导管.....	16
(二) 导管针.....	16
(三) 超声引导下PTCD引流管.....	16
(四) 其它特殊用具.....	17
(五) 穿刺针和导管外径及国际、国内表示法.....	18
四、一般器械和药品的准备.....	19
(一) 一般器械准备.....	19
(二) 一般药品准备.....	19
五、探头和穿刺用具的消毒.....	20
(一) 探头消毒.....	20
(二) 其他穿刺用具的消毒.....	20
第二节 一般经皮穿刺和置管技术.....	21
一、一般经皮穿刺技术.....	21
二、一般经皮置管技术.....	22
(一) Seldinger氏经皮穿刺置管法(二步法).....	22
(二) 导管针经皮穿刺置管法(一步法).....	23
第三节 超声导向经皮穿刺注意点.....	23
第四节 穿刺活检标本的制备.....	24

一、细胞学活检标本·····	24
二、组织学活检标本·····	25
第三章 心脏·····(王金锐)	26
第一节 心包穿刺及置管引流·····	26
一、适应症·····	26
二、禁忌症·····	26
三、术前准备·····	27
四、操作技术·····	27
(一) 操作用具·····	27
(二) 操作方法·····	27
(三) 注意事项·····	29
五、术后处理·····	31
六、并发症·····	31
七、临床意义·····	32
第二节 心包活检及心包开窗术·····	33
一、适应症·····	33
二、禁忌症·····	33
三、术前准备·····	33
四、操作技术·····	33
(一) 操作用具·····	33
(二) 操作方法·····	33
(三) 注意事项·····	35
五、术后处理·····	35
六、并发症·····	35
七、临床意义·····	35
第三节 心内膜心肌活检·····	35
一、适应症·····	36
二、禁忌症·····	36
三、术前准备·····	36
四、操作技术·····	36
(一) 操作用具·····	36
(二) 操作方法·····	36
(三) 注意事项·····	37
五、术后处理·····	38
六、并发症·····	38
七、临床意义·····(罗福成)	38
第四章 肺、胸膜腔·····	40
第一节 肺肿块穿刺活检·····	40
一、适应症·····	40

二、禁忌症·····	40
三、术前准备·····	40
四、操作技术·····	41
(一) 操作用具·····	41
(二) 操作方法·····	41
(三) 注意事项·····	41
五、术后处理·····	43
六、并发症·····	43
七、临床意义·····	45
第二节 胸腔积液穿刺及置管引流·····	49
一、适应症·····	49
二、禁忌症·····	49
三、术前准备·····	49
四、操作技术·····	50
(一) 操作用具·····	50
(二) 操作方法·····	50
(三) 注意事项·····	50
五、术后处理·····	51
六、并发症·····	51
七、临床意义·····	(曹海根、沈理) 51
第五章 肝脏·····	53
第一节 肝脏肿块细针抽吸细胞学检查·····	53
一、适应症·····	53
二、禁忌症·····	53
三、术前准备·····	53
四、操作技术·····	54
(一) 操作用具·····	54
(二) 操作方法·····	54
(三) 注意事项·····	55
五、术后处理·····	55
六、并发症·····	56
七、临床意义·····	56
第二节 肝脏组织学活检·····	60
一、适应症·····	60
二、禁忌症·····	60
三、术前准备·····	61
四、操作技术·····	61
(一) 操作用具·····	61
(二) 操作方法·····	61

(三) 注意事项	62
五、术后处理	62
六、并发症	62
七、临床意义	63
第三节 肝囊肿穿刺诊断及治疗	63
一、适应症	63
二、禁忌症	64
三、术前准备	64
四、操作技术	64
(一) 操作用具	64
(二) 操作方法	64
(三) 注意事项	65
五、术后处理	65
六、并发症	66
七、临床意义	66
第四节 肝癌酒精注射治疗	74
一、适应症	74
二、禁忌症	74
三、术前准备	74
四、操作技术	75
(一) 操作用具	75
(二) 操作方法	75
(三) 注意事项	76
五、术后处理	76
六、并发症	77
七、临床意义	78
第六章 胆道	(沈理、李秋生) 81
第一节 胆管穿刺及置管引流	81
一、适应症	81
二、禁忌症	82
三、术前准备	82
四、操作技术	82
(一) 操作用具	82
(二) 操作方法	83
(三) 注意事项	86
五、术后处理	87
六、并发症	87
七、临床意义	88
第二节 胆囊穿刺及置管引流	90

