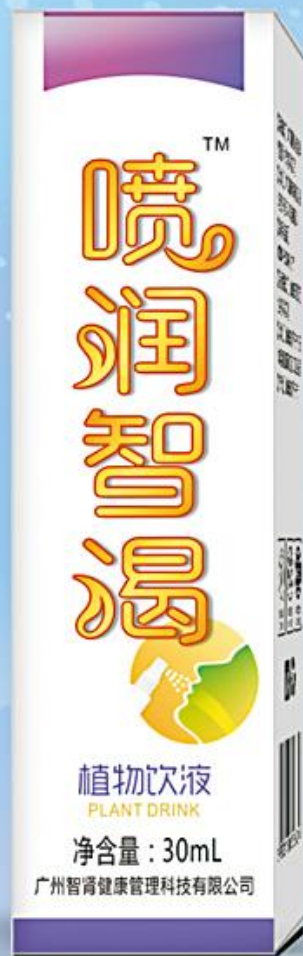


乌梅喷雾剂对口干症的护理效果& 科研成果成功申报分享

广州中医药大学护理学院 陈佩仪教授

就经过十六年的艰苦历程成果

TM
喷润智渴



LOGO

成功案例

分享

只有分享，才能和谐；
只有分享，才能共荣；
只有分享，才能共赢。



望梅止渴





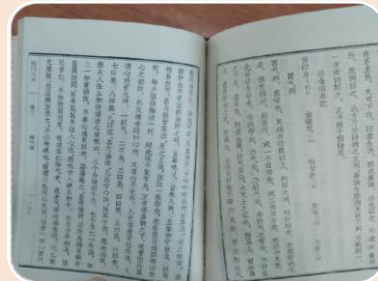
乌梅鲜果

成熟后乌梅干果



乌梅颗粒

乌梅的柠檬酸含量最高，柠檬酸常被用作酸刺激法收集唾液分泌量



望梅
止渴

历史典故

酸甘
化阴

古籍理论

乌梅
甘草
汤

乌梅肉5个，甘草5钱
《医门八法》卷三
肝气失调导致胃气痛

理论框架

阴伤或阳不化气或气阴亏虚

口唇干燥，口干喜饮、咽干舌燥

酸甘化阴

乌梅甘草合剂（酸能敛阴生津，甘药可令津回，酸甘可化阴生液）

口干症状缓解

口干症影响患者生活

唾液分泌的数量、性质和成分发生改变

唾液为脾肾精气所化

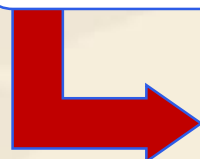
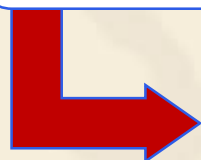
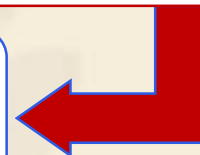
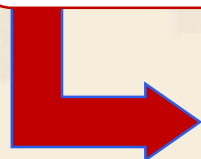
口腔微生态失衡、口腔组织抵抗力下降

