



ISSN 1002-0101  
CN 11-2110/R

# 中国超声医学杂志

ZHONGGUO CHAOSHENG YIXUE ZAZHI

CHINESE JOURNAL OF ULTRASOUND IN MEDICINE

月刊

第37卷 第6期 (总第368期) Vol. 37 No. 6 2021 6

- 中国科技核心期刊
- 中国科技论文统计源期刊
- 中国精品科技期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- 中国知识资源总库·科技精品库收录期刊
- 中国科学引文数据库统计源期刊
- 中国生物医学核心期刊
- 临床医学特种医学类核心期刊
- 中文科技期刊数据库全文收录期刊
- 中国期刊网、中国学术期刊 (光盘版) 全文收录期刊
- 美国《生物文摘》收录源期刊

ISSN 1002-0101



中国科学技术信息研究所

Institute of Scientific and Technical Information of China

中国超声医学工程学会

Chinese Association of Ultrasound in Medicine and Engineering

万方数据

# 中国超声医学杂志

CHINESE JOURNAL OF ULTRASOUND IN MEDICINE

月刊 1985年8月创刊 第37卷 第6期 2021年6月16日出版

## 主 管

中华人民共和国科学技术部

## 主 办

中国科学技术信息研究所

中国超声医学工程学会

## 编 辑

《中国超声医学杂志》编辑委员会

## 主 编

李建国

## 副主编

贾建文 姜玉新 段云友 周晓东

焦 彤 李 沛 陈 芸 李安华

冉海涛 唐 红 王学梅 王 燕

严 昆

## 编辑部主任

贾建文

## 编辑部副主任

马晓猛 姚克纯 崔立刚 古小博

## 出 版

科学技术文献出版社

## 准予广告发布登记

京海工商广登字 20170148 号

## 印 刷

廊坊市海玉印刷有限公司

## 发 行

范围：公开

国内：中国邮政集团公司北京市报刊发行局

国外：中国国际图书贸易总公司

(北京 399 信箱, 100044)

邮发代号 M4367

## 订 购

全国各地邮局

邮发代号 82-151

## 邮 购

《中国超声医学杂志》编辑部

100098, 北京市海淀区大钟寺东路太阳园小区 5 号楼 1206 室

电话: 010-82138756

E-mail: csyx66@126.com

## 定 价

每期 22 元, 全年 264 元

## 中国标准连续出版物号

ISSN 1002-0101

CN 11-2110/R

版权归《中国超声医学杂志》编辑部所有  
未经授权, 不得转载、摘编本刊文章,  
不得使用本刊的版式设计  
本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部  
调换

