

# 《医用生物力学》2024 年第 39 卷

## 总 目 次

主编新年致辞 ..... 姜宗来(1015)

### 专家共识

双平面 X 线辅助全髋关节置换术前三维规划技术流程专家共识(2024 年版) ..... 王娟,李慧武,杨佩,曹力,陈云苏,冯尔宥,关振鹏,黄伟,雷鹏飞,李春宝,李凭跃,李晓明,饶志涛,田华,童培健,王飞,王广积,王燎,王伟,夏亚一,许鹏,姚琦,于腾波,张国强,周宗科,王坤正,蔡宗远,侯志勇(1016)

### 专家论坛

疾病动物模型建模过程中伦理和福利审查 ..... 邢凤英,赵勇(1)  
血管力学生物学 2023 年度研究进展 ..... 邹敏文,韩悦(9)  
血管生物力学与力学生物学研究进展 ..... 张红萍,赵川榕,王贵学(17)  
脊柱生物力学 2023 年度研究进展 ..... 吴爱悯,郭振宇,王向阳(187)  
足踝运动损伤 2023 年度研究进展 ..... 李宏云,华英汇(197)  
骨细胞的力学感受器 ..... 刘艳伟,官赫,王新宇,杨启帆,刘舜,朱东(207)  
空间失重环境力学生物学 2023 年度研究进展 ..... 窦向雅,张译文,刘帅廷,续惠云(377)  
空间微重力下细胞力学感知-传导的研究进展 ..... 田然,吴欣童,孙联文(387)  
竞技体育生物力学 2023 年度研究进展 ..... 李上校,杨进,郝卫亚(563)  
巴黎奥运周期竞技游泳运动生物力学研究进展 ..... 顾耀东,汪顺,徐异宁(576)  
细胞力学 2023 年度研究进展 ..... 朱鸿源,王璘,苗润,林敏(787)  
T 细胞力学免疫学研究进展 ..... 吴松芳,娄继忠(796)  
损伤生物力学 2023 年度研究进展 ..... 李海岩,赵洪乾,王彦鑫,贺丽娟,崔世海,吕文乐(1026)

### 论 著

体外反搏对典型冠状动脉疾病作用效果的集中参数建模仿真  
..... 王碧天,孙竺君,王亚伟,刘晗浩,伍贵富,樊瑜波(24)  
缺血性脑卒中的体外反搏血流动力学效应及治疗策略优化 ..... 许可,李鲍,刘有军,张丽媛,杨奔(32)  
建立基于浸入边界有限元法的三维静脉瓣流固耦合数值模型 ..... 汪波,韩阳,齐楠(40)  
力调控 FLNa-Ig21/ $\alpha$ IIb $\beta$ 3-CT 复合物结构稳定性的分子动力学研究  
..... 任建芳,罗毅冲,吴建华,方颖(46)  
脑组织压缩力学性能和本构模型 ..... 蔡志华,刘春平,常利军(55)  
不同跑步速度对大鼠股骨皮质骨组织失效应变的影响 ..... 范若寻,王伟军,贾政斌(62)  
不同胞元结构多孔钛合金支架的力学性能 ..... 孙梦超,罗洋,刘婕,高丽兰,李瑞欣,谭沿松,张春秋(69)

