

福建医科大学 口腔医学院 附属口腔医院

关于商请协助公示 2025 年度福建省科学技术奖 专家提名项目的函

福州市科学技术局：

根据《福建省科学技术奖励办法》及 2025 年度福建省科学技术奖提名工作相关规定，按照属地化管理原则，专家提名的项目需由第一完成人所在单位或第一完成单位所在设区市科技局协助开展提名公示工作。现我院有 1 项“口腔癌复发转移的分子调控机制及靶向干预的实验研究”项目以专家提名形式推荐 2025 年度福建省科学技术奖项目，特函请贵局协助完成该项目的公示工作。

我院作为该项目第一完成单位，已于 2026 年 4 月 17 日至 2026 年 4 月 22 日对项目进行了公示，公示内容包括项目名称、推荐奖种、提名专家情况（含专家的姓名、工作单位、职称和学科专业）、项目简介、主要完成单位、主要完成人及其贡献、代表性论文专著目录、主要知识产权证明目录、推广应用情况等，公示期间无异议。现将项目公示材料发送给贵局，请贵局予以协助公示，公示时间不少于 5 个自然日。

公示期间如有异议，请与我院科研处联系。公示无异议后，我院将按规定提交后续提名材料。感谢贵局对我院科技工作的支持！

联系人：医大附属口腔医院科研处 林婷

联系电话：0591-83708957/13489088616

附件：“口腔癌复发转移的分子调控机制及靶向干预的实验研究”公示材料

福建医科大学附属口腔医院

2026年4月28日



申报 2025 年度福建省科学技术奖公示内容



一、项目名称：口腔癌复发转移的分子调控机制及靶向干预的实验研究

二、提名奖种：省科学技术进步奖

三、提名专家：

(一) 提名专家 1

(1) 姓名：林旭

(2) 工作单位：福建医科大学

(3) 职称：教授

(4) 学科专业：消化道肿瘤

(二) 提名专家 2

(1) 姓名：徐伟

(2) 工作单位：福建卫生职业技术学院

(3) 职称：教授

(4) 学科专业：中西医结合

四、项目简介

口腔癌是最常见的癌症之一，我国每年新增约 6 万例口腔癌患者，死亡率较高，而且会造成言语、进食及容貌功能的损害，严重威胁人民群众的身心健康。口腔鳞状细胞癌（Oral Squamous Cell Carcinoma, OSCC）和涎腺腺样囊性癌（Salivary Adenoid Cystic Carcinoma, SACC）是临床上最

具有代表性的两种口腔癌。口腔癌患者的复发和转移是影响患者远期预后的主要原因，目前缺乏有效的靶点或靶向药物来防治口腔癌的局部复发及转移。因此构建有效的口腔癌转移实验模型，开发口腔癌的新靶点，为基础研究和临床应用靶向精准治疗口腔癌都将具有深远的意义。本团队在国家自然科学基金、福建省自然科学基金、福建省医学创新基金等项目的支持下，在口腔癌复发转移的分子调控机制及靶向干预方面做了一系列的实验研究，主要发现包括：

1.口腔鳞癌自发肿瘤模型及高转移实验模型的建立：本团队构建了 KRas 突变的转基因小鼠（Krt14-cre/ERT-Kras），诱导突变后可以自发在口腔、唇部形成非典型增生、浸润性癌的病变组织；并构建了口腔鳞癌原位注射后淋巴结高转移能力的口腔鳞癌细胞株（LN4），原位接种细胞后 2 个月局部淋巴结的转移率可以达到 60%。为研究口腔鳞癌发生、转移提供了良好的实验模型，这两个实验模型在全国多个高校相关实验室得到广泛应用。

2.Notch 信号通路调控口腔癌的复发转移的分子机制：本团队发现 Notch 信号通路及其下游基因在口腔癌（包括 OSCC 和 SACC）中异常活化，导致口腔癌的侵袭和转移能力提高，并阐明其表达失调及促进肿瘤细胞侵袭转移的分子机制。本团队还发现基质金属蛋白酶家族基因、钙粘素家族基因、整合素家族基因、FAT 家族基因等的异常表达或突变在口腔癌

侵袭和转移中起着重要的作用。同时，本团队从临床样本出发，系统分析了氧化还原相关蛋白 PRDX4 在口腔鳞状细胞癌中的表达特征，发现其高表达与肿瘤分化程度降低、淋巴结转移及不良预后显著相关，并与上皮-间质转化过程密切相关。这些分子都有可能成为临床靶向分子治疗口腔癌的新靶点。

3. 口腔癌复发转移的靶向干预实验研究：本团队运用 Notch 信号通路的抑制剂、Notch 受体的单克隆抗体以及天然化合物 EGCG 等靶向 Notch 信号通路的分子在体内外相关的实验模型中进行靶向治疗的实验探索，取得了较好的效果。同时本团队还用中草药来源的纳米囊泡对口腔癌抗转移治疗进行了实验性探索，为口腔肿瘤的抗转移治疗提供了新的思路。

本项目培养毕业博士 7 人、硕士 11 人、职称晋升 3 人。研究成果在国内外学术会议交流 10 余次；在国内、外权威学术期刊上发表论文 15 篇（其中 SCI 论文 14 篇，CSCD 核心期刊论文 1 篇）；其中大部分研究论文被业界内其他学者所认同并引用为参考文献，SCI 文章他引总次数达到 300 余次，其中五篇代表作共被他引 130 多次，包括 *Signal Transduction and Targeted Therapy*（影响因子：52.70）、*iMeta*（影响因子：33.20）、*Molecular Cancer*（影响因子 33.90）、*Angewandte Chemie International Edition*（影响因子：16.90）、