## 目 次

### 临床研究

无水乙醇治疗甲状腺囊性和囊性为主结节的预后

影响因素分析..... 吴军, 姜凡, 蓝晓锋 601

基于超声特征构建甲状腺髓样癌颈部淋巴结转移  
的预测模型<sup>△</sup>

..... 汤珈嘉, 张波, 朱沈玲, 赖兴建, 高璐滢, 赵瑞娜, 姜玉新 603

几种常用 TI-RADS 诊断甲状腺结节效能的比较

..... 蔡名利, 叶冯颖, 林海滨, 兰际雄, 吕国荣 607

人工智能联合超声造影对甲状腺 TI-RADS 4 类

结节诊断价值的评估<sup>△</sup> ..... 张坤, 姜珏, 王娟, 徐子杭, 周琦 610

超声引导 FNAC 联合 FNA-Tg 测定对 DTC 术前

颈部淋巴结转移的诊断价值<sup>△</sup>

..... 林又佳, 薛恩生, 林礼务, 郑梅娟, 唐秀斌 614

椎间隙段椎动脉加速时间对椎动脉开口处狭窄

的诊断价值<sup>△</sup>

..... 熊华花, 彭佩燕, 罗长锐, 邹霞, 金裕宇, 李虹烨, 方永涵 617

BI-RADS 分类联合各向异性因子对乳腺肿块的

诊断价值<sup>△</sup> ..... 张含祺, 裴静, 解欣欣, 郭艺璇, 韩春光, 张文欣 621

对比肺超声与人体成分分析对维持性透析患者

容量负荷的评估效力<sup>△</sup> ..... 王泽凯, 赵浩天, 赵鹏, 龙玲, 牛凯, 刘冰 624

单侧肺动脉缺如的临床及超声影像特征分析..... 田铭君, 黄立伟, 郑敏娟 628

左室压力-应变环对冠心病患者整体心肌做功的

研究..... 王然然, 李守强, 于丹丹, 田家玮, 冷晓萍 632

青年男性力量型运动员左室压力-应变环与纵向

峰值应变离散度的相关性研究..... 李鹏歌, 滑少华, 李莉锦, 李真 637

右室纵向应变评估左心瓣膜病患者围手术期右室

功能的变化..... 毕昱昊, 王丽红 641

心肌声学造影定量分析对心脏血栓和良性肿瘤的

诊断价值..... 熊叶, 周燕翔, 曹省, 陈金玲, 周青 645

心肌做功在非梗阻性肥厚型心肌病中的应用

..... 肖明虎, 王靖金, 王水云, 朱昌盛, 朱振辉, 陈宇博, 王浩 649

负荷超声心动图诊断射血分数保留性心力衰竭的

临床应用研究<sup>△</sup> ..... 刘秋颖, 王璐璐, 干卓坤 652

超声心动图左室压力-应变环评价正常成年人心肌做功 <sup>▲</sup> … 丁雪晏, 李一丹, 蔡绮哲, 秦芸芸, 李沅芝, 王江涛, 吕秀章	655
超声造影对不同分化程度肝硬化合并小肝癌的诊断价值 <sup>▲</sup> …… 刘元锋, 余晓梅, 戴旭辉, 杨捷	659
三维超声监测胎儿宫内缺氧颅脑和胎盘血流灌注的价值研究 <sup>▲</sup> …………… 吴婷, 刘燕娜, 章春泉, 皮小兰, 李车英, 王继伟, 陈丽, 陈雪	663
Thy-box 切面评估正常单胎中晚孕胎儿胸腺 …… 徐长莹, 茹融融, 王芳, 洪红	667
孕 11~13 <sup>+</sup> 6 周第四脑室扩张胎儿后脑部超声特征研究 <sup>▲</sup> …… 马莉, 周宁, 朱永胜, 陈秀兰, 罗秀霞, 陈艳	670
胎儿心外膜脂肪组织厚度与巨大儿的相关性研究 <sup>▲</sup> …… 于妲, 王子荣, 何吉庆, 郑哲岚	674
剪切波弹性成像评估晚孕早期妊娠高血压胎盘功能的临床研究 …… 闫紫薇, 赵云, 平杰, 张玲, 张秉宜, 邢博缘	678
超声对于儿童卵巢肿瘤良恶性及扭转的判断 …… 王四维, 王晓曼, 贾立群, 王玉	682
经会阴实时三维超声在女性尿道周围囊性病变中的诊断价值 <sup>▲</sup> …… 肖汀, 黄伟俊, 曹韵清, 温影红, 甄朝炯, 叶洁仪	686
探讨经阴道超声在早孕早期妊娠合并宫颈蜕膜息肉样病变的诊断价值 …… 李仁丽, 宋丹阳, 孟璐, 王丹, 孙悦, 宦大为	689
腹部探头引导经会阴前列腺活检的临床价值 <sup>▲</sup> …… 蔡清源, 丁英瑜, 陈锦珍, 王小琳, 刘海伟, 张巍, 陈杰云	692
瘢痕子宫再妊娠不全破裂的超声检查与手术结果对照研究 <sup>▲</sup> …… 关莹, 南瑞霞, 韩笑, 沈少荣, 万映	695
<b>实验研究</b>	
低强度超声诱导微泡空化联合凝血酶增强肝肿瘤激光消融作用 的实验研究 <sup>▲</sup> …… 杨倩, 唐鹏, 周晓东	698
超声评估间充质干细胞对大鼠急性心梗的治疗价值 <sup>▲</sup> …… 闵生辉, 邹莹, 崔光辉, 魏立亚, 刘俐, 张屿森	702
<b>经验交流</b>	
超声引导下热消融治疗原发性甲状旁腺功能亢进症疗效观察 及 Meta 分析 …… 周祖邦, 薛亚斌, 时润莉, 姜自容, 张雪婷, 张明华, 谢金会	706
经胸超声心动图对肺动脉异常起源的诊断价值 …… 冯云, 胡蓉, 霍亚玲, 王丹	710
超声造影在鉴别诊断胆囊壁弥漫增厚性疾病中的应用研究 <sup>▲</sup> …… 金贇杰, 袁海霞, 季正标, 丁红, 王文平	713
婴儿纤维性错构瘤的超声诊断价值 <sup>▲</sup> …… 温洁馨, 汪朝霞, 张敏, 田秀丽, 钟艺	717
<b>病例报告</b>	
产前超声诊断Ⅲ型食管闭锁并经术后手术证实 1 例 …… 张为霞, 宋伟	640
儿童睾丸和附睾腺瘤样瘤超声表现 1 例 …… 李根, 袁莉, 景坤	662
左侧隐睾并右侧睾丸大细胞钙化型支持细胞瘤 1 例 …… 张丹妮, 侯晓英, 袁帅朋	666
超声诊断原发性输卵管癌 1 例分析 …… 范晓燕	667
<b>广 告</b>	
百胜(深圳)医疗设备有限公司 ……	封二
德润特医疗科技(武汉)有限公司 ……	封三
飞利浦(中国)投资有限公司 ……	封四