一、适应症	90
二、禁忌症	91
三、术前准备	91
四、操作技术	91
(一) 操作用具	91
(二) 操作方法	91
(三) 注意事项	92
五、术后处理	92
六、并发症	92
七、临床意义	93
第七章 胰腺	(曹海根) 95
第一节 胰腺肿块细针穿刺活检	95
一、适应症	95
二、禁忌症	95
三、术前准备	95
四、操作技术	95
(一) 操作用具	95
(二) 操作方法	96
(三) 注意事项	96
五、术后处理	96
六、并发症	96
七、临床意义	97
第二节 胰腺囊肿穿刺诊断及治疗	99
一、适应症	99
二、禁忌症	99
三、术前准备	99
四、操作技术	100
(一) 操作用具	100
(二) 操作方法	100
(三) 注意事项	100
五、术后处理	100
六、并发症	100
七、临床意义	101
第三节 胰管穿刺造影	106
一、适应症	106
二、禁忌症	106
三、术前准备	107
四、操作技术	107
(一) 操作用具	107

(二) 操作方法·····	107
(三) 注意事项·····	107
五、术后处理·····	107
六、并发症·····	107
七、临床意义·····	107
第八章 脾脏肿块细针穿刺活检·····	(沈理) 111
一、适应症·····	111
二、禁忌症·····	111
三、术前准备·····	111
四、操作技术·····	111
(一) 操作用具·····	111
(二) 操作方法·····	111
(三) 注意事项·····	112
五、术后处理·····	112
六、并发症·····	112
七、临床意义·····	113
第九章 胃肠肿块穿刺活检·····	(罗福成) 116
一、适应症·····	117
二、禁忌症·····	117
三、术前准备·····	117
四、操作技术·····	117
(一) 操作用具·····	117
(二) 操作方法·····	118
(三) 注意事项·····	118
五、术后处理·····	120
六、并发症·····	120
七、临床意义·····	121
第十章 腹膜后肿块穿刺活检·····	(罗福成) 123
一、适应症·····	123
二、禁忌症·····	124
三、术前准备·····	124
四、操作技术·····	125
(一) 操作用具·····	125
(二) 操作方法·····	125
(三) 注意事项·····	125
五、术后处理·····	126
六、并发症·····	126
七、临床意义·····	126
第十一章 腹部脓肿穿刺及置管引流·····	(罗福成、李秋生) 129

一、适应症	129
二、禁忌症	130
三、术前准备	130
四、操作技术	130
(一) 操作用具	130
(二) 操作方法	130
(三) 注意事项	133
五、术后处理	135
六、并发症	135
七、临床意义	135
第十二章 肾脏	(王金锐) 140
第一节 肾脏肿块细针抽吸细胞学检查	140
一、适应症	140
二、禁忌症	140
三、术前准备	141
四、操作技术	141
(一) 穿刺用具	141
(二) 操作方法	141
(三) 注意事项	143
五、术后处理	144
六、并发症	144
七、临床意义	144
第二节 肾脏组织学活检	146
一、适应症	146
二、禁忌症	146
三、术前准备	146
四、操作技术	146
(一) 操作用具	146
(二) 操作方法	147
(三) 注意事项	147
五、术后处理	148
六、并发症	148
七、临床意义	149
第三节 肾囊肿穿刺造影及治疗	150
一、适应症	151
二、禁忌症	151
三、术前准备	151
四、操作技术	151
(一) 穿刺用具	151

(二) 操作方法·····	151
(三) 注意事项·····	152
五、术后处理·····	152
六、并发症·····	152
七、临床意义·····	153
第四节 肾盂穿刺造影·····	155
一、适应症·····	155
二、禁忌症·····	155
三、术前准备·····	155
四、操作技术·····	155
(一) 穿刺用具·····	155
(二) 穿刺方法·····	155
(三) 注意事项·····	157
五、术后处理·····	157
六、并发症·····	157
七、临床意义·····	158
第五节 肾穿刺置管及造口·····	160
一、适应症·····	161
二、禁忌症·····	161
三、术前准备·····	161
四、操作技术·····	161
(一) 操作用具·····	161
(二) 操作方法·····	162
(三) 注意事项·····	164
五、术后处理·····	164
六、并发症·····	164
七、临床意义·····	165
第十三章 前列腺肿块穿刺活检····· (王金锐)	168
一、适应症·····	168
二、禁忌症·····	168
三、术前准备·····	168
四、操作技术·····	168
(一) 操作用具·····	168
(二) 操作方法·····	169
(三) 注意事项·····	171
五、术后处理·····	171
六、并发症·····	171
七、临床意义·····	171
第十四章 女性盆腔····· (严英榴)	174

第一节 羊膜腔穿刺	174
一、适应症	174
二、禁忌症	175
三、术前准备	175
四、操作技术	175
(一) 操作用具	175
(二) 操作方法	175
(三) 注意事项	176
五、术后处理	176
六、并发症	176
七、临床意义	176
第二节 卵泡穿刺	177
一、适应症	177
二、禁忌症	177
三、术前准备	177
四、操作技术	178
(一) 操作用具	178
(二) 操作方法	178
(三) 注意事项	179
五、术后处理	180
六、并发症	180
七、临床意义	180
第三节 盆腔肿块穿刺	180
一、适应症	181
二、禁忌症	181
三、术前准备	181
四、操作技术	181
(一) 操作用具	181
(二) 操作方法	181
(三) 注意事项	182
五、术后处理	183
六、并发症	183
七、临床意义	183