- 3D 打印金属椎体替代物力学性能评价 ..... 董恩纯, 康建峰, 孙畅宁, 李涤尘, 罗洋, 王玲, 粟向东 (76)
- 医用钛合金模拟体液预浸后的疲劳性能及其数值模拟 ..... 葛亚宁, 朱蒋培, 曹小建, 金胡日查 (84)
- 新型变径全皮质骨螺纹螺钉设计以及在腰椎改良皮质骨轨迹的应用  
..... 张治豪, 居来提·买提肉孜, 张连鹏, 肖扬, 阿卜杜萨拉木·托合提, 帕尔哈提·热西提 (91)
- 用于开放式胫骨高位截骨术解剖型固定板的生物力学研究  
..... 张嘉宁, 袁霄, 张静, 高永昌, 张志峰, 陈瑱贤 (98)
- 慢性前庭综合征的机器学习分类方法 ..... 海子睿, 吕子阳, 马英楠, 高星 (106)
- 跳跃运动中不同护膝条件下膝关节半月板应力场的数值研究 ..... 阮江涛, 孟洋洋, 张银光, 肖霞 (111)
- 不同躯干约束下蹲姿对人体下肢运动学和动力学的影响  
..... 郝乐天, 陈纪均, 杨亦敏, 赵麒, 王萌, 高境辰, 张美珍 (118)
- 偏瘫患者下台阶过程下肢生物力学特征分析 ..... 周鲁星, 孟庆华, 刘文红, 张楠, 崔帅琦, 刘姣 (125)
- 不同跑步着地习惯对跟腱形态学及其负荷特征的影响 ..... 张希妮, 邓力勤, 肖松林, 傅维杰 (132)
- 大学生内八足底压力规律及其危害分析 ..... 倪兆婷, 白逃萍, 蒋文涛, 李潇 (139)
- 消防员负重训练姿势仿真分析 ..... 陈娜, 梁漫, 胡毅彤, 袁英峰 (145)
- 马术骑手腕腰部慢性损伤的影像学 and 生物力学分析 ..... 何俊良, 程克强, 孙琪, 邵明昊 (151)
- 基于人体关节的三维重心计算与验证方法 ..... 丁皓, 夏冬阳, 丁思吉, 盛诗梦, 徐欣茹, 尚昆 (157)
- 无托槽牙齿矫治器个性化设计与 3D 成型 ..... 关天民, 李新, 马强, 翟贇 (164)
- 人工关节植入物涂层力学性能评价 ..... 苏健, 闫师通, 王建军, 陈宇, 陈艳梅, 李阳, 郝凤阳, 郑诚功 (214)
- 晶体多孔支架的强度与渗透性仿真分析 ..... 马宏坤, 门玉涛, 汤绍灿, 郝溥俊, 张春秋 (222)
- 形状记忆合金骑缝钉内固定在三关节融合术中的力学特性分析 ..... 富荣昌, 张怀悦, 李寒 (229)
- UKA 假体后倾角安装位置对衬垫磨损的影响  
..... 党晓栋, 熊守林, 屈亚飞, 任佳轩, 张静, 张净宇, 乔锋, 陈瑱贤 (236)
- 膝关节统计学形状模型的几何外形有效性验证  
..... 段化兵, 谷雪莲, 李晓虎, 周金成, 常逸昊, 王杰, 郭笑辰 (243)
- 人体脊柱动力学数值仿真分析模型建立及验证 ..... 黄莞泓, 曲爱丽, 李立, 汪方, 王冬梅 (250)
- 腰椎间盘突出症患者坐立过程的动力学特征 ... 周鑫, 赵雄, 曹奔, 孔令军, 吴志伟, 朱清广, 房敏 (258)
- 新型骶髂拉力钉力学性能评价 ..... 梁成, 卓川川, 王冠, 李文, 段可, 李忠, 鲁晓波, 卓乃强 (265)
- 拇外翻足三维有限元模型构建及其第 1、2 跖列生物力学分析 ..... 耿艳利, 苑智文, 宣伯凯, 徐敏 (272)
- 扁平足患者足底压力与足底感觉特征 ..... 冯亮, 霍洪峰 (278)
- 视觉对人体姿势控制影响的脑功能网络连接机制 ... 郭峰, 袁维帅, 王新, 夏雪莲, 董彤彤, 任迎慧 (285)
- 高精度经颅直流电刺激对踝关节跖背屈疲劳任务中脊髓运动神经元兴奋性的影响  
..... 于常晓, 占江龙, 沈斌, 周俊鸿, 徐琳峰, 傅维杰 (293)

