



· 论 著 ·

上海市三级综合性医院 2023—2024 年度超声质控指标调研分析与思考：一项基于 30 家医院的现况调查

陈 曼^{1, 2}, 陈 乔¹, 杜联芳^{2, 3}, 任芸芸^{2, 4}, 黄备建^{2, 5}, 秦茜淼^{2, 6}, 陈苏宁^{2, 7}, 王文平^{2, 5}

1. 上海交通大学医学院附属同仁医院超声医学科, 上海 200336;
2. 上海市超声质控中心, 上海 200032;
3. 上海交通大学医学院附属第一人民医院超声科, 上海 200080;
4. 复旦大学附属妇产科医院超声科, 上海 200090;
5. 复旦大学附属中山医院超声科, 上海 200032;
6. 复旦大学附属华山医院超声科, 上海 200040;
7. 同济大学附属同济医院超声科, 上海 200333

[摘要] 目的：探讨上海市三级综合性医院超声质控指标在不同医院等级间的差异及纵向变化趋势，为区域超声质控指标的优化与推广提供实证依据。方法：本研究为基于上海市超声质量控制中心平台的普查研究，纳入全市全部 30 家三级综合性医院（三甲 14 家、三乙 16 家）。收集 2023 年上半年及 2024 年上半年 15 项超声质控指标数据（国家版 13 项及上海市增设 2 项）。采用 Mann-Whitney *U* 检验或 Fisher 精确概率检验比较三甲与三乙医院基线特征；采用多因素线性回归分析（Bootstrap 法，1 000 次重抽样）医院等级与质控指标的关联，校正所在区域、超声科工作量及医师月均工作量；采用配对 Wilcoxon 符号秩检验评估两年间指标变化。结果：基线数据显示，三甲医院超声设备数量、医师数、专业人员数及工作量均显著高于三乙医院（均 $P < 0.01$ ），但三乙医院超声科医师月均工作量显著高于三甲医院（ $P = 0.004$ ）。校正协变量后，三甲与三乙在多数质控指标上差异无统计学意义（均 $P > 0.05$ ）。两年间超声科总工作量显著增长（ $P < 0.001$ ），超声科医师数及设备数量同步增加（ $P < 0.05$ ），但月均工作量变化无统计学意义（ $P = 0.382$ ）；各项质控指标保持稳定，差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$ ）。结论：上海市三级综合性医院超声质控整体处于较高水平且运行稳定，三甲与三乙医院质控表现趋于同质化。三乙医院较高人均负荷下的质控可持续性值得关注。多项指标呈现“天花板效应”，提示市级质控指标体系需动态更新。

[关键词] 超声；质量控制；三级医院

中图分类号：R445.1 文献标志码：A

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2026.03.003

基金项目：无。

利益冲突：作者声明不存在利益冲突。

伦理批件：不需要。

知情同意：不需要。

引用本文：陈 曼, 陈 乔, 杜联芳, 等. 上海市三级综合性医院 2023—2024 年度超声质控指标调研分析与思考：一项基于 30 家医院的现况调查[J]. 肿瘤影像学, 2026, 35(3): 361-368.

Funding: no.

Conflicts of interest: authors declare no conflicts of interest.

Ethical approval: not required.

Informed consent: not required.

Cite this article: CHEN M, CHEN Q, DU L F, et al. Analysis and reflections on the ultrasound quality control indicators of tertiary general hospitals in Shanghai (2023—2024) [J]. Oncoradiology, 2026, 35(3): 361-368.

Analysis and reflections on the ultrasound quality control indicators of tertiary general hospitals in Shanghai (2023—2024) CHEN Man^{1, 2}, CHEN Qiao¹, DU Lianfang^{2, 3}, REN Yunyun^{2, 4}, HUANG Beijian^{2, 5}, QIN Qianmiao^{2, 6}, CHEN Suning^{2, 7}, WANG Wenping^{2, 5} (1. Department of Ultrasound, Tong Ren Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200336, China; 2. Shanghai Ultrasound Quality Control Center, Shanghai 200032, China; 3. Department of Ultrasound, Shanghai General Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of

