









科研与转化在宁夏枸杞产业的创新实践

宁夏中宁枸杞 (天仁) 院士工作站

宁夏天仁枸杞生物科技股份有限公司

联系人: 于哲雄

15202655666 / 39001105@qq.com

宁夏天仁枸杞生物科技股份有限公司简介

04 2020年

03 2019年

成立"宁夏 中宁枸杞(天仁) 院士工作站", 获批自治区枸杞 糖肽产品(中宁) 技术创新中心

参与组建"宁夏 干细胞与再生医 学临床应用研究 重点实验室", 获批特殊膳食生 产许可证

05 2021年

爱尔眼科集团、获 批自治区科技型中 小企业

由工作站筹集策 划的《科学通报》 "枸杞研究专题" 出版发行、小分 子口服液项目投 产

2022年

06

07 2023年

授权"枸杞糖肽在制备 用于预防治疗炎性肠病 的药物中的用途、枸杞 糖肽的用途、枸杞糖肽 在制备用于预防或治疗 干眼症的药物中的用 途"3项发明专利,与 广药集团、博鳌一龄集 团等开展相关合作

01 2017年

> 建立全球首条枸 杞糖肽生产线, 获批食品生产许 可证

与苏国辉院士团 队、德国夏洛蒂 医科大学等开展 宁夏枸杞活性物 质的研究与应用

2018年

02

发布"枸杞糖肽对 退行性眼部疾病的 作用"、"枸杞糖 肽对抑郁症的应用 "研究成果,签约

关于我们

宁夏中宁枸杞 (天仁) 院士工作站

2019年,为了加快宁夏枸杞产业的健康、快速发展,创新枸杞深加工产品的综合利用,经宁夏回族自治区人民政府批准,由**苏国辉院士**牵头成立,宁夏天仁枸杞生物科技股份有限公司承载,共同致力于研究枸杞糖肽在神经保护、抑郁症、帕金森、眼科疾病等方面的机理,选择合适的剂型,进行产业转化。



















宁夏枸杞产业发展

全国现代枸杞产业发展概况截止2022年底,种植面积220万亩年产鲜果110万吨产品达10大类100余种。

《自治区现代枸杞产业千亿产值发展规划(2023—2030年)》明确,推进产业优化升级,实现三产融合新突破,推动全区现代枸杞产业向种植规模化、管理规范化、质量标准化、市场品牌化和融合化发展。目前市场上主要以枸杞干果、枸杞原浆等产品为主,枸杞深加工的开发利用程度相对较低,深加工利用率不足。

缺乏标准,价格混乱,高附加值的场景有限,市场教育难度大。



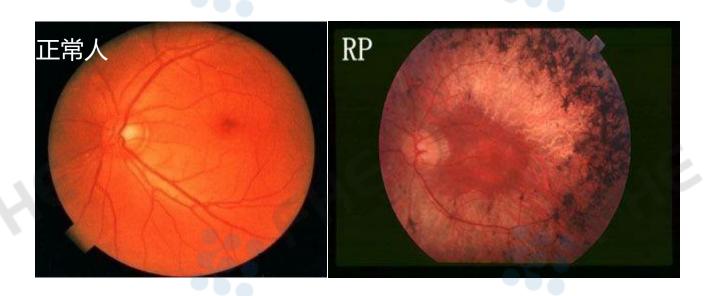




研究背景



- 视网膜色素变性(RP)是全球主要致盲性眼科疾病,在3700人中就有1人患有此疾病。
- RP主要是有遗传突变导致的,表现为视杆细胞先死亡,随后视锥细胞也接着死亡,患者失明。
- 在临床上目前尚未有效的治疗办法。





