

服务医药创新 致力生命健康

总部

地址:湖北省武汉市东湖高新区高新大道666号武汉产业创新发展研究院本部A座15楼

联系方式:19807273015(肖女士)

武汉分公司

地址:湖北省武汉市东湖高新光谷国际生物医药企业加速器1.2期27栋

联系方式:13585702671(周女士)15927305616(田先生)

天勤鑫圣

地址:湖北省武汉市江夏区光谷南大健康产业园41号

联系方式:13564655660(宗女士)

天勤研究院

地址:湖北省武汉市武昌区粮道街道民主路三道街12号

联系方式:13971247177(周女士)

繁育中心

地址:湖北省武汉市洪山区左岭街道科技一路与未来二路交叉口西北700米

联系方式:13872309707(刘先生)

网站:<https://www.topgenebio.com>

邮箱:marketing@topgenebio.com



天勤生物官网二维码



微信公众号二维码



Linkedin 领英

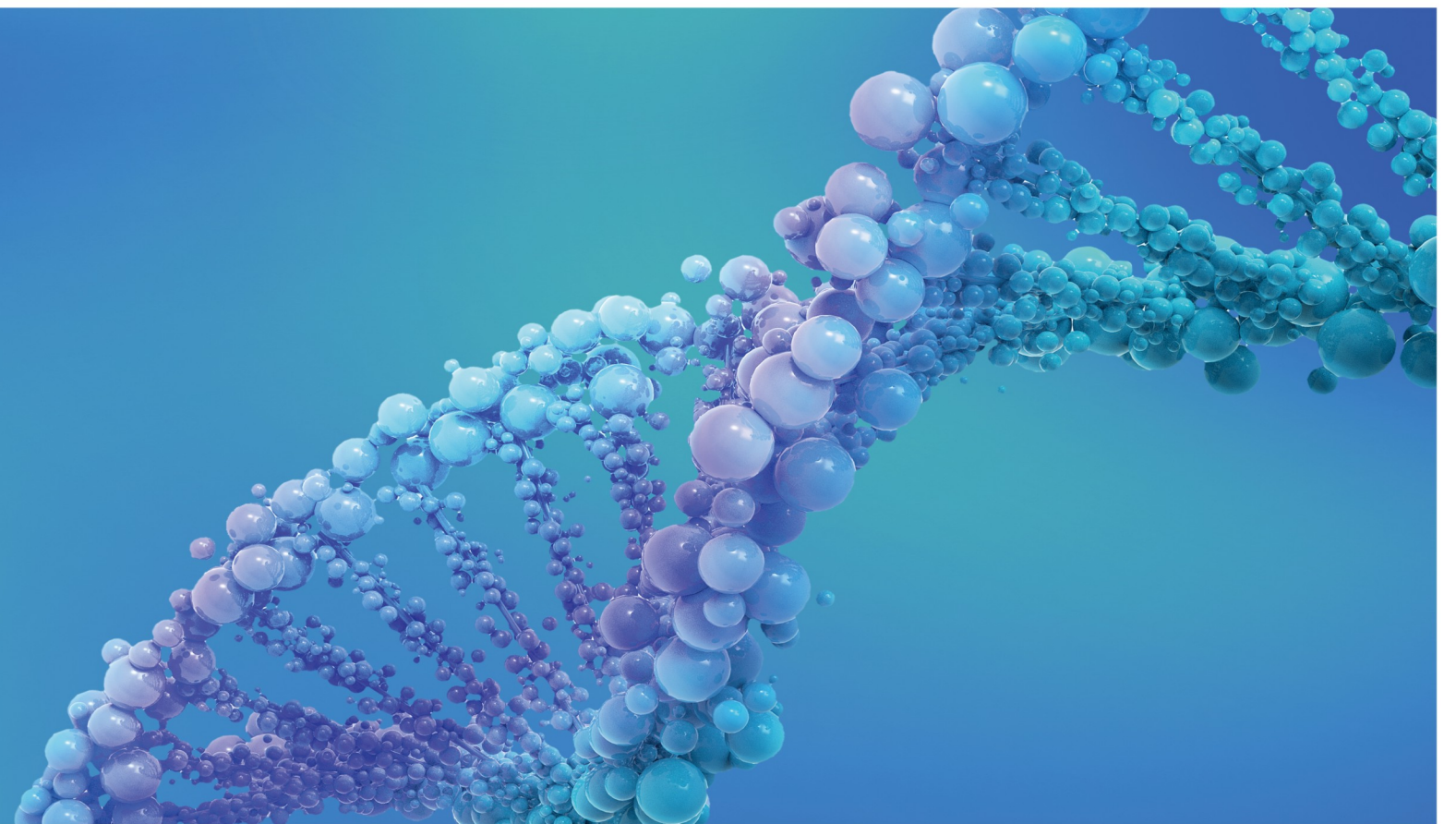
新药研究与评价CRO服务

湖北天勤生物科技集团股份有限公司

Hubei Topgene Biotechnology Group Co., Ltd.

CONTENTS

目录



01

关于我们

公司简介

主营业务

02

特色技术

给药技术

样本采集技术

03

服务平台

生殖与发育毒性研究

大分子治疗性药物安全性评价

细胞与基因治疗产品安全性评价

儿科用药非临床安全性评价

中药非临床安全性评价

预防和治疗性疫苗安全性评价

生物分析

病理诊断

猴手术平台

猴行为学平台

分子影像平台

药代动力学评价

医疗器械测试

医师技能培训

04

动物疾病模型构建

阿尔茨海默病(Alzheimer's Disease, AD)食蟹猴模型

帕金森病 (Parkinson's Disease, PD) 猴模型

血友病猴模型

非酒精性肝病模型 (MASLD) 猴模型

IgA肾病 (IgAN) 猴模型

肥胖症猴模型

Part 01

关于我们

COMPANY PROFILE

公司简介

天勤生物成立于2009年，是一家以大动物试验为特色、聚焦新药研究与评价的CRO高新技术企业，为客户提供一站式创新药物研发服务，致力于以更短的实验周期、更高质量的研究报告加快新药上市进程。



天勤产业园



武汉分公司



天勤研究院



天勤鑫圣

强大的项目承接能力

已有近3万平方米符合GLP规范的实验室投入使用，在建实验场地约8万平方米，可开展基于猴、犬、兔、大鼠、小鼠、豚鼠等实验动物的试验研究。

国际接轨的技术体系

GLP实验室满足国内、美国FDA、欧盟OECD、澳洲TGA等GLP标准，并通过国际AAALAC完全认证。

国家药品监督管理局
National Medical Products Administration



AAALAC

顶尖专家团队

汇聚多位拥有20年以上项目经验的新药审评专家和资深GLP技术专家，确保技术方案及报告的科学性和规范性，同时骨干成员均在药代动力学与药理学以及毒理学领域拥有超过10年的丰富经验，保障项目的高质量执行。