脾肾阴虚，津液输布失常

口干、饮食障碍、味觉损伤、粘膜裂隙和溃疡

口干唇燥，相关脏器功能衰弱

影响患者的生活



一、研究新思路

- *临床实践应用初步有效
- *寻找理论依据
- *进行实验研究---临床应用---进一步实验研究
- *成果申报、应用技术改良及剂型拓展

*望梅止渴

*健康自愿者实验研究证实有效

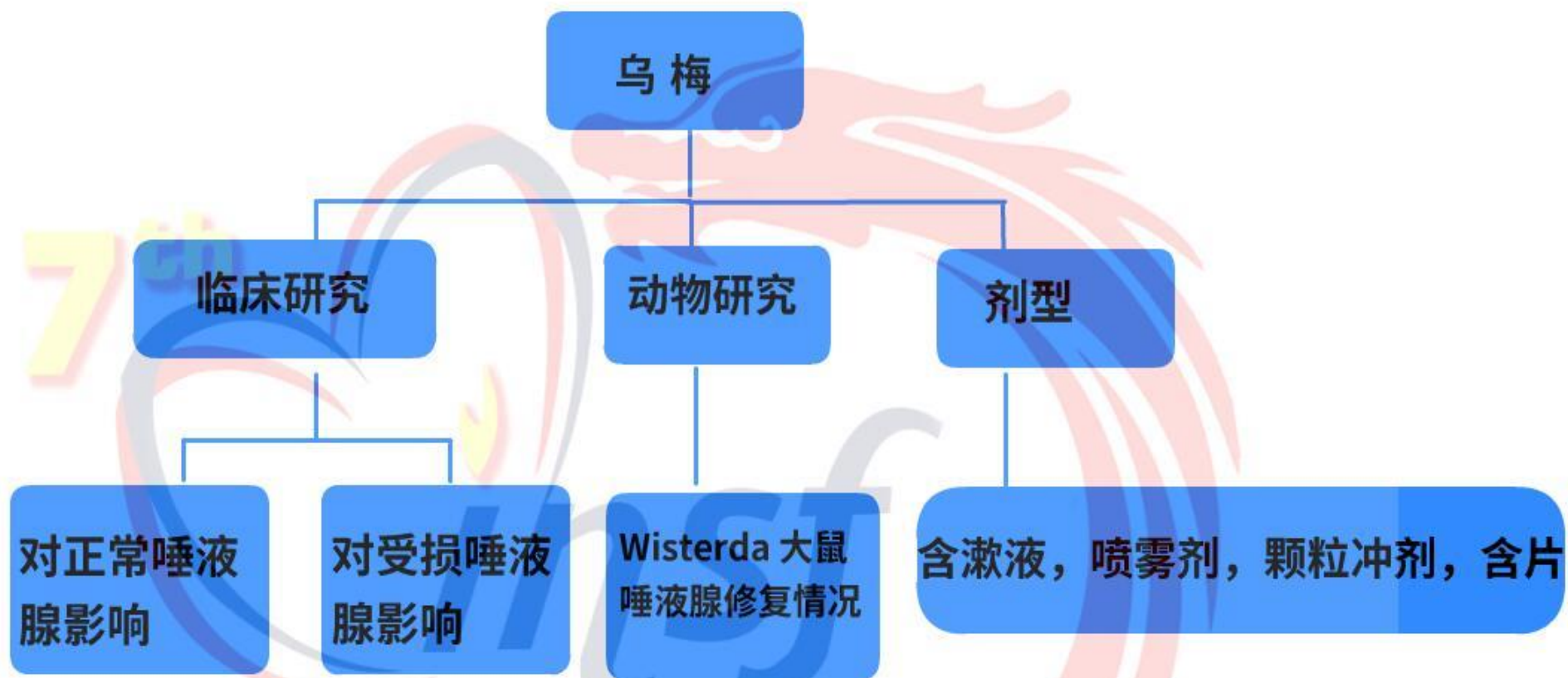
*正常唾液腺被长时间抑制后快速恢复

*对临床唾液腺放射性损伤干预研究

*基础实验研究----拓展基础研究

*应用剂型的研究

乌梅喷雾剂的实证研究



基础研究

发现口干症护理问题

在中医经典指引下创新

初步临床应用研究

乌梅甘草喷雾剂对健康人唾液分泌的影响

乌梅甘草喷雾剂对术后腺体抑制口干症的影响

乌梅甘草喷雾剂对唾液腺放射性损伤的影响（头颈部肿瘤放疗后口干症）

缓解口干
效果显著

初步基础实验研究

动物

大鼠放射性口干症建模

乌梅甘草喷雾剂对放射性唾液腺损伤大鼠的影响

促进大鼠颌下腺水通道因子 AQP1 和 AQP5 基因的高表达, 推测乌梅喷雾剂可能通过调控凋亡相关因子抑制颌下腺细胞凋亡

扩大临床应用研究

乌梅喷雾对血液透析口渴症的影响

乌梅喷雾剂对糖尿病口干症患者的影响

缓解口干
效果显著

细胞实验研究

细胞

乳鼠颌下腺细胞离体培养

放射性损伤颌下腺细胞建模

乌梅甘草合剂对放射性损伤颌下腺细胞凋亡的影响

临床研究的主要人群



正常人含漱与喷雾的比较



正常唾液腺抑制后恢复的效果



患者唾液腺被放疗损伤后的效果



透析、糖尿病、老人、非疾病引起的口干症

①乌梅对正常人体唾液腺的影响研究结果

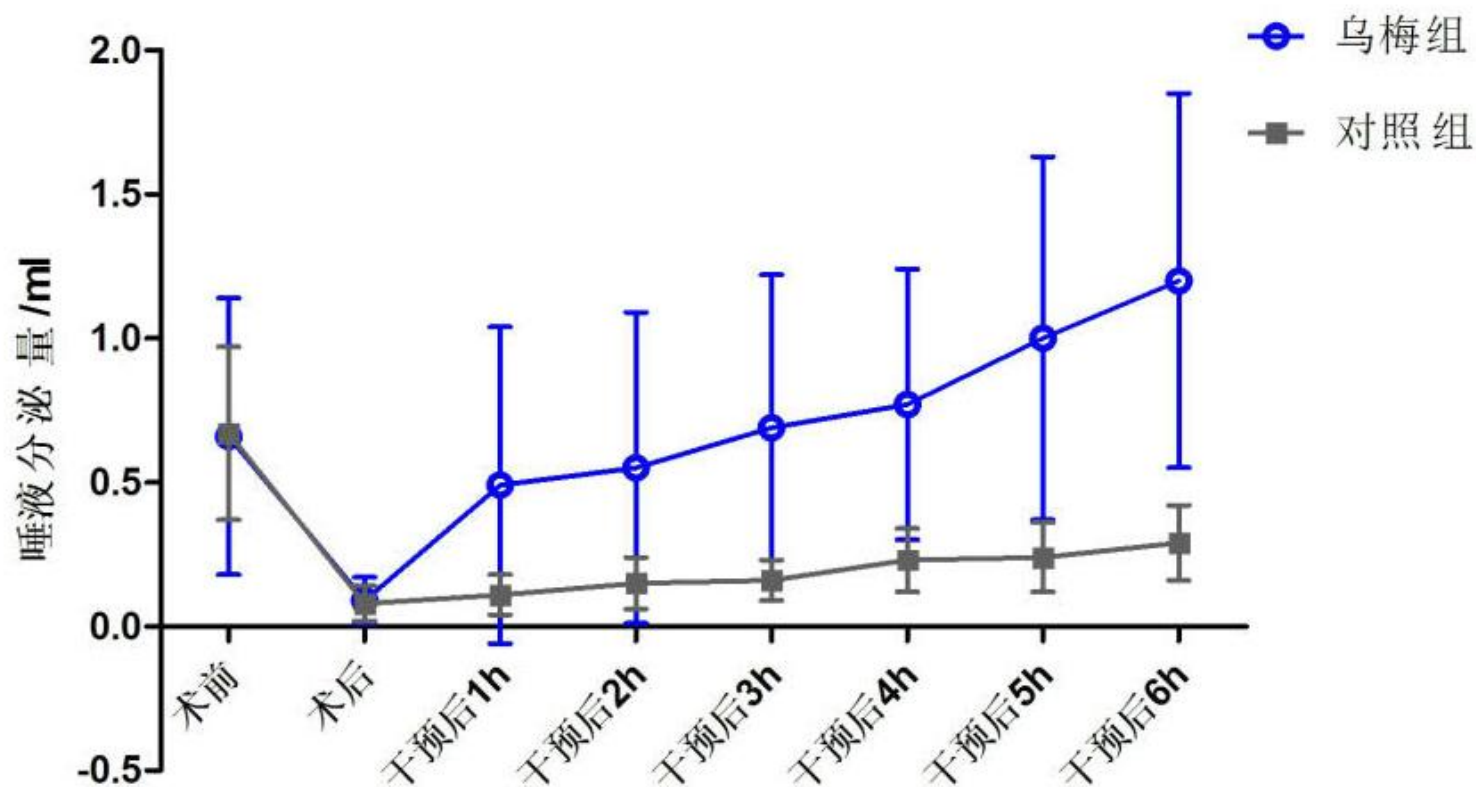
表 1 不同浓度乌梅含漱液对正常人唾液腺的影响 ($n=120$, $\bar{x} \pm s$)