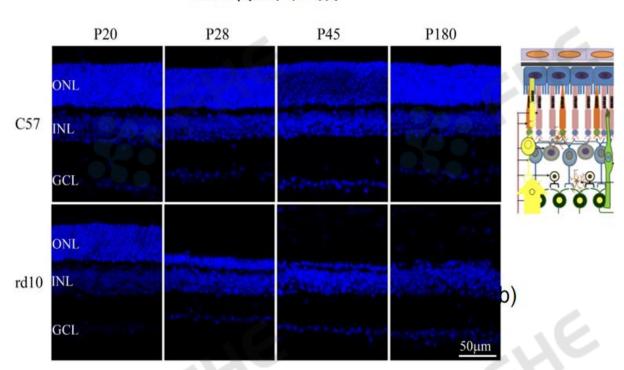


实验研究

枸杞糖肽对视网膜色素变性的实验研究

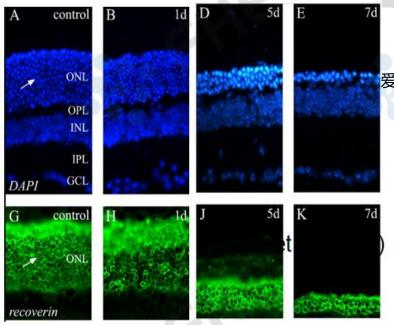
两种视网膜色素变性小鼠模型

rd10转基因小鼠

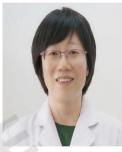


rd10小鼠中PDE6β酶功能障碍,导致视杆细胞凋亡,进而视锥细胞退变。rd10小鼠从出生后17天(P17)起视杆细胞开始退变,到P25时视杆细胞凋亡达到最高峰,P45时视杆细胞完全退变,仅剩少量视锥细胞;视锥细胞到P180左右完全消失。

MNU腹腔注射损伤模型







唐仕波教授

徐颖研究员

爱尔眼科集团副总裁 暨南大学







MNU(甲基亚硝基脲, N-Nitroso-N-methylurea),亚硝酰胺类亚硝基化合物,是一种强烷化剂。腹腔注射一定剂量的MNU会在一周之内特异性诱导视网膜感光细胞凋亡。







发明专利证书

发 明 名 称: 枸杞糖肽在制备预防或治疗干眼症的药物中的用途

人: 沢玮:晏绅:苏国辉:唐什波:陈建苏:干哲雄:干金霞

号: ZL 2022 1 0272642.1

专利申请日: 2022年03月18日

专 利 权 人: 宁夏杞肽科技有限公司:中山大学中山眼科中心

址: 751200 宁夏回族自治区中卫市中宁县城西街骏恰酒店5 楼办公区503

授权公告日: 2024年01月09日 授权公告号: CN 114588250 B

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质抑、无效、终止、恢复 人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。





爱尔眼科

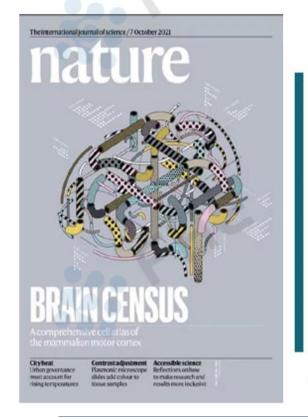
AIER EYE HOSPITAL

科研转化——深耕眼科领域

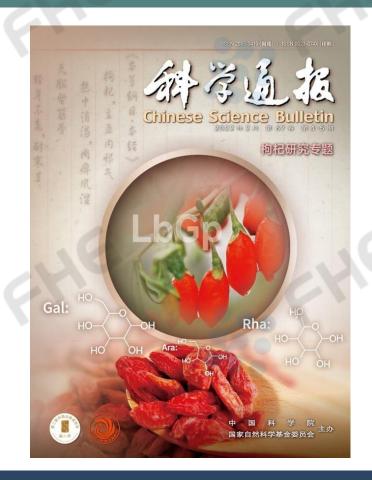
- 爱尔眼科集团和院士工作站围绕"宁 夏枸杞对退行性眼科疾病的研究与应 用"研究项目,展开全方位合作;
- 2018年以来,爱尔眼科集团累计向 该项目投入数百万元。在视网膜变性 疾病、角膜损伤修复、干眼等眼病的 治疗研究方面取得了大量进展;
- 数款产品,正在测试与开发。