- 易筋经特定动作“卧虎式”治疗非特异性腰背痛的结构方程建模及相关分析  
 ..... 李翔,李超,汤炳煌,张少伟,李天骄(299)
- 基于 SGGC-Net 动作捕捉系统解析行走步态的信度与效度  
 ..... 朱琳,董鹏程,沈培鑫,陈浩,孙建德,宋祺鹏(305)
- 基于最优拉丁超立方设计的糖尿病足鞋垫优化设计 ..... 李兴龙,杨永泰(312)
- 基于 PVDF 柔性传感器的不同介质中冲击波波源测量与频谱分析  
 ..... 牛海军,徐连胜,沈飞,吴琼,王立,李泮骥,樊璠(319)
- 两种隐形正畸序列磨牙远移的有限元比较 ..... 李慧,张栋梁(326)
- 建立基于 CT 影像的胆囊体积计算方法及其运动功能分析  
 ..... 郭佳雯,宋成利,顾倩芸,王波,蒋兆彦,胡海(332)
- 胃肠微环境下吻合钉仿生表面对细菌黏附的微流场仿真  
 ..... 冯荣川,胡亚辉,马言,张春秋,刘淑红,刘帮,付蔚华(339)
- 冠状动脉造影微循环阻力指数对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者急诊 PCI 术后预后的评估价值  
 ..... 伍逸轩,陈磊,任燕飞,杨玉琳,陆远(346)
- 髓内压对骨内液体流动行为的影响  
 ..... 于纬伦,杨风健,时念秋,欧仁侠,陈珈宇,刘建洋,王慧,邢爽,高语晗,刘昊庭,孙启宇(393)
- 内镜下单侧小关节分级切除对颈椎节段稳定性影响  
 ..... 杨广南,刘江,蒋强,张晗硕,李土胜,马靖博,丁宇(400)
- 双头螺钉对三柱截骨术后多棒结构稳定性的影响 ..... 廖运钱,周宇,王政伦,刘永胜,李炜(407)
- 有限元分析改良皮质骨轨迹置钉在腰椎翻修术中的力学性能  
 ..... 张连鹏,居来提·买买提肉孜,张治豪,张瑞,阿卜力克木·买买提,帕尔哈提·热西提(413)
- 髌臼内陷技术对成人 DDH 全髋关节置换术髌臼杯生物力学影响的有限元分析  
 ..... 张欣,林文杰,贺彬,冯柏淋,陈海聪,钟环,欧阳汉斌(421)
- 泰森多边形多孔结构髌臼杯初始稳定性研究 ..... 宜亚丽,于润泽,张金明,李姣,柴立平,金贺荣(428)
- 三维组架螺钉与环形钢板治疗 Sanders III AB 型跟骨骨折的有限元分析  
 ..... 潘红元,孔德伟,刘粤,龚璐璐,赵一丁,孔德策,汪嘉琪,王治,杨铁毅,范鑫斌(435)
- 基于传力路径的接骨板结构拓扑优化设计 ..... 蔡俊,丁晓红,段朋云,熊敏,张横(442)
- 基于深度相机和神经网络的下肢关节力矩估计 ..... 高飞,王正陶,王冬梅,于随然(450)
- 连续疲劳干预对膝关节主被动生物力学特性的影响 ..... 孔祥飞,王洪丹,连子瞻,姚杰,樊瑜波(457)
- 中医推拿揉法的上肢关节运动角度特征分析 ..... 陈金田,周鑫,单一鸣,朱清广,孙武权(463)
- 外侧楔形鞋垫对足踝生物力学影响的有限元分析 ..... 杜玮瑾,陈维毅,郭媛(469)
- 应用随机森林与神经网络算法的足底软组织本构参数反演方法  
 ..... 李烽韬,孙丽芳,陶雅萍,杨鹏,纪猛强,桑建兵(476)