Medicine, Shanghai 200080, China; 4. Department of Ultrasound, Obstetrics and Gynecology Hospital of Fudan University, Shanghai 200090, China; 5. Department of Ultrasound, Zhongshan Hospital of Fudan University, Shanghai 200032, China; 6. Department of Ultrasound, Huashan Hospital of Fudan University, Shanghai 200040, China; 7. Department of Ultrasound, Tongji Hospital of Tongji University, Shanghai 200333, China)

Correspondence to: WANG Wenping E-mail: puguang61@126.com

[Abstract] Objective: To investigate the differences in ultrasound quality control (QC) indicators across hospital tiers and their longitudinal trends among tertiary general hospitals in Shanghai, and to provide empirical evidence for optimizing regional ultrasound QC indicators. **Methods:** This census study, based on the Shanghai Ultrasound Quality Control Center platform, included all 30 tertiary general hospitals in Shanghai (14 grade 3A and 16 grade 3B). Data on 15 ultrasound QC indicators (13 national and 2 Shanghai-supplemented) were collected for the first half of 2023 and 2024. Baseline characteristics were compared using the Mann-Whitney *U* test or Fisher's exact test. Multivariable linear regression with Bootstrap resampling (1 000 replicates) was used to examine the association between hospital tier and QC indicators, adjusting for geographic location, departmental workload, and average monthly workload per sonographer. Two-year changes were assessed using the paired Wilcoxon signed-rank test. **Results:** At baseline, grade 3A hospitals had significantly higher amount of ultrasound equipment, sonographers, professional staff, and workload than grade 3B hospitals (all $P<0.01$), whereas the average monthly workload per sonographer was significantly higher in grade 3B hospitals ($P=0.004$). After adjusting for covariates, no significant differences between hospital tiers were observed for most QC indicators (all $P>0.05$). Over the two-year period, total departmental workload increased significantly ($P<0.001$), accompanied by increases in sonographer numbers and equipment (both $P<0.05$), while the average monthly workload per sonographer remained stable ($P=0.382$). All QC indicators remained stable, with no statistically significant changes (all $P>0.05$). **Conclusion:** The ultrasound QC performance of tertiary general hospitals in Shanghai is at a high level and remains stable, with QC performance tending toward homogeneity between grade 3A and grade 3B hospitals. The sustainability of QC under higher per-capita workload in grade 3B hospitals warrants attention. Several indicators exhibit a "ceiling effect", suggesting the need for dynamic updating of the municipal QC indicator system.

[Key words] Ultrasound; Quality control; Tertiary hospital

在超声医学快速发展的背景下, 质量控制在规范、指导诊疗工作中的作用日益显著^[1]。国际上, 美国超声医学学会 (American Institute of Ultrasound in Medicine, AIUM) 已建立以执业参数 (practice parameters) 和认证 (accreditation) 为核心的超声质控体系^[2-3]。欧洲医学与生物学超声学会联合会 (European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology, EFSUMB) 于2022年发布了关于超声专业标准的立场文件 (总则)^[4], 涵盖检查室要求、结构化检查流程、结果系统化报告以及超声数据的管理、通信与归档等方面, 以确保超声检查操作的质量、有效性和可持续性。

近年来, 中国超声专业质控亦逐渐从零星探索走向系统化推进。2022年, 基于对中国超声医疗质量安全情况的客观量化分析, 国家卫生健康委员会组织制订了《超声诊断专业医疗质量管理控制指标 (2022版)》(2022年国家版质控指

标)^[5], 有力地推动了超声专业质量控制的标准 化、专业化。随后, 国家超声医学质量控制中心对上述指标进行了系统解读^[6], 明确了各项指标的定义、计算公式及临床意义。

在国家版质控指标的引领下, 国内各省市积极推进地方化质控时间。如北京市依托国家超声医学质量控制中心及北京市超声医学质量控制和改进中心, 组织编写了《超声医学质量控制管理规范》系列丛书^[7], 按亚专业分册系统阐述各病变的超声标准工作流程, 涵盖图像存储标准、报告书写规范及疾病诊断标准等核心内容。上海市超声质量控制中心在2022年国家版质控指标的基础上, 增设阳性患者超声图像存储率及专业人员执业医师证书持有率两项市级质控指标, 体现了从“基础达标”向“质量提升”延伸的地方质控思路。