丰富的项目经验

3000余项专题研究、300多个新药申报品种、超过100余项中外申报的品种通过中国CFDA/NMPA、美国FDA和澳大利亚TGA的审批进入临床或上市申请。

30000^m2+
实验室

3000+
专题研究

300+
新药申报

100+
IND/NDA 申报

主营业务



药物非临床安全性评价

单次/多次给药毒性试验（啮齿类、非啮齿类、非人灵长类）、生殖毒性试验（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ段）、遗传毒性试验（Ames、微核、染色体畸变、小鼠淋巴瘤试验）、局部毒性试验、免疫原性试验、安全性药理试验、毒代动力学试验、致癌试验。



非临床药效学研究及评价

专注于非人灵长类（NHP）和啮齿类的人类疾病模型研发，服务于各类药物(生物制品、化药、中药)的药效学(PD)研究和评价。聚焦神经退行性疾病、精神疾病和代谢性疾病动物模型，包括阿尔茨海默症（AD）、帕金森病（PD）、抑郁症（MDD）、肥胖症、糖尿病、IgA肾病、非酒精性肝病等。



药代动力学研究

为化药、生物制品（如：蛋白/多肽、单抗、双抗、ADC、PDC、DNA/mRNA、细胞药物、治疗性/预防性疫苗等）提供药代动力学研究，获得药物的基本药代动力学参数，阐明药物的吸收、分布、代谢和排泄（ADME）的过程和特征，揭示药物在体内的动态变化规律，为药物临床前、临床试验研究阶段的药代动力学研究提供支持和服务。



生物分析

可开展药物及代谢物检测分析、多肽药物生物分析、细胞活性检测、抗体药物的免疫原性、多肽药物的免疫原性、PEG脂质的免疫原性、mRNA表达产物免疫原性、T细胞免疫反应监测、SiRNA/ASO 药物 PK/TK、LNP系统主要成分的生物分析等系列服务，为生物药物的研发和评价提供可靠的技术保障。



分子影像检测

分子影像平台依托同位素标记示踪和活体分子显像技术，为客户提供大动物临床前研究CRO服务，包括药代动力学研究、药效学、毒性评价，疾病模型验证，剂量优化及新靶点发现等，显著提高新药研发效率和临床转化成功率。



医疗器械评价

开展在医疗器械产品研发中的动物实验研究，包含可行性、安全性和有效性研究。



非人灵长类实验动物繁育

品种包含恒河猴、食蟹猴、狨猴、豚尾猴等，为相关研究提供优质的实验动物资源，满足不同研究需求。

Part 02
特色技术

给药技术

给药技术	大/小鼠	豚鼠	家兔	犬/猪	猴
侧脑室ommayo囊给药					●
颅内注射	●		●	●/-	●
灌胃给药	●	●	●	●	●
口服给药			●	●	●
口腔粘膜给药	●		●	●	●
雾化吸入给药				●/-	●
滴鼻给药	●			●/-	●
脊髓腔给药	●			●	●
玻璃体腔给药	●		●		●
胸腔注射	●				
腹腔注射	●	●	●	●	●
皮肤给药	●	●	●	●	
皮下注射	●		●	●	●
皮内注射	●	●	●		
肌肉注射	●	●	●	●	●
静脉注射	●	●	●	●	●
直肠给药	●		●	●	●
阴道给药	●		●		●
关节腔给药	●		●	●	●
鞘内注射给药	●			●/-	●
肾皮质给药	●				●

样本采集技术

样本类型	采集技术
血液样本	尾静脉采血、眼眶静脉丛采血、颌下腺静脉采血、颈静脉（动脉）采血、股动脉（静脉）采血、耳缘静脉采血、前肢头静脉采血、后肢隐静脉采血等
尿液样本	代谢笼采集尿液、导尿法收集尿液、输尿管插管采集尿液、压迫膀胱采集尿液
粪便样本	代谢笼采集粪便
脑脊液样本	腰椎穿刺采集脑脊液
肝脏样本	穿刺采集肝脏样本
肾脏样本	穿刺采集肾脏样本
腹水样本	腹部穿刺采集腹水
胆汁样本	胆管插管采集胆汁

Part 03

服务平台

01 生殖与发育毒性研究

天勤生物致力于引领非人灵长类动物生殖与发育毒性研究，健全食蟹猴非临床生殖与发育毒性评价体系，为GLP条件下开展NHP的DART研究提供软硬件的强力保障。

核心服务内容

生殖毒性试验

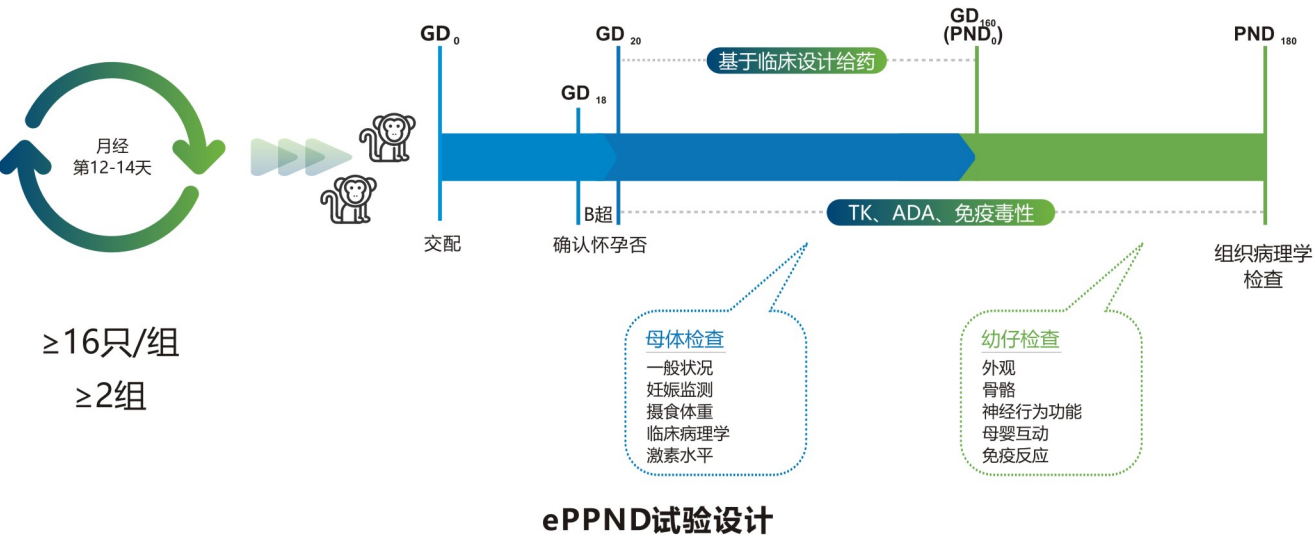
涵盖Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ段生殖毒性试验，配备TOX IVOS II - 精子分析仪、E200MV生物显微镜（NIKON）、BIO-RAD酶标仪、AB5500 LC-MS/MS等高端仪器。