- 面向手过头任务的残差神经网络肌肉疲劳预测模型 ..... 赵晓一, 赵川, 杨文鑫, 刘思棋(482)
- 脑卒中患者运动过程中动力学特征的智能预测 ..... 张楠, 孟庆华, 鲍春雨, 周鲁星, 崔帅琦(489)
- 影响我国男子 1 500 m 速滑直道速度的关键技术特征 ..... 张马森, 崔婧, 邵中平, 刘卉(497)
- 二尖瓣运动的流固耦合仿真 ..... 居佳怡, 颜文涛, 魏来, 高昊, 王盛章(504)
- 考虑三维残余变形的主动脉生理稳态建模 ..... 高鹏, 郭宝磊, 张明, 戴向晨, 刘浩飞(510)
- 可降解血管吻合器的结构与实验验证 ... 徐凯悦, 蔡雪, 胡钟欣, 高钦贤, 邢绪坡, 宋成利, 毛琳(518)
- 基于仿生物理模型的半规管壶腹嵴顶变形 ..... 张文莹, 张禹, 文先华, 戴俊杰, 边义祥, 姜亚妮(524)
- 舌侧金属加强杆种植覆盖义齿的三维有限元分析  
..... 张馨月, 王勇, 陈倩, 周团锋, 马珂楠, 王子轩, 赵一姣(532)
- 正畸微植体动态植入过程有限元数值仿真 ..... 苗学林, 张洪伟, 仇玲玲, 吉康康, 张家麒(539)
- 不同鞋面硬度对击球时足部应力和球运动的影响 ..... 王硕, 朱晓兰, 邓成(586)
- 基于因子回归分析研究影响棒球击球机械能的下肢生物力学因素 ..... 王世坤, 辛雷, 杨晨, 顾雪宋(593)
- 梯度流体剪应力下细胞膜张力的数值模拟 ..... 曹淑婷, 赵森, 张笑, 高颜, 霍波(600)
- 骨陷窝-小管结构改变对骨细胞流体动力学微环境的影响 ..... 王晨璐, 王慧茹, 杨海胜(607)
- 不同运动状态下胰岛素对 2 型糖尿病大鼠骨髓间充质干细胞分化的影响  
..... 武晓丹, 宫赫, 史佩佩, 胡小容(615)
- miR-194-3p 调控模拟微重力条件下致成骨细胞功能异常的实验研究  
..... 薛进冬, 程路畅, 王敏, 谭彩美, 邓琪琪, 朱海美, 郭勇, 韩标(623)
- 皮质骨微观能量释放率与大鼠月龄关系 ..... 黄丽萍, 王溢童, 胡辰, 吴华杰, 贾政斌, 范若寻(631)
- UKA 胫骨托盘背部设计对骨-假体固定界面的生物力学影响  
..... 马张稳, 张兵, 薛敏, 董天琦, 张静, 陈瑱贤(637)
- 术中塑形与锁钉分布及术后愈合状态对接骨板生物力学的影响  
..... 周望, 徐剑晴, 何思渊, 张述, 王俊文, 焦竞, 米博斌, 刘国辉, 朱威威, 何智圣, 张柳云, 刘梦星(644)
- 利用克氏针治疗儿童股骨远端骨骺损伤的有限元分析 ... 王小明, 王晓威, 白桓安, 杨亚婷, 颜强(651)
- 基于有限元数据集建立髌白周围截骨术的骨刀变形预测模型 ..... 李玉梅, 韩阳, 卢鼎(657)
- 全膝关节置换术对膝骨关节炎患者本体感觉的影响 ..... 张权, 石静楠, 张宽, 张昊华, 闫松华(663)
- 单间室与全膝关节置换术对膝骨关节炎患者楼梯行走时生物力学特征的影响  
..... 曹传宝, 史东林, 柴光伟, 王鑫, 张艳红, 马刚, 闫士芳(670)
- 肌肉电刺激联合肌力训练对髌股关节痛患者膝关节生物力学特征的影响  
..... 姚英策, 赵建斌, 杨晓巍, 吴菁, 薛博士, 王霞, 杨辰, 郑亮亮, 周志鹏(677)
- 双叶机械瓣膜不同植入角度对主动脉血流动力学的影响 ..... 刘晶鑫, 邓小燕, 敖海勇, 张全超(685)
- 保留瓣膜两种主动脉根部置换术的生物力学数值模拟  
..... 王倩, 罗新锦, 丘俊涛, 胡圣懿, 丁学超, 杜田明, 张艳萍, 侯倩文, 乔爱科(691)