注：“▲”代表基金资助项目论文

本期责任审校：刘勇

本期英文审校：刘杰昕、谢谨捷

本期定稿专家：王知力、刘芳、裴秋艳、姚克纯

# CHINESE JOURNAL OF ULTRASOUND IN MEDICINE

Monthly    Established in August 1985    Volume 37    Number 6    June 16    2021

## Responsible Institution

Ministry of Science and Technology  
of the People's Republic of China

## Sponsor

Institute of Scientific and Technical In-  
formation of China  
Chinese Association of Ultrasound in  
Medicine and Engineering

## Editing

Editorial Board of Chinese Journal of  
Ultrasound in Medicine

## Editor-in-Chief

Li Jianguo

## Managing Director

Jia Jianwen

## Editorial Assistant Director

Ma Xiaomeng    Yao Kechun    Cui Ligang  
Gu Xiaobo

## Publishing

Scientific and Technical Documentation  
Press

## Printing

Haiyu Printing Company of Langfang

## Distribution

Domestic: China Post Group Corpora-  
tion Local Post Office.

Code No. 82-151

Overseas: China International Book  
Trading Corporation.

P. O. Box 399, Beijing 100044, Chi-  
na.

Code No. M4367

## Mail-Order

BLD-5-1206, Sun Garden, Dazhong  
Temple East Rd, Haidian District, Bei-  
jing 100098, China