满足国际标准

可根据药物特点及客户需求，实施满足ICH、NMPA及FDA法规及技术要求的GLP条件下的药物生殖与发育毒性评价研究。

服务项目

- 大/小鼠生育力与早期胚胎发育毒性伴随毒代动力学研究（Ⅰ段）
- 大/小鼠胚胎-胎仔发育毒性伴随毒代动力学研究（Ⅱ段）
- 家兔胚胎-胎仔发育毒性伴随毒代动力学研究（Ⅱ段）
- 家兔围产期发育毒性伴随毒代动力学研究（Ⅲ段）
- 大/小鼠围产期发育毒性伴随毒代动力学研究（Ⅲ段，至F2代行为）
- 猴生育力评价伴随毒代动力学研究（Ⅰ段）
- 猴胚胎-胎仔发育毒性伴随毒代动力学研究（Ⅱ段）
- 猴增强的围产期发育毒性伴随毒代动力学研究（Ⅲ段）



ePPND试验设计

成功案例

已成功完成几百项大/小鼠生育力与早期胚胎发育毒性试验、大/小鼠和家兔胚胎-胎仔发育毒性试验及大、小鼠、家兔项围产期发育毒性试验，并开展了5项食蟹猴增强型围产期发育毒性(ePPND)研究。为数百项创新药物研发提供了符合注册要求的全面可靠的生殖与发育毒性安全数据支持。

先进的设施

动物房

参照国际先进标准，建立3000 m²以上专用动物房，为食蟹猴提供符合动物福利的群居生活环境。

专业设施

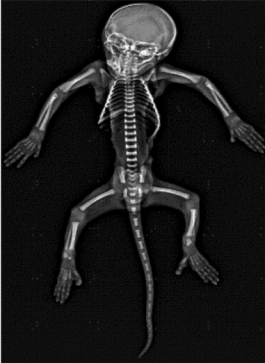
配备大型交配笼、剖宫手术室等，充分保障试验顺利进行。

高端设备

配备精液获取、精子检测、B超、X光、母婴互动记录等专业仪器设备。满足各类实验检测需求，确保数据精准可靠。



动物房



X光检查骨骼发育

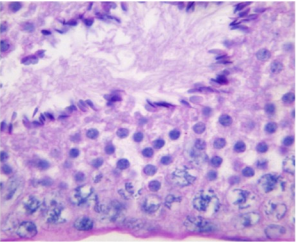


B超检查妊娠

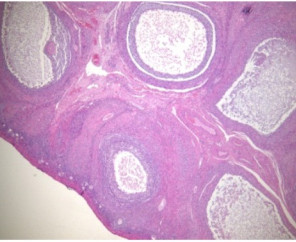
丰富的背景数据库



经过多年积累建立丰富的阳性/阴性背景数据库，涵盖精子状态、睾丸/卵巢组织病理学、性激素、外观/骨骼畸形和体格发育等指标，为毒性风险评估提供科学依据，助力精准研究。



成熟食蟹猴正常睾丸横截面



食蟹猴卵巢

睾丸和卵巢组织病理学检查（本机构数据）

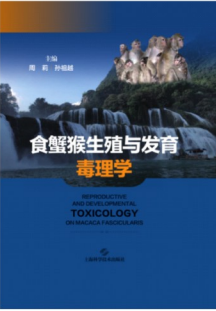
完善的SOP体系



在专家团队指导下，结合国际通行操作方法，建立完善详细的SOP体系。该体系指导实验操作，确保试验结果的一致性和可靠性，使每一个实验都能在标准化、规范化的流程下进行，为高质量的研究成果奠定坚实的基础。