- 基于双向流固耦合分析载瘤对颈动脉血管发展及影响 ..... 冉鹏, 张焜林, 李闽氙 (699)
- 一种基于多普勒超声与神经网络的脑缺血风险评估方法  
..... 曾泽延, 余龙, 秦旺, 汪昕, 丁晶, 王盛章 (706)
- 基于体外实验的光电容积脉搏波信号检测及脉率特性  
..... 何卫俊, 刘雍陶, 刘登吉, 尹凯, 贺纓, 迟青卓, 母立众 (712)
- 冲击力作用下种植体周围骨动态力学响应的数值模拟 ..... 马新扬, 刁晓鸥, 侯兵, 王丹杨 (718)
- 预制裂纹的预备后椭圆形根管牙根有限元模型构建及分析  
..... 陈词, 王通, 李慧影, 付静, 郭婧涵, 许海平 (724)
- 轻度创伤型大鼠颅脑前后向-侧向碰撞 HIC 值等效研究  
..... 王国祥, 朱林娜, 王讯, 陈秋菊, 熊涛, 罗庆航, 于佳, 许竞毓, 尹志勇, 刘盛雄 (730)
- 阴道分娩对猪子宫韧带力学性能的影响 ..... 王丽丽, 刘然 (736)
- 角膜塑形镜几何设计参数对角膜生物力学影响的有限元研究  
..... 吴丽敏, 赵改平, 张泽众, 项华中, 陈齐欧, 陈焱 (742)
- 无创气道正压通气下呼气末测算气道阻力和肺顺应性实验研究  
..... 袁越阳, 解立新, 陈宇清, 胡兴硕, 黄皓轩, 李立雄, 徐强 (750)
- 细胞伪足断裂的力学行为和微观机制分析 ..... 张一, 杨媚, 方舟, 王乾春, 李德昌, 季葆华 (806)
- 微丝骨架结合蛋白在未成熟树突状细胞抗原吞噬过程中的差异表达分析  
..... 李道红, 罗代琴, 曾宪琳, 张帅, 徐朴, 吴翠芳, 王贇, 叶远浓, 胡祖权, 龙金华, 曾柱 (814)
- 梯度流体剪应力下破骨前体细胞迁移与胞内钙分布的关联性  
..... 张竞之, 杨爱玲, 高颜, 王淑容, 霍波 (823)
- 虾青素通过调控氧化应激和炎症反应修复压力性损伤  
..... 陈杨, 马新润, 王永辉, 高蓓, 许贞蓉, 高艳虹 (830)
- 分叉血管边支斑块及继生斑块发生发展趋势的动态模拟  
..... 刘昭, 孙浩, 陶克怡, 杜田明, 张艳萍, 刘圣文, 冯继玲, 乔爱科 (838)
- 利用随机有限元法模拟聚合物血管支架降解过程 ..... 牛文娟, 周鹏, 王强 (846)
- 数据驱动下合并狭窄左冠状动脉瘤血流动力学参数反演方法  
..... 石政加, 孙丽芳, 赵明轩, 纪猛强, 史玉龙, 桑建兵 (853)
- 双开窗技术治疗复杂主动脉夹层的血流动力学分析 ..... 王旭, 韩青松, 白李波, 冯海全 (860)
- 基于  $\mu$ MRI 生物力学建模评估股骨近端微结构力学行为 ..... 霍晨晨, 杨海胜 (866)
- INBONE II 和 INFINITY 型人工踝关节的生物力学特征分析 ..... 王闯, 张小刚, 张延伟, 靳忠民 (873)
- 功能梯度材料全踝关节假体力学响应的有限元分析  
..... 马杰, 李永胜, 陈静, 武晓刚, 林建英, 文云鹏 (881)
- 肘关节后囊损伤后愈合不同阶段的生物力学 ..... 王芳, 田博天, 李明新, 胡军, 周鸣泽 (889)

责任节段减压联合矫形固定短节段融合手术治疗退变性腰椎侧弯的效果评价

..... 曾辉,吴刚强,黄灿,韩晓军,刘波,陈诚,马龙,张博文,王宏海(896)

复合手法治疗胸腰椎骨折(A3)的有限元研究

..... 李稳超,俞鹏飞,马智佳,朱广晔,占戴昕鹏,李超,李子航,唐振宇,李红卫(903)

腰椎椎弓根螺钉矢状面方向与螺钉松动的相关性研究 .....