其他事项参见续页

眼科、抑郁研究成果登上世界顶尖杂志







在这项研究的背后,是一种能提供保持枸杞糖肽浓度一致的研究级提取技术,是一项宁夏天仁枸杞生物科技股份有限公司掌握的专利

- 《Nature》Focal Point
- 2021年10月7日
- 作者: 暨南大学、天仁枸杞
- 内容:枸杞糖肽LbGp用于神经保护、干预 抑郁等研究成果,有望成为中医药研究范式



- 2022年2月出版
- 主编:高福
- 特邀作者:张力、祁伟、苏国辉
- 邀稿: 宁夏中宁枸杞(天仁)院士工作站。





帕金森病 (PD) ——第二大神经退行性疾病

患者多

我国患者>300万,为帕金森病第一大国

负担重

病程长,治疗**负担重,致残率高**





多巴胺能药物

A_{2A}受体拮抗剂 抗胆碱药物 存在问题

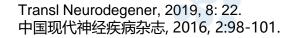


症状反复

毒副作用







实验研究

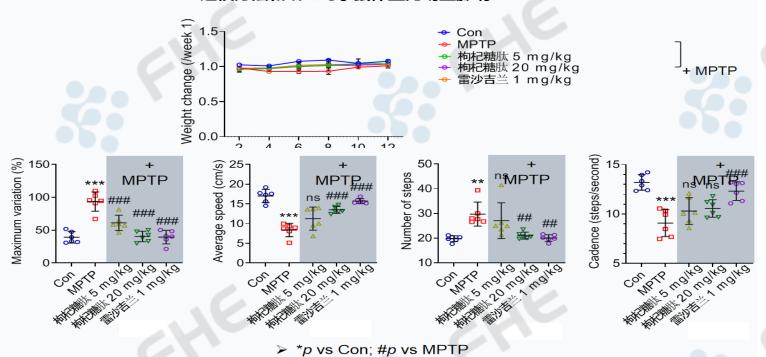
枸杞糖肽对帕金森病的作用及机制

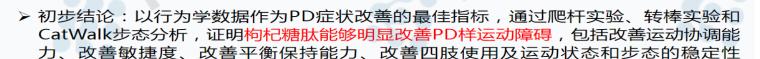
枸杞糖肽→神经毒素MPTP诱导的PD小鼠模型

1.造模流程图



2. 造模方法和给药对小鼠体重无明显影响





➤ Mean ± SD





粤港澳中枢神经再生研究院

Guangdong-HongKong-Macau Institute of CNS Regeneration (GHMICR)



抗应激与健康研究中心

广东省疾病易感性及中医药研发工程技术研究中心

Guangdong Engineering Research Center of Chinese Medicine & Disease Susceptibility



推动颤宁片"药字号"注册进程



证书号第6058853号





发明专利证书

发明名称: 枸杞糖肽的用途

发 明 人:何蓉蓉段文君高吴苏国辉张力:于哲雄:王金霞 樂福

专 利 号: ZL 2021 1 1249278.9

专利申请日: 2021年10月26日

专 利 权 人: 宁夏杞肽科技有限公司;暨南大学

地 址: 755100 宁夏回族自治区中卫市中宁县城西街骏恰酒店5 楼办公区503僚天仁假日酒店)

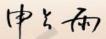
授权公告日: 2023年06月16日

授权公告号: CN 113750217 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查,决定校予专利权。颁发发明专利证书 并在专利登记簿上予以登记。专利权自校权公告之日起生效。专利权期限为二十年,自申请日起 性

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、履抑、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长申长雨





第1页(共2页)

其他事项参见续页



已获对华注册资格

序号	在华注册编号	HS编码/CIQ编码	已批准注册具体产品	首次批准注册时间
1	Ch4AC27032030010301	212474	986	2023-08-31
2	CAMP THE RESIDENCE	210600000120	16.6	2023-08-31
3	CMAC27032308310001	2106909090128	颤宁片	2023-08-31