组别	浓度配比	例数	唾液量 (mg)	统计量
				ANOVA
乌梅含漱组	高浓度	30	4.59±1.48	$F=29.54$ $P=0.00$
	中浓度	30	5.26±1.60	
	低浓度	30	6.36±1.84	
对照组		30	2.55±1.31	

表 2 不同浓度乌梅喷雾剂对正常人唾液腺的影响 ($n=120$, $\bar{x} \pm s$)

组别	浓度配比	例数	唾液量 (mg)	统计量
	high			ANOVA
乌梅喷雾组	高浓度	30	4.21±1.39	$F=22.79$ $P=0.00$
	中浓度	30	5.19±2.29	
	低浓度	30	5.97±1.93	
对照组		30	2.55±1.31	

② 全麻腰椎术后患者口干症，在干预 1~6h 内，两组唾液流率具有显著差异. 示图 1.



③-④乌梅在头颈部放射性口干症的应用研究结果

乌梅剂型	乌梅含漱液对放射性口干症的临床应用研究	乌梅喷雾剂对放射性口干症的临床应用研究
干预方式	含漱液：每天3次，每次30ml	喷雾剂：q2h(睡觉除外)，0.3ml/次，剂量5~8ml/日
干预时间	放疗期间的第2~3周（放疗患者从第2周开始出现口干）	放疗结束后半年内（放疗结束半年内是患者口干最严重的阶段）
观察指标	唾液量 RTOG急性放射反应分级标准	唾液量 VAS主观口干评分 睡眠
结果	干预时唾液增加，症状改善	干预时唾液增加，饮食增加，症状改善，睡眠质量提高
结论	唾液增加可以使患者舒适，增加食欲；口干症状改善保证睡眠	

评价指标

1

主观指标测定

RT0G / EORTC晚期放射反应分级标准和口渴感、VAS可视分析标尺法

2

静态全唾液流率的测定

吐取法，嘱受试对象将勿吞咽唾液，使唾液在口底聚集，每隔1min将其吐入量杯中，收集2min。

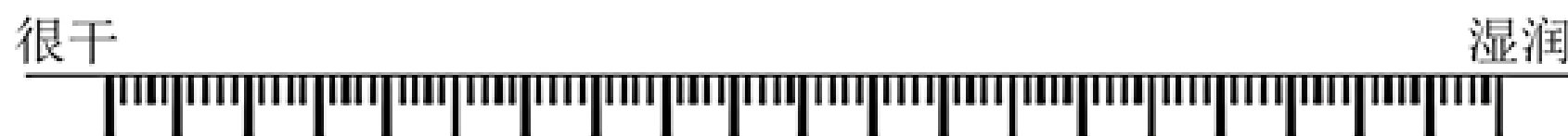
3

唾液PH值测定

为防止唾液长时间暴露在空气中而氧化变质，在受试对象吐出第一口唾液时立即测量PH值。

1、可视分析标尺法(VAS)^[45]:

按病人的主观感觉，在长 100mm 的 VAS 上记录病人对口干、口腔舒适、讲话能力、咀嚼和吞咽能力及睡眠等问题的评价。标尺最左端表示消极症状，如“很干，很不舒服或很困难”；标尺最右端表示积极症状，如“不干，舒服或流利”等，根据症状在标尺上标出位置。



口干程度视觉模拟评估

2、RT0G/EORTC 晚期放射反应评分标准^[46]

0 分，为无口干症状；

1 分，可疑口干，睡眠醒来时轻度口干；

2 分，持续轻度口干，不影响进食及讲话；

3 分，持续中度口干，进食或讲话时需饮水；

4 分，持续重度口干，口腔内烧灼感，吞咽咀嚼困难，需随身带水壶。

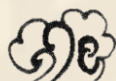
≥3 分诊断为口干症。查问每例患者治疗前后口干症状，根据症状进行口干程度评分。
得分：