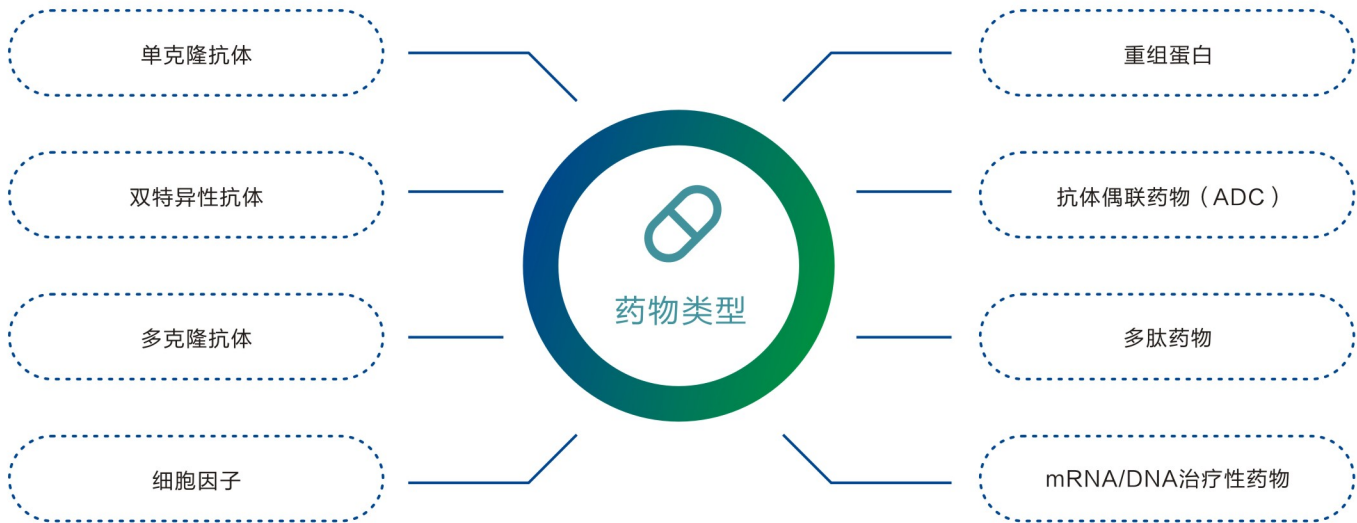
结合中心实际案例，主编出版《食蟹猴生殖与发育毒理学》，为实验开展提供理论支持。



02 大分子治疗性药物安全性评价

100+ 已完成100余款大分子治疗性药物的非临床安全性评价研究。

药物类型



评价内容



应用领域

- 抗肿瘤药物、免疫系统疾病治疗药物
- 慢性疾病及罕见病治疗药物

技术优势



03 细胞与基因治疗产品

10+ 已完成十多款干细胞类产品的非临床安全性评价。

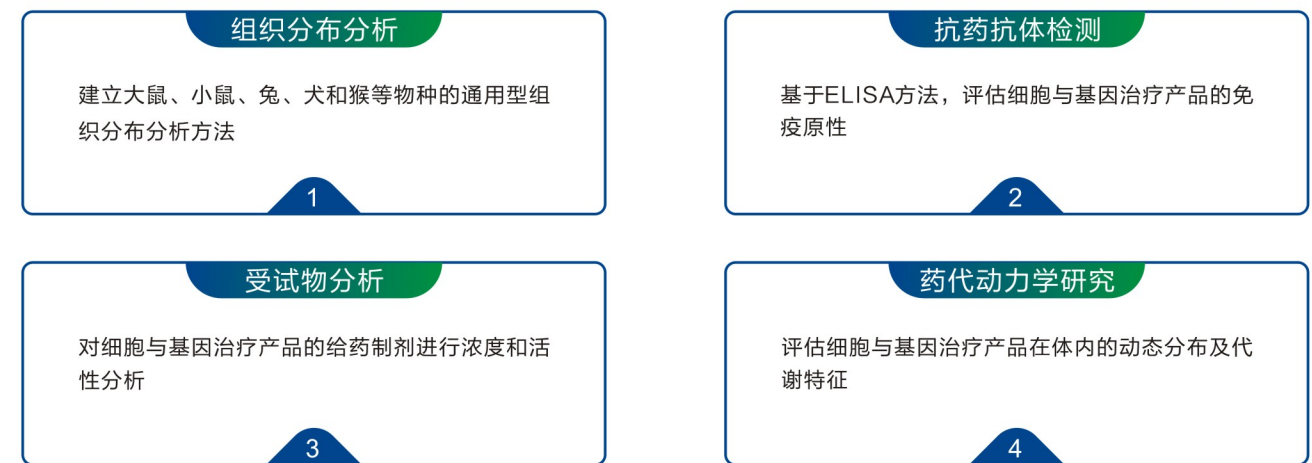
产品类型

间充质干细胞 (MSC)、iPSC衍生细胞治疗产品

涵盖多种给药方式

静脉注射、脑纹状体注射、关节腔注射、肾脏给药等

评价内容



技术优势



先进的仪器

qPCR仪 (Thermo Fisher QuantStudio Q5/Q6), 多功能酶标仪 (Molecular Devices SpectraMax), MSD多功能分析仪 (Meso Scale Discovery® U-PLEX® 120), ELISpot分析仪 (Autoimmun Diagnostika) 等带有审计追踪功能的分析仪器

生命周期数据管理

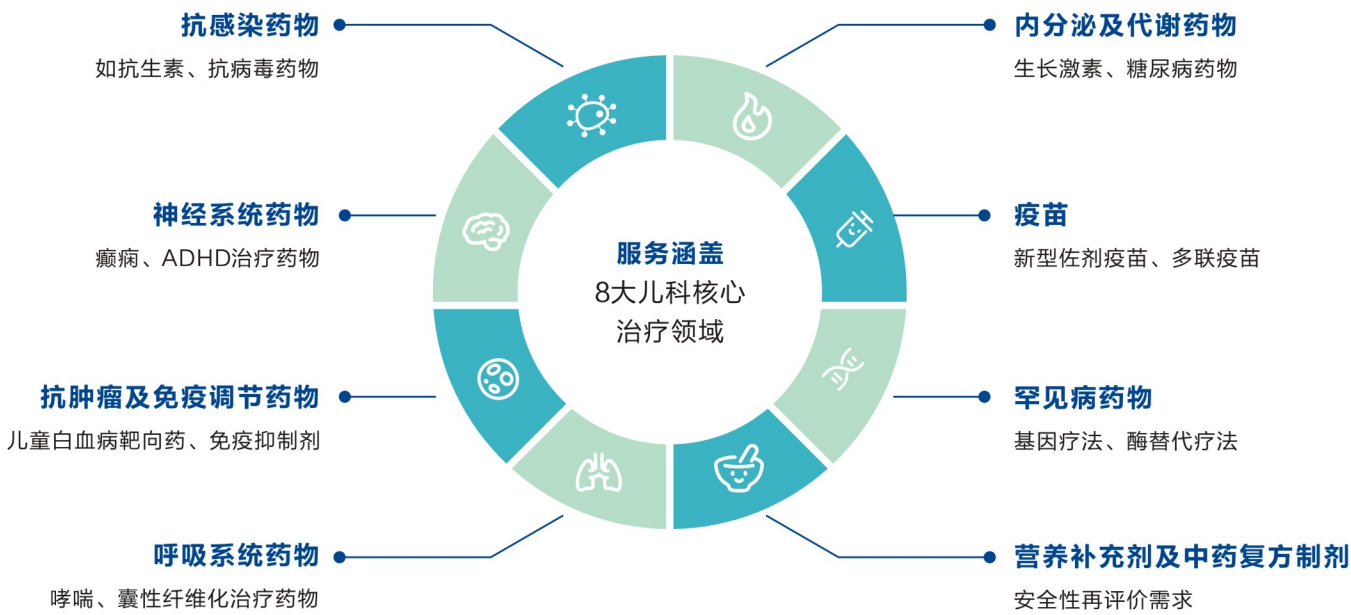
Watson LIMS 7.3系统, 保障生物样品管理和分析全程可溯、高效合规。

04 儿科用药非临床安全性评价

服务定位与核心价值

儿科用药研发是全球医药领域的重点与难点，其安全性评价需兼顾儿童生理特殊性、发育阶段差异及长期用药风险。天勤生物专注于为创新药企、生物技术公司及研究机构提供全周期、高灵敏、定制化的非临床安全性评价解决方案，助力加速儿科药物临床转化，保障用药安全合规。

覆盖药物种类



评价内容体系

基于ICH S11、EMA儿科药物开发指南及NMPA技术要求，构建六大核心模块。

发育毒理学评价

覆盖胚胎-胎儿期至青春期的多阶段研究，模拟儿童器官发育敏感性。
特色技术：跨物种发育模型（啮齿类+非啮齿类）、幼龄动物长期毒性追踪。

药代动力学（PK）与药效动力学（PD）

儿童特异性参数：肝/肾代谢模拟、血脑屏障渗透性分析、年龄依赖性暴露量预测。

免疫系统影响评估

重点检测药物对免疫发育的干扰（如胸腺毒性、疫苗相关超敏反应）。

神经行为学与认知功能研究

量化幼龄动物运动、学习记忆及社交能力变化。

遗传毒性及致癌性风险评估

结合体外微核试验+体内转基因模型，早期筛查潜在风险。

长期安全性及生殖系统影响

跟踪性腺发育、青春期启动及生育力指标，支持药物全生命周期管理。



技术优势

领先的儿科专属实验操作技术

大鼠：在PND1（仔鼠出生第二天）就可进行肌肉注射，PND3可进行仔鼠灌胃，PND9就可进行采血，PND10可采集母体乳汁，PND21除肌肉注射、采血和采集乳汁外，灌胃、尾静脉注射、皮下注射等常规操作均可进行。

