面202507015 关于多参数超声评估COPD患者膈肌功能障碍程度的临床验证与应用

**一、领域：**膈肌超声

**二、主要研究内容**

（一）基于超声多参数超声与传统膈肌超声对于膈肌功能障碍评价COPD严重程度的一致性及诊断效能，识别高风险人员；

（二）目前常见的膈肌超声即M型超声，测量膈肌移位和增厚分数。近年来利用剪切波弹性成像预测膈肌功能障碍，和组织斑点追踪技术分析膈肌应变程度预测重症患者的插管时机。对于新技术和传统技术一致性以及有效性仍需要更进一步的研究来探索膈肌超声指标与 COPD 患者肺功能的关联，以期从 COPD 患者的诊断及康复病程干预中能获益。

**三、项目考核指标（项目执行期内）**

（一）学术指标：发表学术论文≥1篇；

（二）技术指标：

1.样本收集与分析：完成60例COPD患者进行相应超声检查对照组的样本收集，形成≥1份研究报告；

2.对以上体系进行性能验证及临床样本测试，并出具≥1份检测评估报告。

**四、项目实施年限：**不超过2年

**五、资助金额：**不超过10万元

面202507016 超声弹性成像多参数联合的临床验证与应用

**一、领域：**超声诊断

**二、主要研究内容**

（一）剪切波弹性成像（Sound Touch Elastography，STE）在乳腺肿块良恶性诊断中表现出重要价值，但其局限性在于将乳腺组织假设为线性、均一性的理想化弹性模型； 而超声剪切波粘弹性成像（Sound Touch Viscosity-STVi）则是一种新型的无创超声成像技术，相较于STE可对组织的黏度特征直接或间接进行量化，用更接近真实组织的模型，获得更规范化的弹性测值，更全面地描述组织性质。从而准确地表征组织力学特性的改变，为判断乳腺肿瘤性质提供全新的视角。

（二）在早期的临床验证中，剪切波黏弹性成像展现出了巨大的临床潜力，并且在乳腺方向具有良好的应用前景。本研究旨在探讨STVi定量参数、STE定量参数单独应用及联合应用与乳腺影像报告和数据系统分类量化评分在鉴别BI-RADS 4类以上乳腺肿块中的临床应用价值。

**三、项目考核指标（项目执行期内）**

（一）学术指标：发表学术论文≥1篇；

（二）技术指标：

1、完成200例患者的多参数超声检查，获得乳腺肿瘤粘弹性量化参数，并确定鉴别其良恶性的阈值，形成≥1份的临床测试报告；

2、作为适宜技术进行推广与应用。

**四、项目实施年限：**不超过2年

**五、资助金额：**不超过10万元

面202507017 关于胎儿神经系统畸形临床验证与应用研究

**一、领域：**产前颅脑超声

**二、主要研究内容**

（一）收集回顾性胎儿神经系统资料：回顾性收集近五年内胎儿神经系统正常及病例资料，包括颅脑三横切面法超声图像、超声报告、核磁影像资料、孕妇染色体结果、临床表现等相关资料，针对近五年胎儿神经系统疾病产前诊断现状及质控进行分析；

（二）建立胎儿脑发育前瞻性队列：采用颅脑五横切面法采集胎儿颅脑图像，对脑发育形态、超声参数、染色体结果、临床表现等数据进行收集，随访产后神经系统发育结局，引产病例收集尸检或病理结果。收集相关信息及资料，推动医疗模式和新技术创新和下沉。