动物研究的构想主要内容

 放疗后口干症模型建立和动物的选择

 相关评价指标的选择

 相关西药的对比选择

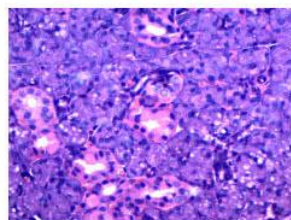
 预实验以及动物实验设计要点

例1 乌梅喷雾剂对大鼠放射性损伤唾液腺的影响

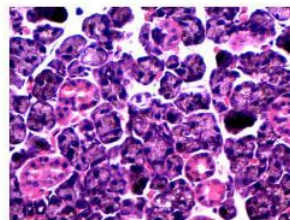
②匹罗卡品为治疗口干症的代表药，能够显著增加唾液分泌流量^[58]。

HE 染色结果显示：乌梅甘草组与匹罗卡品（PIL0）组修复效果一致，修复效果最为明显。示图 5

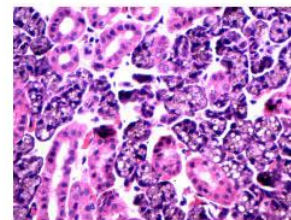
图 5 Pilocarpine，乌梅甘草组和正常组干预后颌下腺细胞比较



正常组

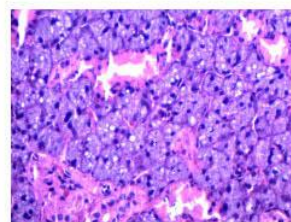


Pilocarpine 组

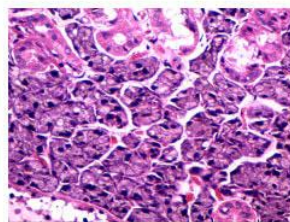


乌梅甘草组

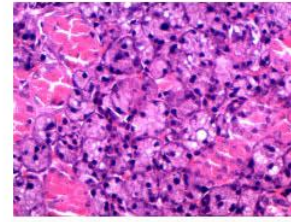
照射后第一天各组颌下腺病理变化（HE×200）



正常组



Pilocarpine 组

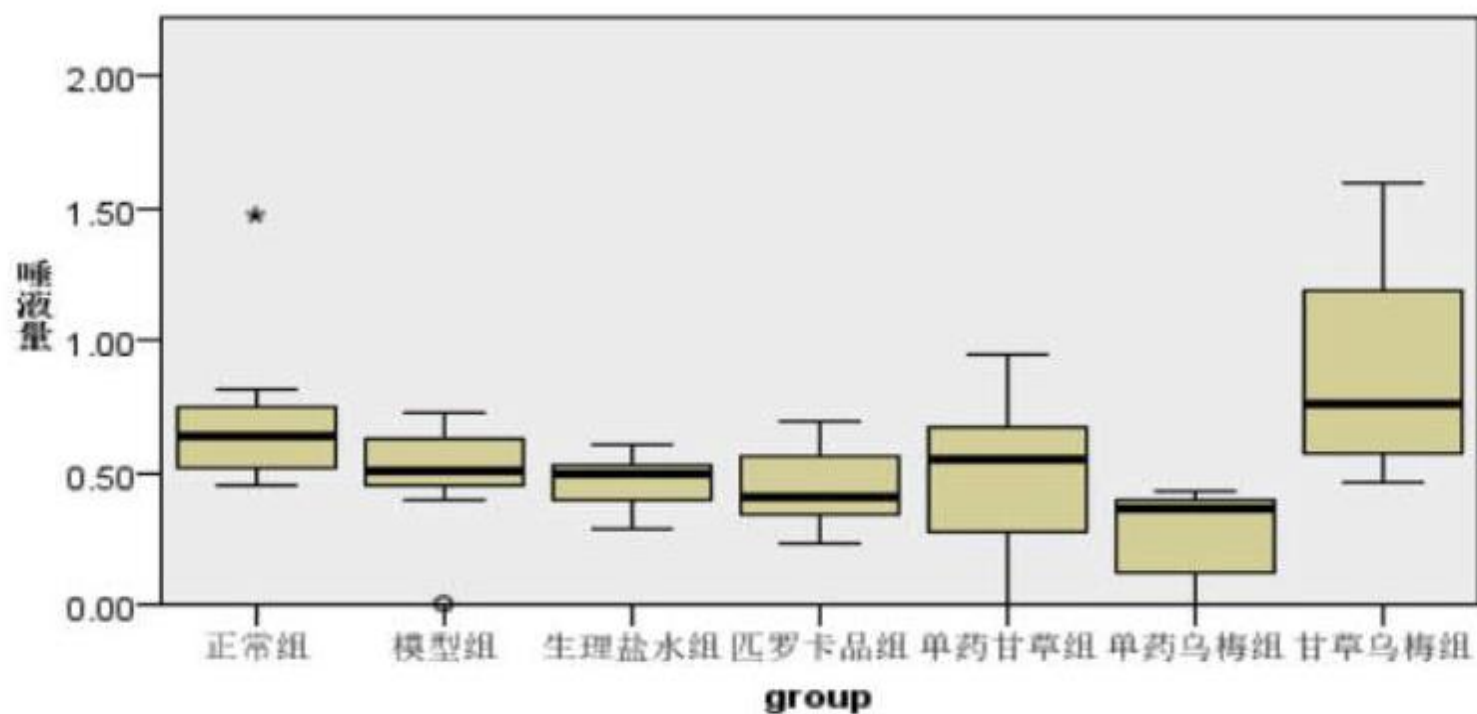


乌梅甘草组

照射后第二十八天各组颌下腺病理变化（HE×200）

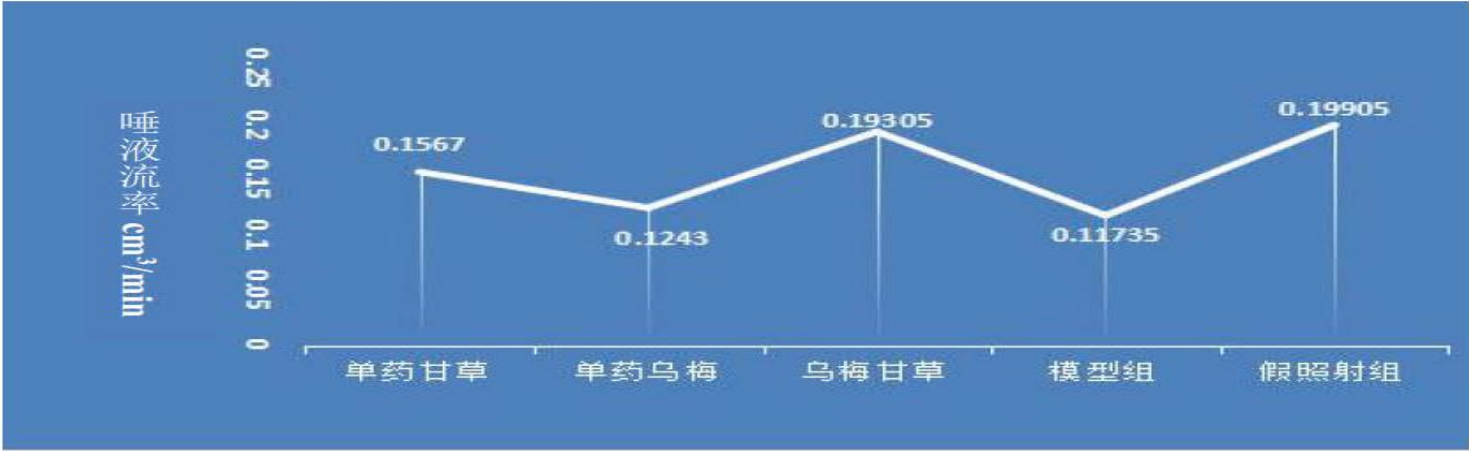
③在动物模型中，干预后第 28 天，乌梅甘草喷雾剂组唾液流量高于其他任何组。示图 6

图 6 唾液量干预后第 28 天比较