然而, 现有超声质控研究仍存在若干空白: 首先, 多数研究为横断面调查, 缺乏对同一组医

疗机构连续多年的纵向追踪分析，难以评估质控政策实施前后的实际改进幅度与可持续性。其次，不同等级医院（如三级甲等与三级乙等）在人员资质、设备配置、技术能力及病种结构等方面存在显著差异，但现有质控指标体系尚未充分纳入医院等级维度进行分层分析，尤其是三级甲等与三级乙等医院在各项质控指标上的表现差异及其资源配置与质控成效的关联，尚缺乏系统的实证研究。

基于上述背景，本研究以上海市超声质量控制中心平台为依托，通过对全市30家三级综合性医院2023年及2024年质控数据的线上填报与现场抽查结果进行汇总分析，采用线性回归模型探讨医院等级与质控指标的关系，并通过配对比较评估两年间质控指标的变化趋势，旨在为超声质控指标的优化与区域推广提供实证依据。

1 资料和方法

本研究为横断面研究（cross-sectional study，现况调查），旨在描述2023—2024年上海市三级综合性医院超声质控指标的分布现状，并比较不同等级医院（三甲与三乙）在资源配置与质控成效上的差异。

1.1 调查对象

上海市全市区域内三级综合性医院，其中14家为三级甲等综合性医院，16家为三级乙等综合性医院。医院等级依据上海市卫生健康委员会2024年7月25日公布的上海市三级医疗机构名单认定。

1.2 调查内容

本次调研根据《超声诊断专业医疗质量管理控制指标（2022版）》（国家版质控指标）13项核心指标基础上，增加专业人员执业医师证书持有率及阳性患者超声图像存储率等2项上海市市级质控指标。专业人员执业证书持有率定义为获得医学影像专业执业医师证书的人员数占同期全科所有专业人员总数的比例，反映医疗机构超声专业人员资质情况。阳性患者超声图像存储率定义为在抽查的阳性患者中，有超声图像存储的例

数占同期抽查的所有阳性患者总例数的比例。

1.3 调查方法

本研究纳入上海市全部30家三级综合性医院。本研究数据来自上海市超声质量控制中心线上数据填报平台。数据范围为2023年1—6月及2024年1—6月。数据填报前进行标准化培训。各参研医院通过平台接口逐一录入15项质控数据。为保证数据质量，平台设置了完整性、准确度、逻辑一致性规则，仅合规数据进入终库。对于存在多个执业地址的医院，本研究均以平台备案的主院区数据为准，仅复旦大学附属中山医院因主院区与青浦分院为独立注册的三级综合医院，故按两家独立机构分别采集其各自上报的完整数据集。研究未对不同院区数据进行合并，所有质控指标均直接基于各参研医院上报的原始数据计算，从而避免多院区合并带来的权重偏倚。

1.4 样本量及偏倚控制

本研究纳入上海市全部30家三级综合性医院，为全样本调查，无需进行样本量估算。上海市共有三级综合性医院30家，本研究实现100%覆盖。数据填报前进行标准化培训，以减少信息偏倚。各参研医院上报数据经由现场抽查，对比现场抽查与自报数据一致性，以减少报告偏倚。因部分医院未开展或无法统计部分指标，超声筛查中胎儿重大致死性畸形的检出率、乳腺占位性病变超声诊断准确度、颈动脉狭窄（ $\geq 50\%$ ）超声诊断符合率及超声介入相关主要并发症发生率等4项指标未纳入最终的统计分析。

1.5 变量定义

专业人员执业医师证书持有率计算公式为获得医学影像专业执业医师证书的人员数 $\div$ 同期全科所有专业人员总数 $\times 100\%$ ；满足专业人员执业医师证书持有率 $\geq 2/3$ 且科室人员总数 ≥ 5 人即为达标。阳性患者超声图像存储率计算公式为有超声图像存储的例数 $\div$ 同期抽查的所有阳性患者总例数 $\times 100\%$ ；满足阳性患者超声图像存储率 $\geq 95\%$ 即为达标。其余13项指标计算方式按照国家版质控指标规定公式进行，其中超声诊断符合率需 $\geq 95\%$ 方为达标。所有参研医院均统一使用该判定标准。