Tel: 0086-10-82138756

E-mail: csyx66@126.com

ISSN 1002-0101  
CN 11-2110/R

## CONTENTS

### CLINICAL RESEARCH ARTICLES

- Ethanol Ablation of Benign Thyroid Cysts and Predominantly Cystic Thyroid Nodules; Analysis of Prognostic Factors**  
Wu Jun, Jiang Fan, Lan Xiaofeng ..... 601
- Development of A Nomogram Based on Ultrasonographic Features to Predict Cervical Lymph Node Metastasis in Medullary Thyroid Carcinoma**  
Tang Jiajia, Zhang Bo, Zhu Shenling, Lai Xingjian, Gao Luying,  
Zhao Ruina, Jiang Yuxin ..... 604
- Comparison of Several Commonly Used TI-RADS in The Diagnosis of Thyroid Nodules**  
Cai Mingli, Ye Fengying, Lin Haibin, Lan Jixiong, Lü Guorong ..... 608
- Evaluation of Artificial Intelligence Combined with Contrast-enhanced Ultra-  
sound in Diagnosis of TI-RADS 4 Thyroid Nodules**  
Zhang Kun, Jiang Yu, Wang Juan, Xu Zihang, Zhou Qi ..... 611
- Diagnostic Value of FNAC Combined with FNA-Tg for Lymph Node Metastasis  
of Preoperative DTC**  
Lin Youjia, Xue Ensheng, Lin Liwu, Zheng Meijuan, Tang Xiubin ..... 615
- Diagnostic Value of Acceleration Time Measured in Inter-vertebral Artery of  
Unilateral Proximal Vertebral Artery Stenosis**  
Xiong Huahua, Peng Peiyan, Luo Changrui, Zou Xia, Jin Yuyu,  
Li Hongye, Fang Yonghan ..... 618
- Diagnostic Value of BI-RADS Classification Combined with Anisotropy Factors  
for Breast Masses**  
Zhang Hanqi, Pei Jing, Xie Xinxin, Guo Yixuan, Han Chunguang,  
Zhang Wenxin ..... 622
- Comparison of Lung Ultrasound and Body Composition Monitor in the Assess-  
ment of Volume Load in Maintenance Dialysis Patients**  
Wang Zekai, Zhao Haotian, Zhao Peng, Long Ling, Niu Kai,  
Liu Bing ..... 625
- Ultrasonic Imaging and Clinical Features of Unilateral Pulmonary Artery Ab-  
sence**  
Tian Mingjun, Huang Liwei, Zheng Minjuan ..... 629
- Evaluation of Myocardial Work in Patients with Coronary Artery Disease  
Using Left Ventricular Pressure-strain Loops**  
Wang Ranran, Li Shouqiang, Yu Dandan, Tian Jiawei,  
Leng Xiaoping ..... 633
- The Correlation Research Between Left Ventricular Pressure-strain Loop and  
Longitudinal Peak Strain Dispersion in Young Male Strength Athletes**  
Li Pengge, Hua Shaohua, Li Lijin, Li Zhen ..... 638
- Right Ventricular Longitudinal Strain to Assess Changes of Right Ventricular  
Function in Patients with Left Heart Valvular Diseases**  
Bi Minhao, Wang Lihong ..... 642
- The Value of Myocardial Contrast Echocardiography Quantitative Analysis in  
Diagnosing Cardiac Thrombus and Benign Mass**  
Xiong Ye, Zhou Yanxiang, Cao Sheng, Chen Jinling, Zhou Qing ..... 646