④乌梅甘草合用效果优于乌梅单用和甘草单用。示图 7

图 7 各组唾液流率比较



⑤相对全身给药（灌胃），乌梅甘草喷雾剂采取局部给药，效果优于灌胃组。示表 7.

表 7, 各组唾液量统计分析

组别	大鼠数	唾液量 (g)	χ^2	P 值
乌梅甘草喷雾	4	0.9652±0.1602	0.386	0.034
模型	4	0.5868±0.3465		
假照射	4	0.9953±0.1993		
乌梅甘草灌胃	4	0.7907±0.1827	3.586	0.465
模型组	4	0.5868±0.3465		
假照射组	4	0.9953±0.1993		

⑤乌梅含漱组与常用西药含漱液效果相当 ($p>0.05$) 示表 5.

表 5 两组唾液分泌量比较 ($n_1+n_2=47$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	基础唾液量差值	刺激性唾液量差值	ROGT 评分 (7W)
实验组	24	0.19 ± 0.096	0.32 ± 0.140	3.21 ± 0.721
对照组	23	0.20 ± 0.104	0.33 ± 0.123	3.30 ± 0.876
统计量		$T=0.265, P>0.05$	$T=0.343, P>0.05$	$T=3.21, P>0.05$

注: 对照组=VitB₁₂, 5mg + Lidocaine, 0.5mg + 0.9%NaCl, 500ml; 实验组=乌梅 15g+甘草 3g+水 100ml

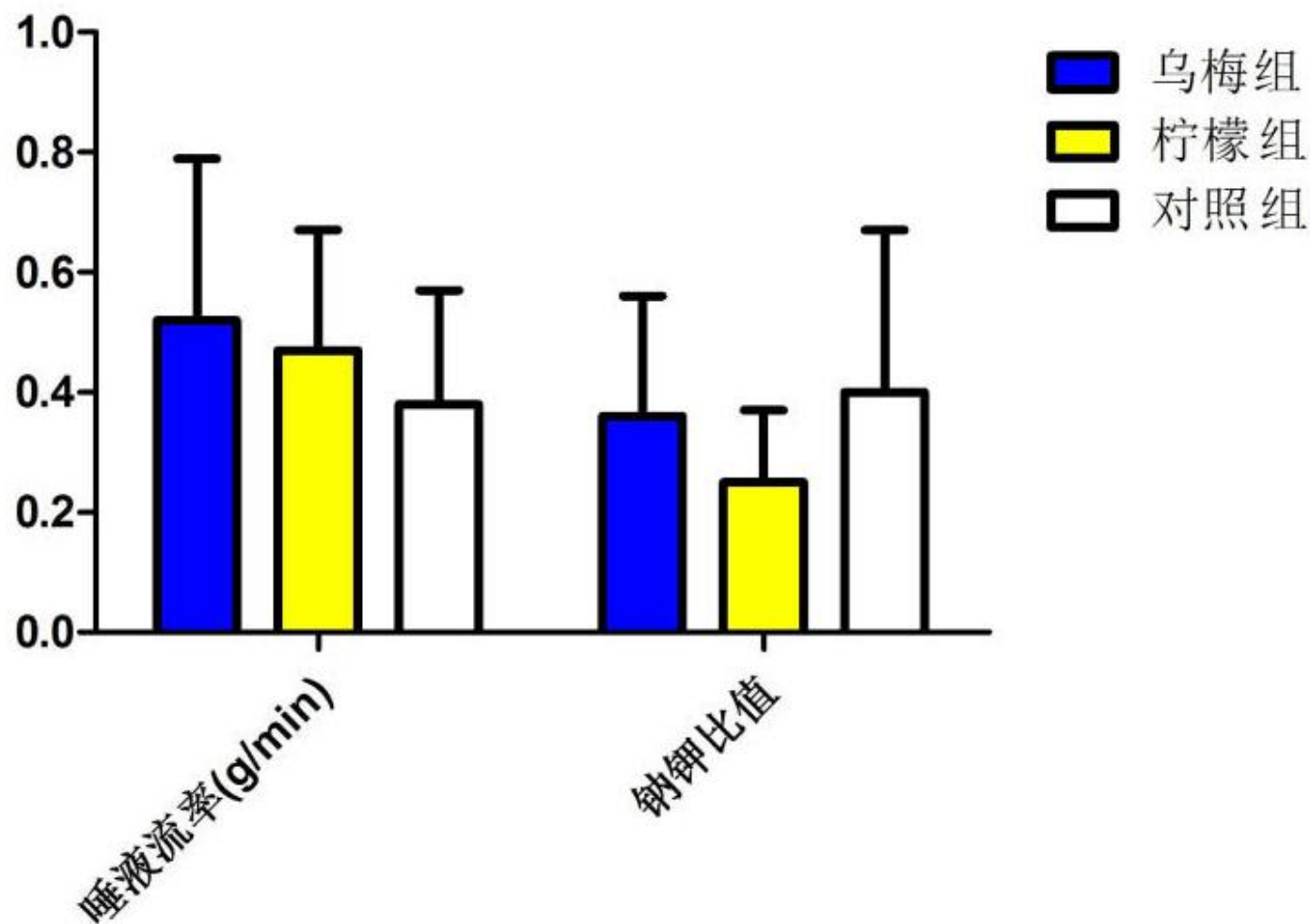
⑥乌梅组对口干病人基础唾液流率明显优于对照组 ($P<0.05$) 示表 6.