Acta Pharmaceutica Sinica B(影响因子: 14.60)、Cell Death and Disease(影响因子: 9.60)等多篇高水平杂志引用。本系列研究获国家自然科学基金3项、福建省自然科学基金6项、福建省医学创新项目1项。本项目的研究成果被四川大学华西口腔医院、北京大学口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、中山大学孙逸仙纪念医院、南京医科大学口腔医院、兰州大学第一医院、西安交通大学口腔医院、吉林大学口腔医院、山西医科大学口腔医院、天津医科大学肿瘤医院、河北医科大学口腔医院、福建医科大学附属第一医院、福建医科大学附属协和医院、福州大学附属省立医院、厦门医学院附属口腔医院、三明市第一医院等20多家医疗机构应用推广,他们运用本团队构建的口腔鳞癌自发肿瘤模型和高转移细胞株(LN4)探讨口腔鳞癌复发转移的分子机制,通过评估患者NOTCH1、FAT1等基因突变及Notch通路、MMPs的活化情况预测肿瘤微环境的变化和肿瘤预后,并采用天然药物和天然化合物干预Notch信号通路,在肿瘤抗转移治疗的研究中取得了良好的进展和重要的研究成果。

五、主要完成单位: 福建医科大学附属口腔医院、福建医科大学附属第一医院

六、主要完成人及其贡献

1.郑大利

项目负责人,主要完成人,负责本项目的整体思路设计,

同时负责指导本项目中具体实验指导和规划。寻找口腔癌靶向防治的分子靶点，提出针对 NOTCH 信号通路，基质金属蛋白酶家族基因、钙粘素家族基因、整合素家族基因、FAT 家族基因的分子靶向实验研究，设计合成靶向抑制剂实验室研发，以及推广口腔肿瘤复发和转移的分子生物学研究进展。致力于从分子生物学层面阐明口腔癌转移和复发病因，以期攻克口腔癌转移和复发的临床难点，开发靶向精准治疗药物，提高口腔癌患者的生存率和生活质量。

2.甘瑞环

项目主要完成人，主要负责项目中 NOTCH 信号通路在口腔鳞癌中发生发展分子机制和靶向 Notch 信号通路的实验研究，负责该部分的实验设计、实验操作和论文撰写等。依托研究成果申请获得立项国家自然科学基金青年项目 1 项，省部级科学基金项目多项。

3.黄晓宇

项目主要完成人，主要负责项目中 Notch 信号通路下游基因在 SACC 中发生发展分子机制的实验研究，负责该部分的实验设计、实验操作和论文撰写等。

4.郑珂

项目主要完成人，负责口腔鳞状细胞癌相关临床病理标志物的筛选与验证研究。主要围绕 PRDX4 在口腔鳞状细胞癌中的表达及其临床意义开展系统研究。负责该部分实验的

设计，促进实验的顺利进行。

5.丁林灿

项目主要完成人，主要负责项目中研究基质金属蛋白酶家族在口腔癌转移和复发中的作用，开发新的口腔癌分子治疗靶点提供新思路。负责该部分实验的统筹规划和布局，促进实验的顺利进行。

6.谢静

项目主要完成人，主要负责项目中口腔癌淋巴结高转移细胞株的构建和 Notch 信号通路下游基因在口腔癌中发生发展分子机制研究，负责该部分的实验设计、实验操作和论文撰写等。

7.魏华

项目主要完成人，主要负责项目中应用毒副作用小的天然物质来源化合物 EGCG 通过 Notch 信号通路抑制口腔癌发生发展的研究，为临床靶向抑制口腔癌提供实验基础。负责该部分的实验设计、实验操作和论文撰写等。

8.苏柏华

项目主要完成人，主要负责项目中研究基质钙粘素家族、整合素家族在口腔癌转移和复发中的作用，开发新的口腔癌分子治疗靶点提供新方向。负责该部分的课题设计，为实验顺利开展提供建议，促进实验的顺利实施。

9.卢友光

项目主要完成人，对项目整体设计统筹规划，对实验实施过程提出宝贵的建议和指导，协调多方为保证实验的顺利开展。提出分子靶向精准治疗口腔癌以达到防治口腔癌转移复发的理念，为课题的设计实施提供多方位支持。

七、主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录

1. Gan RH[#], Wei H[#], Xie J[#], Zheng DP, Luo EL, Huang XY, Xie J, Zhao Y, Ding LC, Su BH, Lin LS, Zheng DL^{*}, Lu YG^{*}.

Notch1 regulates tongue cancer cells proliferation, apoptosis and invasion. *Cell Cycle*. 2018;17(2):216-224.

2. Xie J[#], Lin LS[#], Huang XY[#], Gan RH, Ding LC, Su BH, Zhao Y, Lu YG^{*}, Zheng DL^{*}. The NOTCH1-HEY1 pathway regulates self-renewal and epithelial-mesenchymal transition of salivary adenoid cystic carcinoma cells. *Int J Biol Sci*. 2020;16(4):598-610.

3. Yuan S[#], Lin LS[#], Gan RH, Huang L, Wu XT, Zhao Y, Su BH, Zheng D^{*}, Lu YG. Elevated matrix metalloproteinase 7 expression promotes the proliferation, motility and metastasis of tongue squamous cell carcinoma. *BMC Cancer*. 2020;20(1):33.

4. Wei H[#], Ge Q[#], Zhang LY, Xie J, Gan RH, Lu YG^{*}, Zheng DL^{*}. EGCG inhibits growth of tumoral lesions on lip and tongue of K-Ras transgenic mice through the Notch pathway. *J Nutr Biochem*. 2022;99:108843.

5. 王丽梅[#],李国平,陈余朋,郑珂*.PRDX4 在口腔鳞状细胞癌中的表达及其临床意义[J].实用口腔医学杂志,2022,38(04):461-465.