1.6 统计学处理

采用 SPSS 23.0 软件对数据进行分析。不符合正态分布的计量资料, 以 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述; 计数资料以 $n(\%)$ 描述。区域分布采用 Fisher 精确概率检验, 连续变量采用 Mann-Whitney U 检验比较组间差异。同一医院 2023 年与 2024 年上半年指标比较采用 Wilcoxon 符号秩检验。以医院等级为暴露变量, 各质控指标为结局变量, 分别进行单因素及多因素线性回归分析。为放宽线性回归对残差正态性的假设, 采用 Bootstrap 重抽样法 (1 000 次, BCa 置信区间) 计算回归系数的 95% CI 和 P 值。

因所在区域与医疗资源分布及患者就诊可及性相关, 可能影响超声检查的及时性与质控指标; 超声科总工作量反映医院规模与服务压力, 与质控指标的绝对值可能存在关联; 超声科医师月均工作量是衡量人员负荷

的核心指标, 高负荷可能对质控产生负面影响。因此在进行多因素分析时, 将医院所在区域、超声科总工作量及超声科医师月均工作量纳入模型以控制其混杂效应。回归结果以系数 (β) 及其 95% CI 表示。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 医院基线特征和资源配置比较

本研究为基于上海市超声质量控制中心平台的普查研究。上海市全部 30 家三级综合性医院均纳入研究。因所有医院均符合条件 (具有 2023 年度上半年及 2024 年度上半年完整的线上数据填报记录), 无排除对象。最终 30 家医院全部纳入分析, 应答率为 100%。研究设计流程见图 1。