表 6 乌梅含漱液对口干症病人基础唾液量的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	基础唾液流率 (ml/min)	t 值	P 值
试验组	30	0.67 ± 0.371	3.364	0.001
对照组	30	0.37 ± 0.318		

注: 试验组 (乌梅 30g+甘草 6g+水 50ml); 对照组 (双蒸水)

⑧乌梅喷雾剂促进唾液分泌的效果比柠檬喷雾剂更为显著，且比柠檬对血液-唾液屏障通透性影响更低（钠钾比值）。示图 2



乌梅甘草合剂

临床研究

- 正常人
- 术后腺体抑制口干症
- 头颈部肿瘤放疗后口干症
- 血液透析口渴症
- 糖尿病口干症

动物实验

- 大鼠放射性口干症建模
- 促进大鼠颌下腺水通道因子AQP1和AQP5基因的高表达
- 推测乌梅喷雾剂可能通过调控凋亡相关因子抑制颌下腺细胞凋亡

细胞实验

- 建立放射性损伤颌下腺细胞建模
- 50 μ g/mL乌梅甘草是干预放射损伤细胞的最适浓度
- 可以改善离体放射性损伤颌下腺细胞的凋亡形态

如何达到研究的目的？？？？

让口干症适宜的人
用上我们的产品！

让中医护理人知晓我
们的产品！



二、科研成果成功申报分享

（一）概要

科技成果



某一科学技术研究课题,通过观察试验和辩证思维活动取得的,并经过鉴定具有一定学术意义或实用意义的结果

科技成果的特征

新颖性与先进性；实用性与重复性；具有独立、完整内容和存在形式；**评审与鉴定**确定

科技成果转化：

指新产品、新技术、新工艺已转化成成品、样机、技术等得到全面推广应用

科技成果分为“科学成果”和“技术成果”

科技成果转化来源：

&自行投资实施转化

&向他人转让

&允许他人使用

&合作共同转化

&技术参股

（二）护理成果转化障碍

- 1、体制不完善（常规、平台、团队）
- 2、思想认知不到位（利益、素质、压力）
- 3、硬软件设施不足（人才、经费、设备）

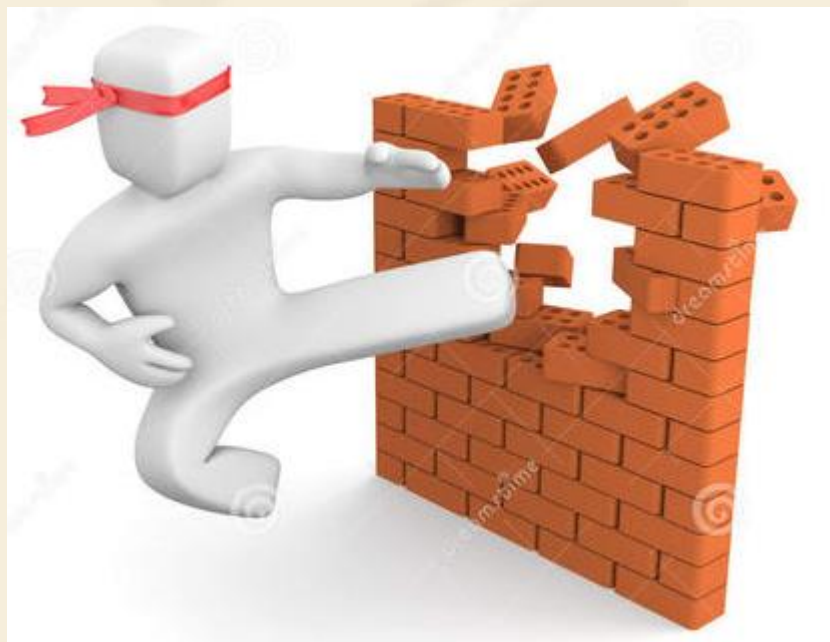
(三) 为成果转化筑梦

素质

团队

信息

经费



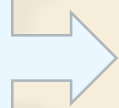
团队



多学科合作！

护理团队（专家＋护理管理＋临床护理＋研究生）、临床中医师、放射学(技师＋医师)、生物技术（实验人员、高级顾问）

信息



多渠道收集！

文献（古籍＋现代）＋互联网＋临床应用

经费



申报课题+大学资助!