家兔：在PND21就可进行肌肉注射、采血，灌胃、静脉注射、皮下注射等常规操作均可进行。

猴：在PND3就可以进行骨密度检测，PND21除骨密度检查外，肌肉注射、采血、静脉注射、皮下注射等常规操作均可进行。

丰富的申报经验

累计完成30+儿科用药非临床安全性评价，20+获批IND/NDA,涉及基因治疗药物、中药、化学药物等。已有5项获得临床默示许可。

05 中药非临床安全性评价

中药作为中华民族的瑰宝，其安全性评价需兼顾传统医学理论与现代科学验证的双重标准。针对中药成分复杂、多靶点作用的特点，我们提供“传统经验+前沿技术”深度融合的非临床安全性评价服务，覆盖从经典名方二次开发到中药创新药的全链条需求，助力企业突破研发瓶颈，加速国际化注册进程。

覆盖药物种类

- 经典名方及院内制剂（如温经汤、桃核承气汤等）
- 中药复方制剂
- 中药创新药（基于天然产物的单体或组合物）
- 中药天然药物提取物（如淫羊藿、罗布麻叶）
- 中药注射剂（安全性再评价与工艺优化需求）
- 中药外用制剂（贴膏等）



评价内容体系

传统毒理学与现代技术的融合

急性/长期毒性研究：
基于《中药注册分类及申报资料要求》，结合病证结合动物模型（如肾阳虚模型、肝郁脾虚模型），评估药物对心、肝、肾等靶器官的影响。

配伍安全性研究：
解析“君臣佐使”配伍规律，利用代谢组学技术，揭示成分间协同/拮抗作用。

多维度毒性机制解析

物质基础与毒性关联分析：
通过中药成分指纹图谱+毒性标志物筛查，锁定潜在风险成分（如马兜铃酸、乌头碱）。

免疫与过敏反应评估：
采用肥大细胞脱颗粒试验、豚鼠主动全身过敏模型，预测中药致敏性。

技术优势



丰富的申报经验

累计完成120+中药药物IND申报，涉及适应症有治疗高血压、动脉硬化、哮喘、健脾祛湿、化痰熄风、小儿湿疹、抗炎、抗过敏、止痒、过敏性鼻炎、女性更年期综合征、银屑病、便秘、痤疮、皮炎、温经补虚、化瘀止痛、普通感冒、理气化痰、清胆和胃、清热解毒。已有10项获得临床默示许可。

06 预防和治疗性疫苗安全评价

70+ 已完成70余款疫苗的非临床安全性评价研究。

疫苗种类

传统疫苗

灭活疫苗、重组疫苗、减毒活疫苗

新型疫苗

mRNA疫苗、DNA疫苗、AAV/ADV载体疫苗

涵盖疫苗类型

轮状病毒疫苗、多价流感疫苗、HPV疫苗、乙肝疫苗、百白破疫苗、麻腮风疫苗、呼吸道合胞病毒疫苗、带状疱疹疫苗、口服轮状病毒疫苗、狂犬疫苗、冠状病毒疫苗等



评价内容

免疫原性评价

体液免疫（特异性抗体检测）、细胞免疫（ELISpot分析）

药代动力学研究

针对核酸疫苗和治疗性蛋白疫苗，开展全面的药代动力学分析

技术优势

1

成熟的疫苗评价体系，确保数据可靠性和合规性

2

多维度免疫反应检测，全面评估疫苗安全性和有效性

3

支持临床前研究的全流程服务

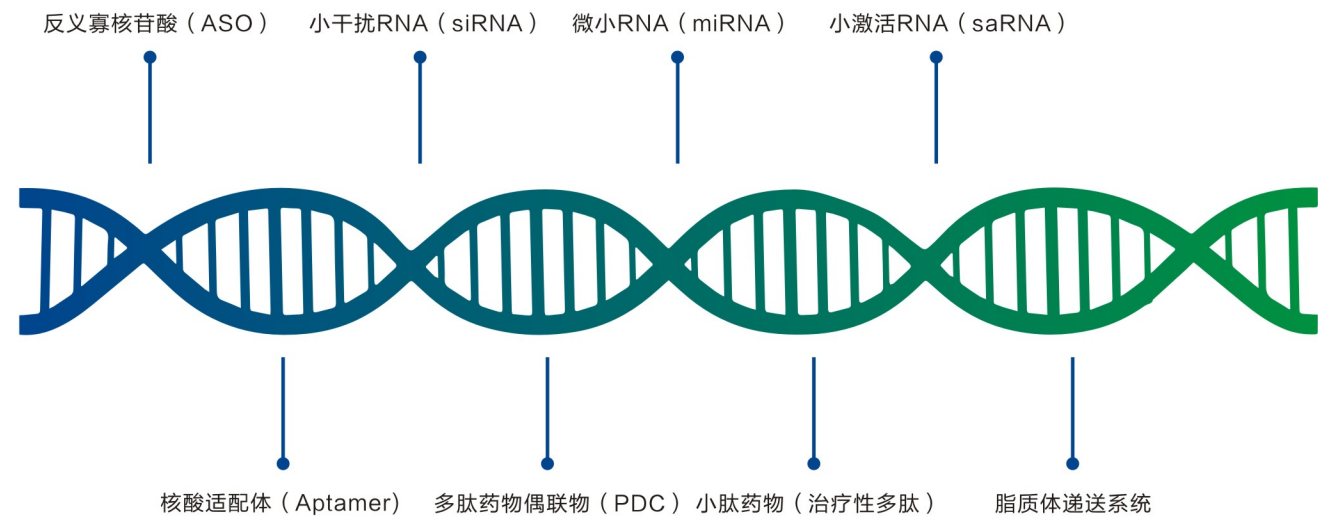
07 生物分析

天勤生物拥有高水准的专业技术和丰富的项目经验，可为客户提供符合国内外新药申报要求的临床前药效、药代动力学和安全性评价服务以及一体化的IND申报注册服务。

可提供服务



药物类型



先进的仪器设备

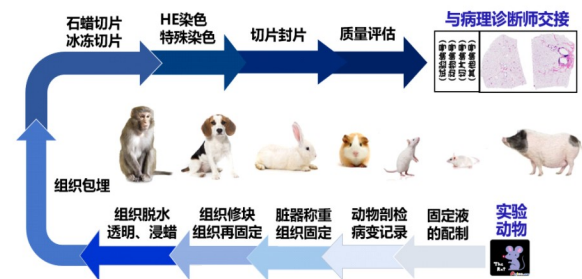
已配备液质联用仪、酶标仪、ELISpot、RT-qPCR、MSD、UPLC等200余套分析相关仪器

数据处理系统

- 1 Watson LIMS
- 2 WinNonLin

08 病理诊断

天勤生物病理诊断平台依据我国国家药品监督管理局 (NMPA)、美国食品药品监督管理局 (FDA) 及经济合作与发展组织 (OECD) 药物非临床研究质量管理规范和相关法律法规, 以及美国毒性病理学会 (STP) 最佳实践系列文章, 建立了遵循GLP规范的毒性病理学一般工作流程, 主要包括剖检、固定、修块、包埋、切片、染色、封片、镜检、病理报告撰写和病理学同行评议。还建立了与国际先进国家药物安全评价机构接轨的中英文双语标准操作规程 (SOP) 和病理技术人员和病理诊断师培训手册。