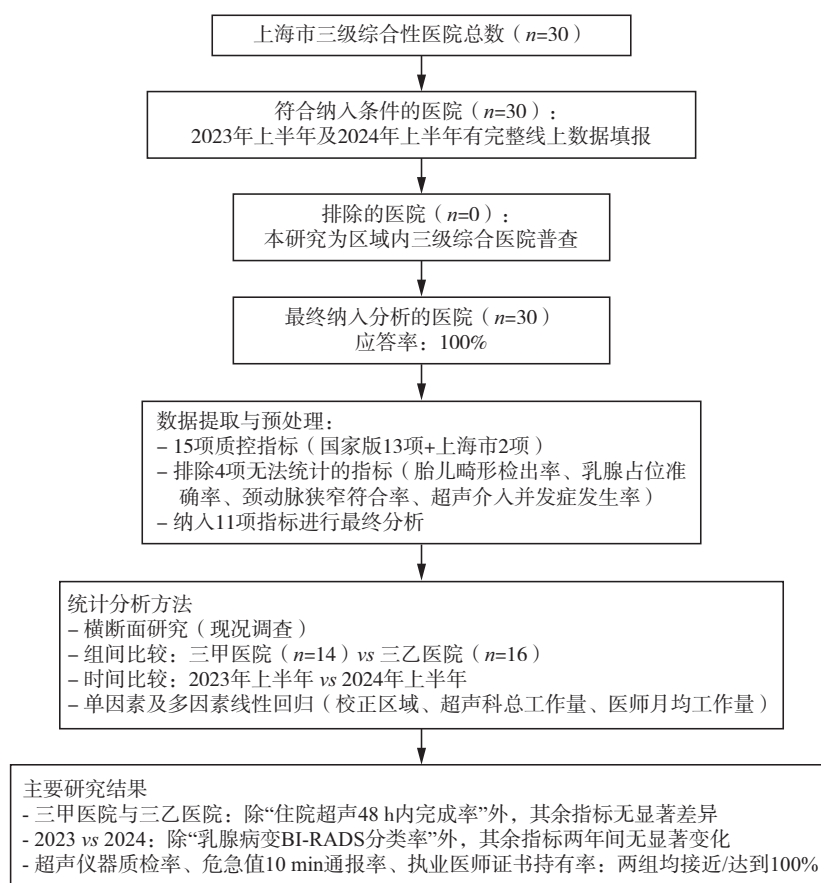


图1 研究设计流程图

Fig.1 Study design flow chart

本研究纳入的30家三级综合性医院中，三甲14家（46.7%）、三乙16家（53.3%）。2023年基线特征见表1。三甲组14家医院均位于中心城区（100.0%），而三乙组中6家位于中心城区（37.5%）、10家位于郊区（62.5%），组间地区分布差异有统计学意义（Fisher精确概率检验， $P<0.001$ ）。在资源配置方面，三甲医院的超声设备数量、超声科医师数及超声科专业人员数均显著高于三乙医院（均 $P<0.01$ ）。三甲医院6个月超声科总工作量中位数为198 726例次，显著高于三乙医院的98 820例次（ $P=0.004$ ）。值得关注的是，三甲医院超声科医师月均工作量中位数为897.18例，而三乙医院为1 337.20例，三乙医院医师人均负荷显著高于三甲医院（ $P=0.004$ ）。两组在区域分布与人力资源配置上的结构性差异，将作为后续分析校正的依据。

2.2 质控指标的多因素回归分析 (Bootstrap法)

以医院等级为暴露变量，各项质控指标为结局变量，采用多因素线性回归分析，校正所在区域、超声科总工作量及超声科医师月均工作量。为放宽线性回归对残差正态性的假设，使用Bootstrap重抽样法（1 000次，BCa置信区间）计算回归系数的95% CI和 P 值。结果显示，三甲与三乙医院在住院超声48 h内完成率、超声报告书写合格率、乳腺病变乳腺影像报告和数据系统（Breast Imaging Reporting and Data System, BI-RADS）分类率、门急诊超声报告阳性率、住院超声报告阳性率、超声诊断符合率、阳性患者超声图像存储率等7项指标上，校正后 β 值的95% CI均包含0，且所有Bootstrap P 值均大于0.05，差异无统计学意义（表2）。

表1 上海市30家三级综合性医院2023年基线特征
Tab.1 Baseline characteristics of 30 tertiary general hospitals in Shanghai, 2023

特征	<i>n</i> (%), <i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅)			
	总计 (<i>n</i> =30)	三甲医院 (<i>n</i> =14)	三乙医院 (<i>n</i> =16)	<i>P</i> 值
医院一般特征				
所在区域				
中心城区	20 (66.7)	14 (100.0)	6 (37.5)	<0.001
郊区	10 (33.3)	0 (0)	10 (62.5)	
超声设备数量	21 (14, 33)	34 (23, 43)	15 (12, 20)	<0.001
超声科人员特征				
超声科医师数	20 (13, 33)	33 (25, 51)	14 (10, 20)	<0.001
超声科专业人员数	21 (13, 33)	33 (28, 57)	15 (12, 20)	<0.001
超声科工作量 (6个月) /例次	135 173 (92 254, 197 979)	198 726 (118 618, 312 329)	98 820 (84 956, 158 555)	0.004
超声科医师月均工作量/例次	1 080.05 (858.44, 1 412.26)	897.18 (766.26, 1 104.43)	1 337.20 (1 058.00, 1 552.62)	0.004

表2 三甲与三乙医院超声质控指标的多因素回归分析 (Bootstrap法)

Tab.2 Multivariate regression analysis of ultrasound quality control indicators in grade A and grade B hospitals (Bootstrap method)		
质控指标	校正后 β^* (95% CI) †	<i>P</i> 值
住院超声48 h内完成率	0.032 (−0.073, 0.128)	0.374
超声报告书写合格率	−0.002 (−0.045, 0.027)	0.890
乳腺病变超声报告BI-RADS分类率	0.062 (−0.004, 0.156)	0.163
门急诊超声报告阳性率	0.025 (−0.113, 0.139)	0.782
住院超声报告阳性率	0.002 (−0.119, 0.136)	0.975
超声诊断符合率	0.031 (−0.012, 0.084)	0.200
阳性患者超声图像存储率	0.000 (−0.023, 0.025)	0.989

*: β 为三甲医院相对于三乙医院的均值差值（因变量为小数形式， $\beta=0.01$ 表示相差1个百分点），校正了所在区域、超声科6个月总工作量、超声科医师月均工作量。†: 置信区间和 P 值基于Bootstrap法（1 000次重抽样，BCa或百分位数法）。