第一章 绪 论

超声导向穿刺技术是应用超声波诊断装置和穿刺探头或穿刺附加器(导向器),在实时超声影像监视下,将穿刺针或导管准确地插入体内各种病变器官或组织内,不仅可以进行细胞学或组织学活检,开展病理学、细菌学、生化学和免疫学等检查,以进一步明确病变的性质,而且也可以作抽吸液体、注入药物、X线造影和置管引流等各种诊断和治疗,这种技术是介入性超声的重要组成部分。70年代中期以来,超声导向经皮穿刺技术发展十分迅速,应用范围渐趋广泛,现已成为消化、泌尿、妇产、呼吸和心血管等系统疾病的一种重要诊疗手段。

第一节 超声导向穿刺发展简史回顾

一、国外超声导向穿刺发展简史回顾

超声导向穿刺技术是由早期的超声定位穿刺基础上发展而来,因此,超声导向穿刺的历史可追溯到1961年Berlyne首先应用工业A型超声波探伤仪定位下作肾脏活检。此后,Hannover等在A、B型超声定位下作肾脏活检,成功率97%。

1967年,Joyner报道使用A型和M型超声定位开展胸腔穿刺。

1972年,Holm等最早研制有中心孔的特殊活检用的单晶片探头,探头频率2MHz,直径20mm,中心孔径2.5mm,根据不同的诊断目的,可使用粗细不同的穿刺针通过中心孔作穿刺检查。Rasmussen和Holm等应用此探头穿刺13例肝转移病灶获得成功,并与盲目的Menchini氏穿刺法比较,证明超声导向穿刺声像图上显示的病变靶标是有诊断价值的。

同期,Goldberg也研制成功与Holm相似的穿刺探头(探头频率2.25MHz,直径0.5英寸,中心孔径0.125英寸),并使用这种探头穿刺肾囊肿、胸水、心包积液和腹水,结果也肯定了超声导向穿刺的临床应用价值。

1972年Bang等报道应用穿刺探头引导作经皮羊膜腔穿刺,明显地降低了盲目羊膜腔穿刺的并发症。

1972年,Holm的共同研制者Kristensen等报道超声导向穿刺肾脏活检标本获取率96%,肾癌和肾囊肿的活检诊断正确率分别为82%和92%。

1973年,Holm等又报道超声导向穿刺心包腔、胸水、甲状腺、肝、肾、膀胱和羊膜腔等,进一步扩大了超声导向穿刺的临床应用范围。

1973年,Goldberg等报道超声导向穿刺肾囊肿。

1974年,Holm的合作者Pedersen等报道超声引导穿刺诊断肾脓肿,并经穿刺针向病灶内注入抗生素,取得满意的疗效。同时,Pedersen等对肾后性尿毒症患者,开展了超声导向经皮穿刺扩张肾盂和留置导管引流的方法进行治疗。