**三、项目考核指标（项目执行期内）**

（一）学术指标：发表学术论文≥2篇；

（二）技术指标：样本收集与分析：完成神经系统异常胎儿及对照组≥3000例的样本收集，形成≥1份胎儿神经系统发育异常超声智能诊断报告。

**四、项目实施年限：**不超过2年

**五、资助金额：**不超过20万元

面202507018 超声多模态成像技术的研发与应用

一、**领域：**超声成像

**二、主要研发内容**

（一）超声成像技术在肝弥漫性病变中的应用；

（二）基于卷积神经网络的算法研究；

（三）基于超声多模态成像技术及人工智能算法，以X肝弥漫性病变为研究对象，开展识别肝弥漫性病变演进阶段及高风险人群的新方法和新技术研究；

（四）利用多模态超声成像的衰减成像、弹性成像、粘弹性成像等技术，对慢性肝炎、脂肪肝、自身免疫性肝炎疾病进行辅助诊断、对高风险人群进行早期评估。

**三、项目考核指标（项目执行期内）**

（一）学术指标：发表学术论文≥2篇，申请专利≥1项；

（二）技术指标：

1.搭建一套智能诊断识别肝弥漫性病变的一体化平台；

2.开发卷积神经网络等算法，算法的性能达到国际领先水平，并完成≥1份性能评估报告；

**四、项目实施期限：**不超过2年

**五、资助资金：**不超过20万元

面202507019 超分辨超声造影联合粘弹性成像鉴别颈部淋巴结良恶性的前瞻性研究

**一、领域：**超声诊断

**二、主要研究内容**

（一）通过研究确定超分辨超声造影技术联合超声粘弹性成像技术鉴别颈部淋巴结良恶性的最佳特征和参数，鉴别颈部异常淋巴结的来源（反应增生性淋巴结/甲状腺癌转移性淋巴结/淋巴瘤/淋巴结核/其他肿瘤转移性淋巴结）；

（二）对比超分辨超声造影和常规超声、超声造影对颈部异常淋巴结的鉴别诊断效能，对比粘弹性成像和常规超声、剪切波弹性成像对颈部异常淋巴结的鉴别诊断效能；

（三）应用影像组学提取超分辨超声造影的超声图像纹理特征，并统计其诊断效能，应用影像组学提取粘弹性成像的超声图像纹理特征，并统计其诊断效能；

（四）建立基于超分辨超声造影、粘弹性超声、常规超声以及超声造影的多模态AI模型，提高颈部异常淋巴结的鉴别诊断效能。

**三、项目考核指标（项目执行期内）**

（一）学术指标：发表学术论文≥2篇；

（二）技术指标：

1.完成700例患者及相应健康对照组的样本收集，形成≥1份流程及质控报告；

2.对以上体系进行性能验证及临床样本测试，并出具≥1份检测评估报告。

**四、项目实施年限：**不超过2年

**五、资助金额：**不超过20万元

面202507020 多模态显微超声在甲状腺结节诊断技术的研发与应用

一、**领域：**超声诊断

**二、主要研发内容**

（一）多模态显微超声技术在甲状腺结节诊断中的应用；

（二）基于多模态超声智能算法研究；

（三）基于甲状腺疾病常规诊断困难问题，以常规就诊甲状腺结节病人为研究对象，开展多模态超声的新方法和新技术研究；

（四）利用Resona A20的灰阶、剪切波弹性、粘弹性、显微造影技术，对甲状腺疾病进行辅助诊断、对甲状腺结节良恶性进行早期评估。

**三、项目考核指标（项目执行期内）**

（一）学术指标：发表学术论文≥3篇，申请专利≥2项；

（二）技术指标：

1.搭建一套多模态显微超声技术的一体化平台；

2.开发多模态显微超声技术等算法，算法的性能达到国际领先水平，并完成≥1份性能评估报告；

**四、项目实施期限：**不超过2年

**五、资助资金：**不超过30万元

面202507021 超声成像技术在口腔医学领域的临床验证与应用

**一、领域：**超声成像

**二、主要研究内容：**

（一）探讨并验证新型超声成像技术（包括剪切波弹性成像、彩色多普勒及超微血流成像）在**定量评估**牙周炎患者牙龈软组织**弹性、血流灌注及厚度**纵向变化方面的可行性与可靠性；

（二）分析超声成像指标与传统临床牙周参数，如探诊深度、出血指数等之间的相关性；初步探索超声成像技术在预测牙周治疗反应和监测牙周组织愈合方面的潜力；

（三）通过探索新型超声成像技术在口腔医疗领域的新应用，推动精准化、微创化诊疗技术发展。

**三、项目考核指标（项目执行期内）**

（一）学术指标：发表学术论文≥1篇；

（二）技术指标：

1.样本收集与分析：完成30例口腔牙周炎患者治疗前后及健康患者的样本收集及超声评估分析，形成≥1分的评估分析报告；

2.对新型超声成像技术在口腔医学牙周炎疾病领域进行应用评估，并出具≥1份应用评估报告。

**四、项目实施年限：**不超过2年

**五、资助金额：**不超过30万元