2.3 2023年上半年与2024年上半年质控指标动态变化

30家医院2023年与2024年上半年各项质控指标及资源变量的变化情况见表3。在资源配置方面, 超声科6个月总工作量中位数由2023年的135 173例次增至2024年的152 000例次, 增幅显

著 ($P<0.001$); 超声科医师数中位数均为20人 ($P=0.024$); 超声设备数量中位数由21台增至22台 ($P=0.032$)。超声科专业人员数及超声科医师月均工作量两年间变化无统计学意义 ($P=0.099$; $P=0.382$)。

表3 30家医院2023年与2024年上半年超声部分质控指标变化
Tab.3 Changes in ultrasound quality indicators (30 hospitals, 2023 vs 2024)

指标	2023年	2024年	$M(P_{25}, P_{75})$ P 值
超声科医师数/人	20 (13, 33)	20 (15, 34)	0.024
超声科专业人员数/人	21 (13, 33)	20 (15, 36)	0.099
超声设备数量/台	21 (14, 33)	22 (14, 32)	0.032
超声科工作量(6个月)/例次	135 173 (92 254, 197 979)	152 000 (99 258, 216 020)	<0.001
超声科医师月均工作量/例次	1 080.05 (858.44, 1 412.26)	1 096.82 (947.38, 1 480.23)	0.382
住院超声48 h内完成率/%	99.00 (89.88, 100.00)	98.50 (90.20, 100.00)	0.602
危急值10 min内通报完成率/%	100.00 (100.00, 100.00)	100.00 (100.00, 100.00)	1.000
超声报告书写合格率/%	99.23 (98, 99.82)	99.09 (97.50, 99.93)	0.638
乳腺病变BI-RADS分类率/%*	100.00 (96.75, 100.00)	100.00 (98.27, 100.00)	0.030
门急诊超声报告阳性率/%	74.74 (60.79, 82.36)	73.67 (65.96, 83.03)	1.000
住院超声报告阳性率/%	77.32 (73.97, 87.63)	81.03 (76.22, 86.17)	0.813
超声诊断符合率/%	97.31 (93.41, 98.65)	96.59 (94.79, 98.62)	0.704
阳性患者超声图像存储率/%	99.11 (96.72, 100.00)	99.63 (98.00, 100.00)	0.370

组间比较采用Wilcoxon符号秩检验。*: 该指标两年中位数均为100%, Wilcoxon符号秩检验显示分布差异有统计学意义。

在质控指标方面, 多数指标的两年间差异无统计学意义。乳腺病变超声报告BI-RADS分类率两年中位数均为100%, 但Wilcoxon符号秩检验显示分布差异有统计学意义 ($P=0.030$), 具体表现为12家医院上升, 4家医院下降, 14家医院不变, 提示部分医院存在双向波动, 整体水平未发生系统性偏移。

总体而言, 2023年至2024年上海市三级综合性医院超声科工作量、设备及医师数量均有所增长, 而医生月均工作量保持稳定; 各项质控指标整体维持在高位平稳运行, 仅个别指标存在内部波动但无整体趋势变化。

3 讨 论

本研究基于上海市超声质量控制中心平台, 对全市30家三级综合性医院2023年及2024年上

半年的质控数据进行了全面分析, 首次在区域普查层面探讨了医院等级与质控表现的关系及纵向变化趋势。

本研究中, 校正区域分布、工作量及人均负荷后, 各质控指标均未发现医院等级间的统计学差异。国家超声医学质量控制中心发布的全国超声医疗质量安全报告分析^[8]显示, 2021年全国超声科医师月均工作量较2020年明显增加, 超声危急值10 min内通报完成率、超声诊断符合率、乳腺占位超声诊断准确度较2020年明显提高, 但不同类型医疗机构指标数据存在差异。区域性基线调查报告^[9-10]亦指出, 四川省不同等级医疗机构超声医学专业质量控制管理存在显著差异, 并建议根据医院等级建立差异化的考评制度。辽宁省的调查亦发现, 三甲医院超声报告阳性率最高, 平均住院超声预约时间在各级医院间存在显著差异。在本研究中, 上海市三级综合医院三甲