显示第1到第3条记录,总共3条记录



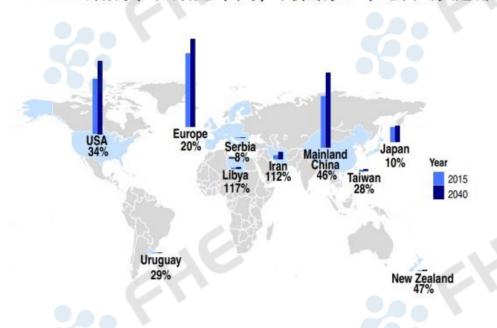
研究背景

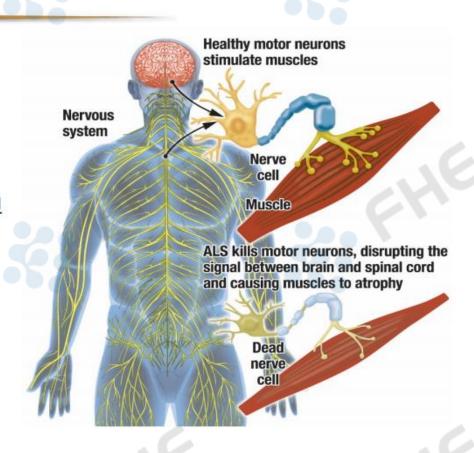


研究背景

肌萎缩侧索硬化 (Amyotrophic lateral sclerois, ALS)

- ▶ 俗称"渐冻症",是最常见的运动神经元疾病
- ▶ 中国有超过20万的ALS患者
- > ALS致残率和致死率高,为国家、社会和家庭都带来了沉重的负担





- ▶ 患者表现出进行性肌肉无力和萎缩,绝大多数病人3-5年内死亡
- > 大多数ALS患者是散发性的,而约10%是家族性的
- ▶ 特征: 脑干和脊髓的运动神经元 (MN) 进行性丢失

实验研究

枸杞糖肽对渐冻症的作用及机制



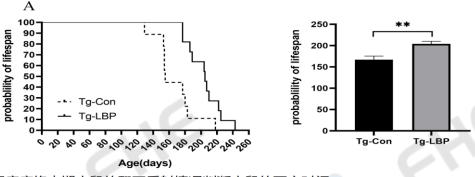
蔡磊

知名渐冻症患者

创办渐愈互助之家, 汇聚 了国内上万渐冻症患者, 是国内乃至世界最大的患 者群;

初步实验结果

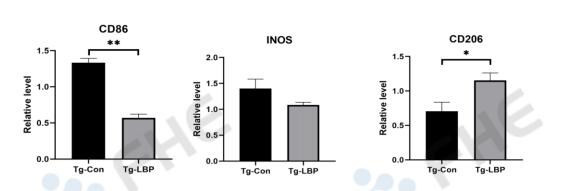
枸杞糖肽对SOD1G93A小鼠生存周期的影响



- ▶ 根据疾病终末期小鼠的翻正反射情况判断小鼠的死亡时间
- ➤ 与Tg-Con组小鼠比较, Tg-LBP组小鼠的平均生存周期延长了37天(204.1±6.280 vs 167±8.537)

初步实验结果

枸杞糖肽对SOD1G93A小鼠M1/M2小胶质细胞的影响



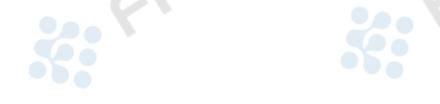
- ▶与Tg-Con组小鼠比较,Tg-LBP组小鼠CD86和INOS mRNA水平明显减少,CD206 mRNA水平明显增加
- ▶ 提示枸杞糖肽可能具有促进小胶质细胞向M2型活化,抑制小胶质细胞向M1型活化的能力



乐卫东教授 四川省医学科学院 四川省人民医院 枸杞糖肽对渐冻症的 作用及机制



总结与展望



- 加强科研成果与转化应用
- 健康意识增强,健康产品需求不断增长
- 加强品牌建设与市场营销
- 持续创新与合作交流



工作站努力成为枸杞产业科研与转化的桥梁,"打通最后一公里"



宁夏枸杞 贵在道地 中宁枸杞 道地珍品

努力推动枸杞科学研究与 成果转化

为枸杞产业高质量发展贡献力量!