- ❖ 基于酸甘化阴理论乌梅喷雾剂促进唾液腺细胞自噬防治放射性口干症机制研究

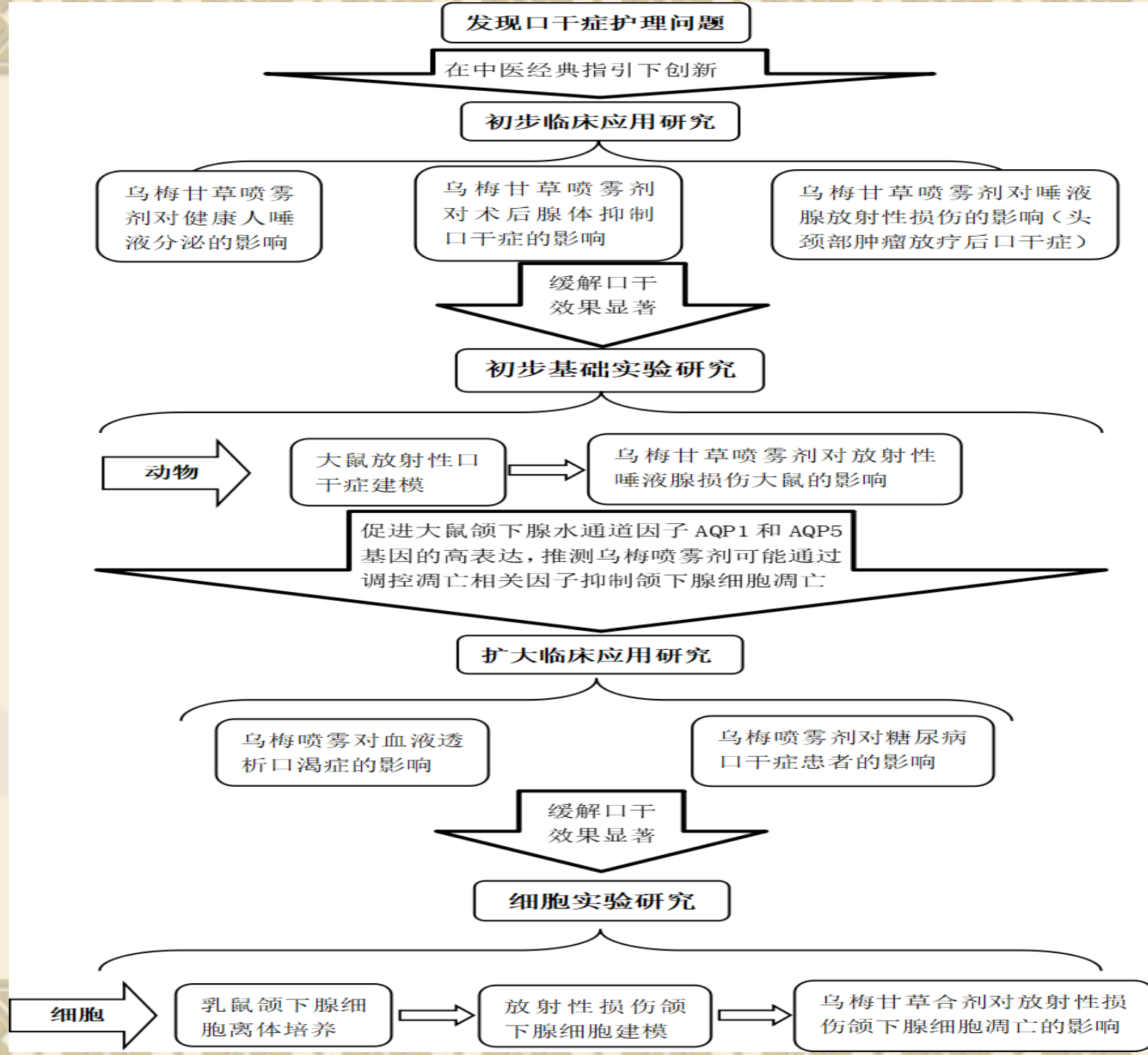
广东省科技厅自然科学基金 2015-2019

10万 + 10万

(大学重点学科)



基础研究



乌梅甘草合剂

临床研究

- 正常人
- 术后腺体抑制口干症
- 头颈部肿瘤放疗后口干症
- 血液透析口渴症
- 糖尿病口干症

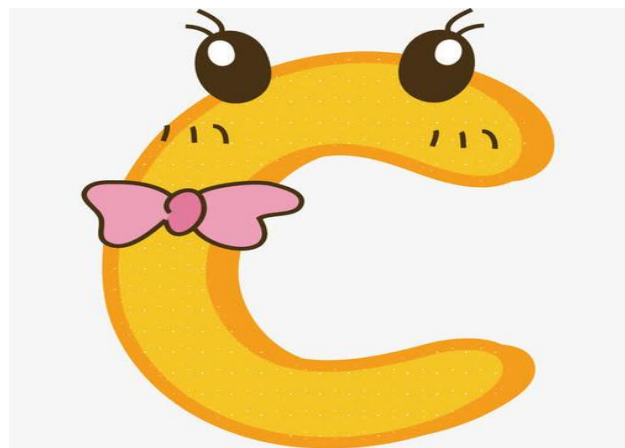
动物实验

- 大鼠放射性口干症建模
- 促进大鼠颌下腺水通道因子AQP1和AQP5基因的高表达
- 推测乌梅喷雾剂可能通过调控凋亡相关因子抑制颌下腺细胞凋亡

细胞实验

- 建立放射性损伤颌下腺细胞建模
- 50 μ g/mL乌梅甘草是干预放射损伤细胞的最适浓度
- 可以改善离体放射性损伤颌下腺细胞的凋亡形态

（四）科技成果申报



梦想很美好~~~现实很骨感~~~

进入漫长和曲折的成果申报之路。。。。。



支撑材料

论文、成果登记证书、科技查新报告、科技引文报告、专利、教材、参加国内外学术会议证书、照片、单位使用证明、新闻媒体。。。。。

支撑材料



◎本成果的应用方法
已编进了全国中医药
行业高等教育“十三
五”创新教材



应用证明

项目名称	乌梅甘草合剂对放射损伤唾液腺细胞的修复机制与临床应用		
应用单位	广州市番禺区新造医院	应用单位法人	彭家昌
应用单位联系人	陈丹莉	电话	34722426
单位注册地址	广州市番禺区新造镇新广路24号		
应用起止时间	2017年8月1日至2018年8月1日		
经济效益(万元人民币)			
年度	2015年	2016年	2017年
当年销售额	0	0	0
当年利润	0	0	0
合计			
0			