与三乙在多数质控指标上未呈现显著等级差异,这可能与上海作为超声资源密集地区、三级医院整体管理水平趋于同质化有关。因此,在区域质控评价中不宜单纯以指标高低论优劣,而应结合医院功能定位进行分层解读。

基线数据显示三乙医院超声科医师月均工作量显著高于三甲医院($P=0.004$),提示三乙医院人员配置相对紧张。全国超声质量安全报告分析亦指出,中国超声科医师工作负荷较大。然而,在本研究中,三乙医院尽管人均负荷更高,但在多数质控指标上并未劣于三甲。这一“高负荷-质量不降”的模式值得关注,一方面可能反映了三乙医院在流程优化和管理效能上的积极改进;另一方面,长期超负荷工作可能带来人员疲劳、报告质量隐患及人才流失风险。本研究两年纵向数据显示,超声科总工作量显著增长,但月均工作量变化差异无统计学意义,提示各医院可能已开始通过增补人员应对业务增长,这种“量增人补、负荷不升”的态势,是质控指标得以维持稳定的重要结构性基础。

本研究中,30家医院在超声仪器质检率、危急值10 min通报完成率、专业人员执业医师证书持有率等指标持续保持接近满分水平,超声诊断符合率、阳性患者图像存储率等核心指标亦未见显著波动,提示上海市三级综合医院超声质控日常质量管理体系运行稳定。全国超声质量安全报告数据显示,2021年全国超声诊断符合率较2020年已明显提高。上述趋势与本研究观察到的上海区域高稳定性互为印证,共同提示在质控体系较为健全的地区,核心指标已逼近上限。自2013年美国放射学会推出第二版BI-RADS后,乳腺超声的临床实践与科学研究均从中获益^[11],同时对于超声质量控制也起到至关重要的作用。本研究乳腺病变超声报告BI-RADS分类率虽差异有统计学意义($P=0.030$),但中位数均为100.00%,第25至第75百分位数范围分别为96.75%~100.00%和98.27%~100.00%,波动范围有限,这种统计学差异无临床实质意义。薛恩生等^[6]在解读2022版质控指标时指出,指标的科学性应考虑其灵敏度和导向作用。在指标接近天花板时,传统

假设检验的灵敏度可能过高,未来可引入非劣效性分析或过程能力指数等更适合高绩效体系的方法。

本研究在国家版13项指标基础上增设两项上海市超声质控中心特色指标。国家卫健委在2022版质控指标解读中明确指出,各地可在国家发布的质控指标基础上,结合辖区内实际情况,进一步完善、细化、扩充相关质控指标。上海市这一做法正是对该政策导向的具体实践。然而,阳性患者图像存储率在两年间均维持在99%以上,执业医师持有率所有医院均达标,两项指标的“天花板效应”提示,市级质控指标需根据发展阶段动态调整。国家卫健委2022版质控指标原文亦强调,“各级各类医疗机构要充分利用相关医疗质量控制指标开展质量管理工作,不断提升医疗质量管理的科学化和精细化水平”,适时引入如超声报告结构化比例、亚专业分组精准率等更能体现内涵质量的指标,是推动区域超声质量持续提升的关键。

本研究存在以下局限性。第一,研究对象为上海市三级综合医院,结论外推至二级医院或其他省市同级同类医院需谨慎。第二,仅收集了2023年上半年及2024年上半年数据,季节性因素可能对指标产生一定影响。第三,尽管本研究校正了医院所在区域、工作量及人均负荷等关键混杂因素,但由于数据获取限制,未能纳入床位数、年门诊量、职称构成、设备品牌等更多可能与医院等级及质控水平相关的协变量,残余混杂不可避免。第四,部分指标在所有医院中均接近或达到100%,未进行多因素回归分析,统计效力有限。第五,所有质控指标均为平台填报数据,尽管有系统逻辑校验和现场抽查印证,仍可能存在信息偏倚。