专业团队与资质

团队成员硕博占比30%，1人具有国际毒性病理学专家协会会员 (FIATP) 资格，多人具有中国兽医协会兽医病理师分会认证兽医病理师 (DCCVP) 资质和执业兽医资质，1人拥有美国临床病理学会国际组织技师 (ASCP)[®] 资质，确保天勤生物病理技术和诊断水平达到国际领先水平。

先进的技术设备

拥有全套最先进石蜡切片和冰冻切片制片设备和数字切片扫描系统，并建立了基于AI的病理诊断辅助平台。动物剖检、组织处理和病理制片能力已达到国内一流、国际领先水平，为病理诊断师提供了强大的技术支持和质量保证。

一致性保证

在毒理学试验中，确保不同组别动物组织标本的固定、取材、修块、切片、染色的一致性至关重要。所有毒理学试验中，不同动物之间的组织修块、包埋方向、玻片位置和排列顺序均保持高度一致，确保实验结果的准确性和可靠性 (图1-3)。



图1.大鼠不同组织修块后包埋示意图



图2.大鼠不同组织修块后包埋示意图

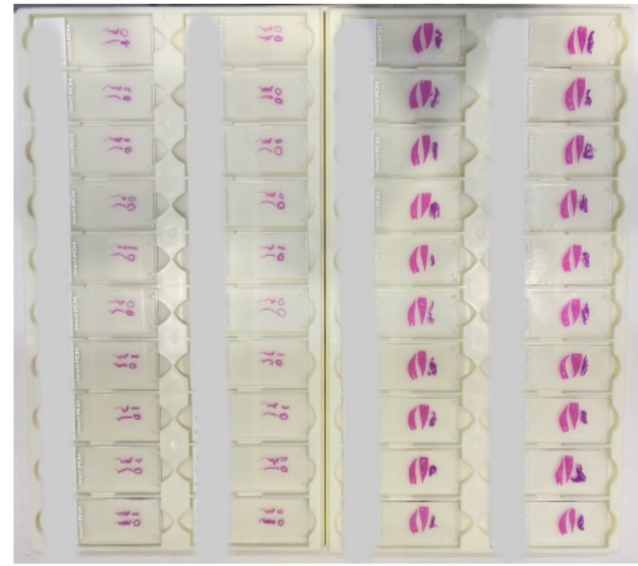


图3.SD大鼠部分组织的HE染色切片，左侧为胃、十二指肠和空肠，右侧为肝脏和胰腺。不同动物之间的组织修块、包埋方向、玻片位置和排列顺序高度一致

单克隆抗体与ADC药物的组织交叉反应研究

建立了组织交叉反应 (TCR) 研究技术平台，并配备了人体、非人灵长类和啮齿动物全套冰冻组织库。具备生物安全等级二级 (P2实验室) 资质，已完成40多个单克隆抗体和ADC药物的组织交叉反应研究，为临床试验不良反应的监控提供了重要参考。

09 猴手术平台



10 猴行为学平台

认知能力检测

WGTA检测、Cantab检测等

运动能力检测

Kurlan评分、手指精细运动能力测试、九孔取食实验等

情绪相关行为学分析

自发活动、蜷缩、白天睡眠、人体侵入、踱步、刻板、面壁等



11 分子影像

- 放射性核素标记与分子探针合成：如¹²⁴I、⁸⁹Zr、⁶⁴Cu、⁶⁸Ga、¹⁸F等
- 影像采集及数据分析：包括PET/CT图像采集、MRI/fMRI图像采集和分析、PET/MRI图像融合、SUV/SUVR、BP值、体积分析等
- MRI序列：T1、T2-flair、DWI、3D-TOF、DTI、BOLD等
- 应用范围：PK/PD、ADME、剂量范围测试及安全性评价；疾病动物模型评估、发病机制研究；药物靶向性评价等



大动物MRI3.0影像系统



大动物PET/CT活体影像系统

12 药代动力学评价

体外研究

- 血浆蛋白结合率测定
- CYP 450 酶诱导/酶抑制试验
- 跨膜转运试验
- 药物相互作用评价
- 代谢表型试验

体内研究

- 血浆药理学检测
- 组织分布试验
- 代谢与排泄试验
- 血脑屏障试验

药物类型

- 药物及代谢物检测分析
- 抗体类药物的检测分析
- 核酸类药物的检测分析
- 多肽类药物的检测分析
- 生物标志物的检测与分析
- 抗药抗体及滴度的检测与分析

建有LC-MS/MS、ELISA、MSD、qPCR、流式细胞仪等多种生物分析仪器和技术平台，能满足各类药物的临床前研究和临床研究的检测分析需求。

先进的实验仪器和分析方法

- 1 LC-MS/MS (Sciex API 6500+/Sciex API 5500) 、UPLC、HPLC
- 2 酶标仪(酶联免疫法/酶法等；光度法、荧光法、化学发光法)
- 3 流式细胞分析仪
- 4 MESO QuickPlex SQ 120(MSD电化学发光酶联免疫法)
- 5 qPCR仪(实时定量聚合酶链式反应)
- 6 凝胶电泳/成像分析系统