所列经济效益的有关说明及计算依据：
因乌梅甘草合剂非常廉价，每人份使用2周不足11元，全部由课题组免费提供。

具体应用情况：
口干症严重者会导致吞咽和交谈困难、睡眠障碍、视觉丧失、肠道发生及口腔真菌感染等，影响患者的食欲、胃肠功能及生存质量。目前国内尚无有明确加药（如集束）、人工唾液（如罗罗尔）或罗罗尔（副作用大）等作对症处理。广州中医药大学附属医院陈佩霞教授主持的乌梅甘草合剂研究团队的“国家自然科学基金”项目“基于微甘化乌梅甘草合剂对放射损伤唾液腺细胞的修复机制研究”项目，针对放射损伤唾液腺细胞引起口干症进行乌梅甘草合剂的修复机制研究。项目中期化险评估表明，研究组用广东一方制药有限公司提供的乌梅甘草合剂以10:1配好的煎剂冲服。2017-2018年在本单位病房及门诊各种放射引起口干症病人中推广和应用，共使用166例，证实该合剂使用简单、方便，使用前后人口干症状、睡眠质量改善，睡眠改善，睡眠质量提高，居家护理均可以使用，提高了中医护理质量。

声明：我单位严格按照《广东省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定和广东省科学技术奖励委员会办公室对提名工作的要求，确认该推广应用证明真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有造假或侵权行为愿承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证配合做好调查和处理工作。

应用单位盖章
2018年8月5日

创新性

在中医经典指引下进行创新

本研究参考了古籍《医门八法》中乌梅甘草汤古方配伍，在中医经典指引下进行创新，从临床发现护理问题--探究问题--整合多个领域深入研究---最终解决护理问题

多学科合作解决护理问题

从古人“望梅止渴”的智慧中启发，选择药食同源的乌梅、甘草，结合“酸甘化阴”理论，进行了跨学科的研究，以期将基础实验研究结果作为乌梅甘草喷雾剂防治放射性口干症的依据，为口干症防治的护理方法提供新思路

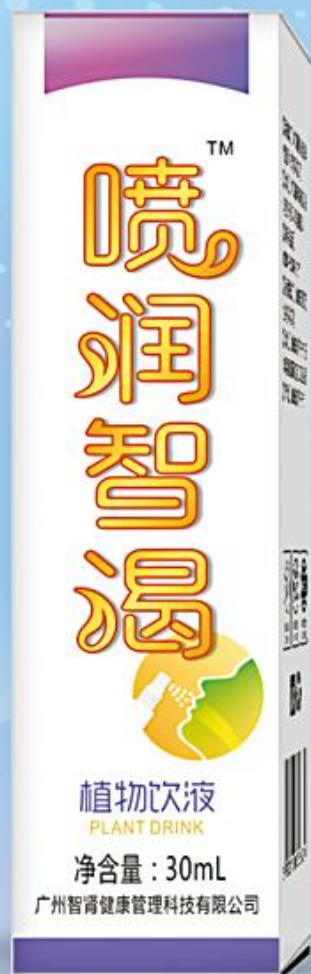
新发现

发现一定浓度的单体柠檬酸干预放射性损伤颌下腺细胞可影响其增殖

最新延续研究：佛山市卫计委2022课题“血透改善胺性口臭临床研究”

成功2～起名＋外观＋批号

TM
喷
润
智
渴



成功3~~~圆梦



TM

植物饮液 PLANT DRINK

喷润智渴

不再口干

口干症 喷一喷

净含量：30mL

广州中医药大学技术成果

The advertisement for 'Plant Drink' (植物饮液) features a white spray bottle with a silver nozzle. The bottle label includes the product name '喷润智渴' and '净含量：30mL'. The background is a vibrant blue with a pattern of white dots and a stylized illustration of a person's head in profile, with a spray of droplets entering the mouth. Large, bold Chinese characters '喷润智渴' are prominently displayed in the center, with '不再口干' (No more dry mouth) and '口干症 喷一喷' (Dry mouth syndrome, spray once) written vertically on the right. The bottom of the advertisement features a dark blue banner with the text '广州中医药大学技术成果' (Technical achievement of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine).

(五) 成果成功转化的关键

1、扣住课题

使用这个方法的理论支持、为什么要使用这个方法、还有哪些途径与本方法是有效的

2、以实践成果为主，客观评价指标、主观评价指标和新发现为核心内容

成功的做法、规范的做法、有效的操作等

3、成果的质量要求

有理论高度、实践上要有亮点，让人看了耳目一新、有特色（独特性、地域性、方便性、创新性）

适应症

透析口干，喷一喷，可以轻松控水，不再口干。

术后口干，喷一喷，可以轻松护理，加速康复。

糖尿病口干，喷一喷，可以减少口干、口苦等症状。

头颈部放化疗后口干，喷一喷，可以减轻口干带来的灼烧感。

老年人口干，喷一喷，可以改善食欲，解决咀嚼及吞咽食物困难的问题。

演讲者口干，喷一喷，继续侃侃而谈，流畅自如。

普通人群口干，喷一喷，可以提高口腔舒适度，促进口腔健康。

研究新发现~~~~~

乌梅喷雾剂对维持性透析患者
氨性口臭的临床研究

成功纳入2022年佛山市卫生局立项课题

（六）启 迪

- 1、护理科研课题结题管理是梦的开始
- 2、支撑材料的收集管理是盗梦空间
- 3、成果申报管理是梦醒前奏
- 4、产品的形成是圆梦的礼物

感谢您的聆听！