综上所述,上海市三级综合性医院超声质控整体处于较高水平且运行稳定,三甲与三乙医院在多数质控指标上差异无统计学意义。三乙医院在较高人均负荷下维持了质控表现,但需关注人力资源的可持续性。持续动态监测与适时更新质控指标体系,是推动区域超声检查质量进一步提升的关键。

第一作者:

陈 曼 (ORCID: 0000-0001-6834-3331), 博士, 主任医师。

通信作者:

王文平 (ORCID: 0000-0002-6797-1835), 教授, E-mail: puguang61@126.com

作者贡献声明:

陈曼、陈乔: 方法设计、数据整理与分析、初稿撰写; 杜联芳、任芸芸、黄备建、秦茜森、陈苏宁: 数据收集及提供; 王文平: 酝酿及设计实验, 论文审阅及修订, 研究指导。

[参 考 文 献]

- [1] 姜玉新. 聚焦质控指标体系推进超声质量提升[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2024, 21(7): 752.
JIANG Y X. Focusing on quality control index system to promote ultrasonic quality improvement [J]. Chin J Med Ultrasound Electron Ed, 2024, 21(7): 752.
- [2] American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM practice parameter for the performance of ultrasound evaluation of the prostate (and surrounding structures), 2025 revision [J]. J Ultrasound Med, 2026, 45(5): E16–E20.
- [3] American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM official statement: guidelines for cleaning and preparing external-and internal-use ultrasound transducers and equipment between patients as well as safe handling and use of ultrasound coupling gel, 2025 revision[J]. J Ultrasound Med. 2025, 44(12): E1–E9.
- [4] WÜSTNER M, RADZINA M, CALLIADA F, et al. Professional standards in medical ultrasound – EFSUMB position paper (short version) – general aspects [J]. Ultraschall Med, 2022, 43(5): 456–463.
- [5] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发超声诊断等5个专业医疗质量控制指标(2022年版)的通知: 国卫办医函〔2022〕161号 [EB/OL]. (2022-05-27) [2026-04-15]. <https://www.nhc.gov.cn/zyygj/c100068/202205/164e6556f6d34c33a3344fec9a2c5074.shtml>.

- [6] 薛恩生, 陈 舜. 超声医学专业医疗质量控制指标(2022年版)的解读及临床应用[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2023, 20(7): 690–692.
XUE E S, CHEN S. Interpretation and clinical application of ultrasound medical quality control indicators (2022 edition)[J]. Chin J Med Ultrasound Electron Ed, 2023, 20(7): 690–692.
- [7] 国家超声医学质量控制中心, 北京市超声医学质量控制和改进中心. 超声医学质量控制管理规范[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2025.
- [8] 陶蒨茜, 谷 杨, 马 莉, 等. 2020年—2021年全国超声医学专业医疗服务与质量安全报告分析[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(12): 1–6.
TAO X Q, GU Y, MA L, et al. Analysis of the report on medical service and quality safety of ultrasound medicine in China from 2020 to 2021[J]. Chin Health Qual Manag, 2023, 30(12): 1–6.
- [9] 张红梅, 尹立雪, 李春梅, 等. 四川省超声医学专业质量控制基线调查报告[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2021, 18(3): 313–320.
ZHANG H M, YIN L X, LI C M, et al. Baseline investigation report of ultrasound medicine quality control in Sichuan Province, China[J]. Chin J Med Ultrasound Electron Ed, 2021, 18(3): 313–320.
- [10] 陈骊珠, 黄 瑛, 任卫东. 辽宁省超声医学质量控制基线调查情况及现状分析[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2021, 18(7): 638–642.
CHEN L Z, HUANG Y, REN W D. Basic situation of ultrasonic medical quality control in Liaoning Province [J]. Chin J Med Ultrasound Electron Ed, 2021, 18(7): 638–642.
- [11] 卫旻炎, 周建桥. 2013年版超声BI-RADS出版10年: 回顾与展望[J]. 肿瘤影像学, 2024, 33(1): 13–19.
WEI M Y, ZHOU J Q. The second edition of ultrasound BI-RADS published for a decade: retrospection and prospect [J]. Oncoradiology, 2024, 33(1): 13–19.

(收稿日期: 2026-04-15 修回日期: 2026-06-08)