<b>Myocardial Work in Patients with Non-obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy</b>	
Xiao Minghu, Wang Jingjin, Wang Shuiyun, Zhu Changsheng, Zhu Zhenhui, Chen Yubo, Wang Hao .....	650
<b>A Clinical Study of Stress Echocardiography in Patients of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction</b>	
Liu Qiuying, Wang Lulu, Gan Zhuokun .....	653
<b>Assessment of Myocardial Work in Healthy Adults By Echocardiographic Left Ventricular Pressure-strain Loop</b>	
Ding Xueyan, Li Yidan, Cai Qizhe, Qin Yunyun, Li Yuanzhi, Wang Jiangtao, Lü Xiuzhang .....	656
<b>Diagnostic Value of Contrast-enhanced Ultrasound in Cirrhosis with Small Hepatocellular Carcinoma of Different Differentiation</b>	
Liu Yuanfeng, Yu Xiaomei, Dai Xuhui, Yang Jie .....	660
<b>Assesment of Fetal Cerebral and Placental Blood Flow Perfusion in Hyopic Fetuses with Three-dimensional Ultrasonography</b>	
Wu Ting, Liu Yanna, Zhang Chunquan, Pi Xiaolan, Li Cheying, Wang Jiwei, Chen Li, Chen Xue .....	664
<b>Sonographic Evaluation of the Normal Second and Third Trimester Fetuses Thymus Using the Thy-Box View</b>	
Xu Changying, Ru Rongrong, Wang Fang, Hong Hong .....	668
<b>Study on Ultrasound Characteristics of Posterior Brain in Fetuses with Enlargement of Fourth Ventricle at 11—13<sup>+6</sup> Weeks</b>	
Ma Li, Zhou Ning, Zhu Yongsheng, Chen Xiulan, Luo Xiuxia, Chen Yan .....	671
<b>Correlation Between Fetal Epicardial Fat Tissue Thickness and Macrosomia</b>	
Yu Da, Wang Zirong, He Jiqing, Zheng Zhelan .....	675
<b>Clinical Study of Ultrasonic Shear Wave Elastography in Assessing Placental Function in Patients with Gestational Hypertension During Late Pregnancy</b>	
Yan Ziwei, Zhao Yun, Ping Jie, Zhang Ling, Zhang Bingyi, Xing Boyuan .....	679
<b>The Role of Ultrasound in Predicting Malignant and Torsion of Ovarian Masses in Children</b>	
Wang Siwei, Wang Xiaoman, Jia Liquan, Wang Yu .....	683
<b>The Value of Translabial Real-time 3D Ultrasound in the Diagnosis of Female Peri-urethral Cystic Lesions</b>	
Xiao Ting, Huang Weijun, Cao Yunqing, Wen Yinghong, Zhen Chaojiong, Ye Jieyi .....	687
<b>Studies on the Diagnostic Value of Transvaginal Ultrasound in Early Pregnancy with Polypoid Lesions of Cervical Decidua</b>	
Li Renli, Song Danyang, Meng Lu, Wang Dan, Sun Yue, Huan Dawei .....	690
<b>Clinical Value of Transperineal Prostate Biopsy Guided by Abdominal Probe</b>	
Cai Qingyuan, Ding Yingyu, Chen Jinzhen, Wang Xiaolin, Liu Haiwei, Zhang Wei, Chen Jieyun .....	693
<b>Incomplete Rupture of Repregnancy Scar Uterus—A Comparative Study of Ultrasound and Operation Results</b>	
Guan Ying, Nan Ruixia, Han Xiao, Xian Shaorong, Wan Ying .....	696
<b>BASIC RESEARCH</b>	
<b>The Study on the Enhancement of Laser Ablation of Liver Tumors by Low Intensity Ultrasound Mediated Microbubble Cavitation Combined with Hemocoagulase</b>	
Yang Qian, Tang Peng, Zhou Xiaodong .....	699
<b>Evaluation of Mesenchymal Stem Cells for Acute Myocardial Infarction in Rats by Ultrasound</b>	
Min Shenghui, Zou Ying, Cui Guanghui, Wei Liya, Liu Li, Zhang Yusen .....	703
<b>EXPERIENCE COMMUNICATION</b>	
<b>Efficacy and Safety of Ultrasound-guided Thermal Ablation For Primary Hyperparathyroidism: A Retrospective Study and Meta-analysis</b>	
Zhou Zubang, Xue Yae, Shi Runli, Jiang Zirong, Zhang Xueting, Zhang Minghua, Xie Jinhui .....	707
<b>Value of Transthoracic Echocardiography in the Diagnosis of Anomalous Origin of Pulmonary Artery</b>	
Feng Yun, Hu Rong, Huo Yaling, Wang Dan .....	711
<b>Application of Contrast-enhanced Ultrasound in Differential Diagnosis of Diffuse Thickening of Gallbladder Wall</b>	
Jin Yunjie, Yuan Haixia, Ji Zhengbiao, Ding Hong, Wang Wenping .....	714
<b>The Value of Ultrasonography Diagnose in Fibrous Hamartoma of Infancy</b>	
Wen Jiexin, Wang Zhaoxia, Zhang Min, Tian Xiuli, Zhong Yi .....	718

---

Issue Responsible Reviewer: Liu Yong

Issue English Language Reviewer: Liu Jiexin, Xie Jinjie

These Articles were Finalized by Wang Zhili, Liu Fang, Pei Qiuyan, Yao Kechun

# PHILIPS

彩色超声诊断系统

## 创新应用 智能导航

### 彩色超声诊断系统EPIQ7图像融合和介入导航

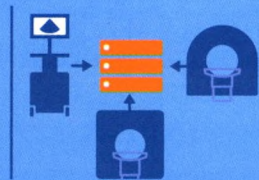
#### • 解剖智能对位

快速实现超声与CT（电子计算机断层扫描）、MR（磁共振成像）、PET/CT（正电子发射计算机断层显像）自动对位融合，操作更简便，对位更准确。

#### • 丰富手术计划

手术规划完整，使介入操作更加智能，减少介入操作风险。

#### 1 导入数据



#### 2 图像融合



#### 3 信息矫正



#### 4 手术计划



创新  为你

彩色超声诊断系统  
Philips Ultrasound, Inc.  
国械注进20193061919  
沪械广审(文)第240328-03849号  
禁忌内容或者注意事项详见说明书