13

医疗器械测试

开展在医疗器械产品研发中的动物实验研究，包含可行性、安全性和有效性研究。

1

医疗器械大动物有效性及安全性评价

2

在规范的质量管理体系下保证评价指标的科学客观性



14

医师技能培训

针对医疗器械及设备开展应用培训。

机器人手术

与国内外多家知名手术机器人品牌达成战略合作，可在大动物开展手术机器人应用领域的各类手术操作项目。

腹腔镜手术

配备有先进的腔镜系统，可支持大动物胸腔镜、腹腔镜、泌尿外科及妇产科腔镜等手术的开展。



常规外科手术

可支持用大动物开展心外科、胸外科、胃肠外科、神经外科、血管外科、肝胆外科、乳甲外科、骨外科、整形烧伤外科、耳鼻喉头颈外科、眼科等手术。

介入手术

二、三类中高风险介入手术。

Part 04

人类疾病动物模型及药效学研究

疾病类型	模型名称	造模方法	动物种属
神经系统疾病	阿尔兹海默症	生物诱导	猴
	帕金森病	MPTP诱导	猴、小鼠
	重度抑郁症	慢性不可预测温和刺激（CUMS）	猴、小鼠
	脑出血	颅内注射诱导	猴、兔、鼠
	疼痛	手术、化学诱导	大小鼠
	三叉神经痛	手术诱导	大鼠
	大脑中动脉栓塞	MCAO	大小鼠
	脊髓损伤	手术诱导	猴、兔
肝脏疾病	急性肝损伤	化学诱导	大小鼠
	MASH/MAFLD	药物诱导合并饮食诱导	猴
	药物诱导肝损伤	药物诱导	大小鼠
	肝纤维化	化学诱导	猴、鼠
	肝脏缺血再灌注	手术诱导	大鼠
代谢紊乱	肥胖	饮食诱导	猴
	高脂血症	饮食诱导	猴
	糖尿病	药物诱导	猴、猪
	高尿酸血症	化学诱导	小鼠
	急性痛风	药物诱导	大鼠
	代谢紊乱综合征	饮食诱导	猴
血液系统疾病	A型血友病	抗体阻断	猴
	动脉血栓	手术诱导	大小鼠
	出血模型	手术诱导	大小鼠
心脑血管疾病	主动脉夹层	手术合并化学诱导	小鼠
	心肌缺血再灌注损伤	手术诱导	大小鼠
	高血压	手术、化学、自发诱导	猴，鼠
	脑缺血	手术诱导	大鼠
泌尿系统疾病	急性肾损伤	手术诱导	大小鼠
	肾纤维化	手术诱导	大鼠
	肾衰竭	手术诱导	大鼠
运动障碍	关节炎	药物诱导	大鼠
	骨质疏松症	手术诱导	小鼠
	糖尿病足	手术合并药物诱导	小鼠
自身免疫性疾病模型	溃疡性结肠炎模型	药物诱导	猴、小鼠
	IgA肾病	药物诱导	猴
其他疾病/适应症	皮肤瘙痒	药物诱导	小鼠
	肛门水肿	药物诱导	大鼠
	皮炎	药物诱导	豚鼠
	耳肿胀	药物诱导	小鼠
	脓毒症	手术诱导	大鼠
	皮下肿瘤移植模型	手术植入	小鼠
	压疮	物理压迫	大鼠
	皮肤感染	微生物诱导	大鼠
	结节性甲状腺肿	药物诱导	大鼠
	鼻炎	自发	猴

阿尔茨海默病(Alzheimer's Disease,AD)食蟹猴模型

适用于靶向A β 、Tau蛋白沉积，神经免疫等的各类药物、细胞基因疗法、脑机接口等治疗手段的临床前研究。

符合临床AD
疾病诊断中的
ATN标准

- A (A β)：模型动物脑脊液中A β 42水平持续下降，脑中A β 沉积聚集持续增加
- T (Tau)：模型动物脑脊液中总Tau和磷酸化Tau水平增加，脑中Tau蛋白聚集持续增加
- N (神经变性)：模型动物脑脊液和血浆中神经纤维缠结 (NfL) 水平升高
- 模型动物认知能力持续下降
- 模型动物具备神经炎症症状，前额叶Iba-1、GFAP阳性细胞增加

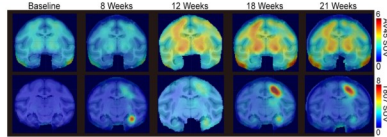


图1. PET-CT结果显示模型动物脑中A β 和Tau沉积显著上升

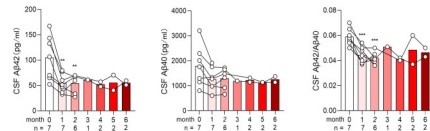


图2. 动物脑脊液中A β 40、A β 42、和A β 42/A β 40的比值在模型构建后6个月中显著下降

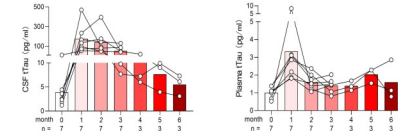


图3. 动物脑脊液和血浆中total Tau水平在造模后6个月内显著升高

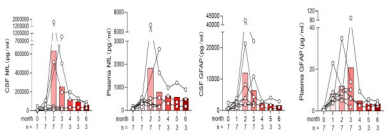


图4. 动物脑脊液和血浆中，NfL和GFAP的水平在造模后6个月内显著增加

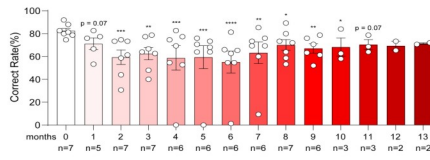


图5. 动物在造模后表现出持续13个月的认知下降。

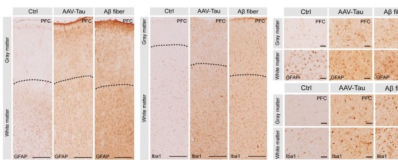


图6. 病理指标显示造模后，动物脑部GFAP和Iba1信号的升高

肥胖症猴模型以及在药效中的应用

自发肥胖症猴模型，可用于GLP-1受体激动剂类减肥药物的药效学研究。

- 自发模型
- 分子影像技术对肌肉脂肪组织进行定量分析

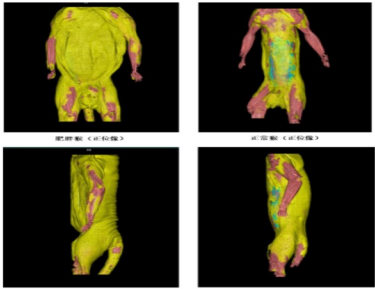


图1. 肥胖症动物（左）的皮下脂肪含量显著高于正常动物（右）。黄色为脂肪组织，红色为肌肉组织

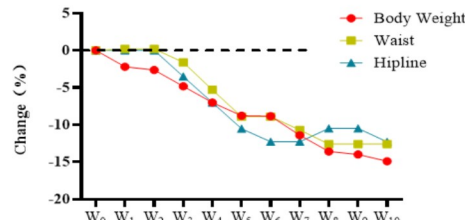


图2. 给予司美格鲁肽十周后，动物的体重，腰围和臀围均下降10%~15%

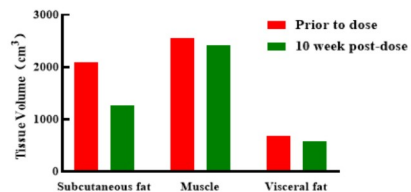


图3. 给予司美格鲁肽十周后，动物的皮下脂肪组织明显减少

IgA肾病 (IgAN) 猴模型

通过联合使用BSA、LPS和CCI4导致机体对血液和肾小球中的过量IgA清除障碍，导致肾小球系膜区以IgA为主的免疫复合物沉积，以及系膜细胞增生、基质增多等病理改变。

- 成模率高，模型稳定
- 模拟疾病发展不同阶段，以满足不同需求

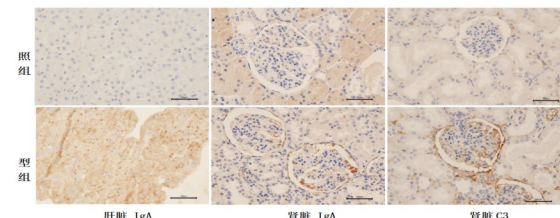


图1. 肝脏和肾脏免疫组化结果显示模型动物肝脏IgA表达量上升，肾小球附近有IgA-抗体复合物的沉积和补体复合物沉积 (scale bar = 50 μ m)