1974年,Burcharth等报道超声导向经皮经肝穿刺门静脉造影检查32例,31例造影成功。

1974年,横井等使用自行研制的活检用探头,开展多种脏器的超声导向穿刺。如阴囊积液的穿刺,乳腺和甲状腺瘤的针吸活检以及腹腔脓肿的穿刺等。

1975年,Hancke等报道超声导向细针抽吸细胞学检查胰腺癌以及经皮穿刺抽液治疗胰腺囊肿。

1976年,Makuuchi等报道超声导向经皮经肝胆管穿刺造影。

1976年Chandrasekhar等报道超声导向经皮肺穿刺针吸活检。

同期,譯村良胜和渡边泱等也开展了肾、前列腺和膀胱等泌尿系的超声导向穿刺工作。

1978年和1980年,在丹麦哥本哈根Herlev医院举行了第一届和第二届世界超声导向穿刺学术会议。

1980年,Holm和Kristensen主编的《超声导向穿刺技术》专著正式出版。

1980年,高田忠敏等报道超声导向细针抽吸细胞学检查胃肠道肿块。

1980年,Ohto等报道超声引导经皮穿刺胰管造影。

1981年,Isler等首先报道超声引导细针穿刺组织学活检,使细针活检技术提高到组织学的诊断水平。

1981年,Holm等报道超声导向经会阴部前列腺穿刺活检。

1981年,Bean报道超声导向穿刺注射无水酒精硬化治疗肾囊肿。

1982年,Suzan等报道超声导向穿刺成熟卵泡取卵术,替代了开腹和腹腔镜下取卵术。

1983年,五月直樹等应用超声引导穿刺注射无水酒精硬化治疗肝囊肿,为治疗肝囊肿提供了一种新的非手术治疗方法。

1983年,杉浦信之等报道超声导向经皮穿刺注射酒精治疗肝癌,取得了姑息性的疗效。

1983年,Callahan等报道应用二维超声心动图引导进行心包穿刺,显著地提高了心包穿刺的准确性和安全性。

1983年,Holm报道超声引导在前列腺癌肿内植入¹²⁵I微粒治疗。

1983年,第三届世界介入性超声学术会议在哥本哈根召开,进一步推动超声导向穿刺技术发展,形成了超声医学的一个新的分支——介入性超声。

1985年,Holm和Kristensen主编《介入性超声》专著正式出版,该书比较全面地介绍了介入性超声的原理、技术、在临床各方面的应用及其价值。

二、国内超声导向穿刺发展简史回顾

国内从八十年代初期以来,超声导向穿刺技术也已逐渐应用于临床。1980年北京市肿瘤防治研究所董宝玮等首先开展肝、胆、胰及腹部肿瘤等的超声导向细针抽吸检查,肝脏良恶性鉴别诊断正确率88.8%,肝脏恶性肿瘤诊断正确率84.7%,胰腺癌诊断正确率87.1%。

1982年起,于中麟和曹海根等首先应用超声导向穿刺诊断和治疗肝、肾、胰等腹部含液性病变。至1987年,曹海根等报道超声导向穿刺注射无水酒精硬化治疗42例的47个肝囊肿,其中单发性囊肿远期疗效100%,囊肿消失93.8%,囊肿缩小6.2%;穿刺抽液治疗10例的10个胰腺囊肿也取得一定的疗效。

1982年,许炎生等报道超声引导经皮经肝胆管穿刺造影和引流15例全部成功,均无严重并发症。

1985年,不少学者在中国超声医学工作者的学术会议上发表了超声导向穿刺 肝脏 针吸细胞学检查、肾穿刺活检和酒精硬化治疗肝囊肿等论文,促进了我国超声导向穿刺技术的发展。

1985年,王光星等应用超声导向经皮胆囊穿刺引流治疗18例急性梗阻性胆囊炎患者,成功率94.4%。

1985年,王孝华等报道用粗针(12号或18号)穿刺置管引流治疗34例腹腔脓肿,有效率100%,治愈率90.6%,确诊率96.5%。

1985年,周培军等报道超声导向肾穿刺活检150例,成功率100%。一次成功率70%,无严重并发症发生。

1985年,陈敏华等报道超声引导穿刺在肾脏疾病中的应用。

1986年,王金锐等报道超声引导肾穿刺抽吸、肾盂造影及造口引流。

1986年,黄燮民等报道超声导向经皮肺穿刺针吸活检11例肺肿块,其中5例恶性肿瘤全部发现肿瘤细胞。

1987年,罗福成等报道30例胃癌超声导向针吸细胞学诊断准确率93.3%,假阴性率6.7%。

1987年,王金锐等报道对12例心包积液施行了16次二维超声心动图引导心包穿刺,并对其中3例施行了心包内置管引流,全部成功,疗效满意。

1987年在北京召开的全国超声医学学术会议上,有关超声导向穿刺的论文多达40余篇,广泛应用于临床各个方面,标志着我国超声导向穿刺技术已发展到新的水平。

1987年,张梦华等报道在二维超声心动图引导下成功地进行10例心内膜心肌活检,无明显并发症。

1987年,沈理等报道超声导向切割针(Tru-cut)经皮活检8例肝癌,均得到满意的组织学标本。

1987年,蔡至道等报道超声引导下Tru-cut针对5例肝病患者作肝活体组织学检查,均一次成功。

1987年,张武、董宝玮和夏承秉等分别报道组织切割细针活检的实验观察及临床应用,认为组织学活检能弥补细胞学诊断之不足。

1987年,任永富和何还珠等均报道超声导向经皮注射无水酒精治疗肝癌,取得一定疗效。

1988年,张珏华等报道介入性超声检查妇产科疾病104例,共进行109次介入性手术,失败3人次,成功率97%,无严重并发症。其中经腹壁羊膜腔穿刺、腹腔穿刺置引流管及盆腔肿块穿刺54例,阴道探头经阴道行卵巢内膜囊肿、陈旧性宫外孕穿刺共5例。

1988年,金健行等报道超声引导经皮经肝门静脉穿刺造影。

第二节 超声导向穿刺的临床意义和应用范围

一、超声导向穿刺的临床意义

传统的穿刺技术虽然至今仍然是临床诊治疾病的基本手段之一,但是,这种穿刺无