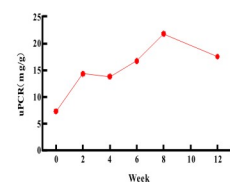
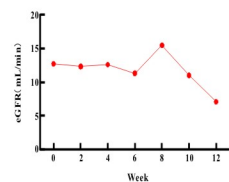
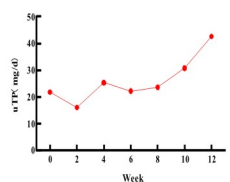


图2. 模型动物尿微量白蛋白/肌酐 (uPCR) 升高，尿蛋白定量 (uTP) 水平明显上升，肌酐清除率 (eGFR) 降低



帕金森病 (Parkinson's Disease, PD) 猴模型及其在药效研究中的应用

适用于针对PD表型的各类药物、细胞基因疗法、脑机接口等治疗手段的临床前研究。

- 行为学检测显示造模后动物出现PD样行为学表型
- 分子影像数据展示造模后，动物脑内多巴胺神经元损伤
- 成模率高，且可以控制模型严重程度，PD样行为学表型稳定持久
- 给予L-Dopa后，PD样行为迅速缓解

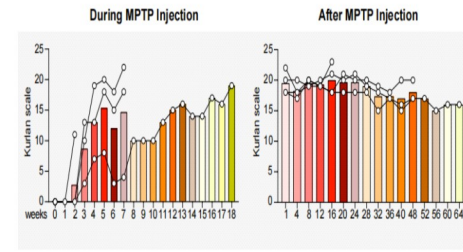


图1. Kurlan评分显示模型动物PD样行为学症状出现迅速（左）且造模后症状稳定，持久（右）

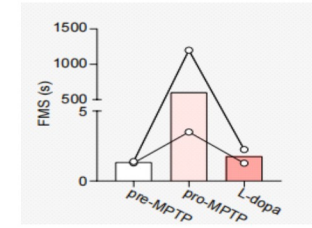


图2. 物体抓取行为测试显示L-Dopa可以显著缓解模型猴的PD样行为学症状

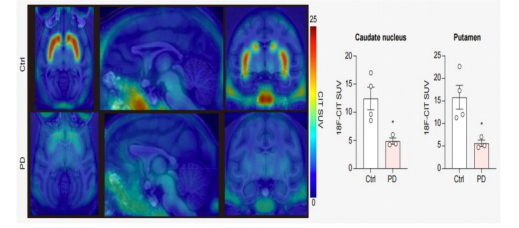


图3. PET-CT结果显示PD模型猴脑中多巴胺神经元减少

非酒精性肝病模型 (MASLD) 猴模型

非酒精性脂肪肝作为代谢综合征在肝脏的表现，与肥胖、胰岛素抵抗 (IR)、糖尿病、高脂血症等代谢异常具有密切的联系；MASLD是一种以肝实质细胞脂肪变性和脂肪贮积为特征的临床病理综合征。其疾病谱包括单纯的肝脏脂肪变性、非酒精性脂肪性肝炎、肝纤维化，可以进展成肝硬化和肝癌。

- 成模率高，模型稳定
- 模拟疾病发展不同阶段，以满足不同需求

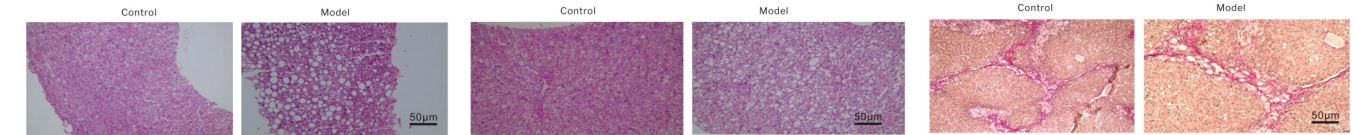


图1. 造模后3个月，肝组织HE染色显示造模组动物（右）脂肪变性

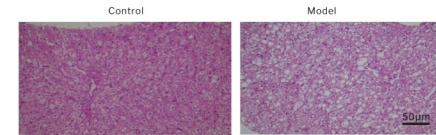


图2. 造模5~6个月后，肝组织HE染色显示造模组动物（右）出现脂肪空泡化及大量炎症细胞浸润

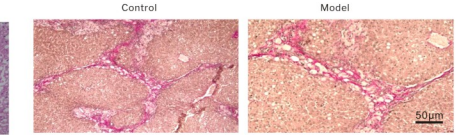


图3. 造模8~9个月后，肝组织VG染色显示造模组动物（右）肝小叶结构破坏，纤维间隔形成

血友病猴模型及其在药效研究中的应用

适用于FVIII替代疗法，旁路途径治疗等治疗方式的临床前药效研究。

- 造模迅速，成模率高
- 提供有急性和慢性血友病模型满足不同需求
- 给予艾美赛珠单抗后，凝血障碍症状得到纠正

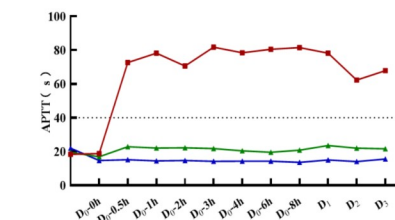


图1. 造模 (D0-0h) 后，模型组动物APTT时间延长至造模前的3~4倍。显示凝血功能发生障碍

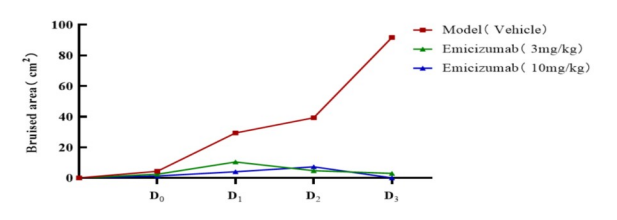


图2. 造模 (D0-0h) 后，经针刺损伤后，模型组动物的皮下瘀伤面积明显增加。显示皮下出血不止

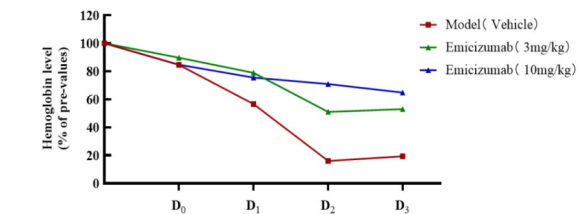


图3. 造模 (D0-0h) 后，模型组动物血红蛋白水平明显降低。表明因凝血障碍导致持续失血

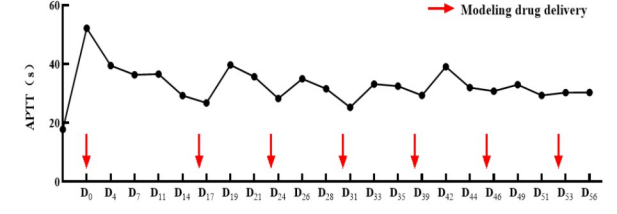


图4. 通过反复注射造模剂，慢性血友病模型的凝血障碍可维持长达八周