占旭强,余海鑫,西信,向卿志,于研(910)

弧形髌白截骨术对腰椎生物力学影响 .....

许世森,鲁宁,许平,李文金(916)

中度 Lenke 3CN 型女性青少年特发性脊柱侧弯的静态平衡足底压力特征

..... 史祎,许亚民,马晓丽,王政,李宝新,孟林盛(923)

单侧功能性踝关节不稳男性连续纵跳落地时下肢生物力学及偏侧性研究

..... 王子龙,张芷琪,孟令越,卢梦雅,包佳威,张秋霞,孔翎宇(931)

老年人使用优势腿或非优势腿跨越不同高度障碍时跌倒风险的差异性 .....

杨晨,孙威,陈岩(939)

普拉提和躯干力量训练对女大学生慢性非特异性腰痛的疗效比较

..... 杨梅,陈安平,王晶晶,苏晓云(946)

基于随机森林算法的背包负重行走疲劳检测 .....

曹燕,刘卓瀚,伍颢(954)

运动性疲劳对收腹起跳阶段下肢肌肉协同特征的影响 .....

董文慧,王瑶,孙媛,马运超(962)

跆拳道后横踢动作运动员膝关节肌肉用力特征

..... 贾孟尧,马勇,熊俊,刘林,彭骞,蔺世杰,郑伟涛(969)

基于交通事故案例的 3 岁儿童乘员损伤机制研究

..... 李海岩,王一达,贺丽娟,吕文乐,崔世海,阮世捷(978)

微细线控变路径穿刺针设计与验证 .....

王冠斌,孙椰望,高鹏凯,杨鲁伟(986)

爆炸冲击波作用下颅脑动力学响应及头盔防护性能.....

邹佳佳,羊玢,高峰,马璇,张星宇,郭世杰(1034)

载荷冲击下乘员颈部肌肉主动力对头部运动学响应的影响

..... 贺丽娟,王福洋,李海岩,张欣玉,崔世海,吕文乐,阮世捷(1042)

振动环境下头盔对飞行员椎间盘生物力学响应影响 .....

刘景龙,徐鹏,王丽珍,樊瑜波(1050)

汽车振动下突出腰椎间盘力学响应的变化规律

..... 贾通举,刘军,李晓骏,戴博,魏柯,刘清,张春秋(1058)

基于有限元分析鼻眶筛合并颧骨骨折生物力学机制 .....

马莉,李鹏起,王继超,倪前伟,高瞻(1066)

发育性髌关节发育不良的软骨下骨血管形成对骨显微结构的影响

..... 严济仁,张晓芙,储林洋,仲颀(1073)

基于动力学仿真的人工膝关节振动信号采集系统设计

..... 徐星宇,周友逸,彭业萍,吴超,曹广忠(1079)

3D 打印个性化导板辅助的内侧开放楔形胫骨高位截骨术与传统截骨方法比较

..... 周峰,朱晓航,许平成,符鹏飞,郭炯炯,张磊(1086)

## 人工全膝关节置换术中髌骨高度及倾斜角对远期膝关节活动度影响

..... 蒋健,王龙,冯骁,王海波,刘勇(1093)

考虑蠕变的髌关节假体不同生理活动下的磨损有限元分析 ..... 李昊,刘斌,简琦薇(1099)

髌臼周围截骨术对站立位下髌髌关节受力的影响 ..... 周陶勇,韩谢川,鲁宁,李文金,唐浩(1107)

改良皮质骨轨迹螺钉联合椎弓根螺钉技术对融合节段影响的有限元分析

肖扬,王轶希,张瑞,张涛,阿卜杜萨拉木·托合提,陈琪豪,木再帕尔·买吐送,帕尔哈提·热西提(1114)

头盆环牵引的最佳牵引量生物力学分析 ..... 李峰,富荣昌,陈永浩,王槐(1123)

不同牙槽骨高度下正畸牙移动的三维有限元分析 ..... 王婧,杨天梅,张俭,马福娟,葛振林(1130)

渐进性负荷对种植体周围骨改建影响的三维有限元分析 ..... 胡洁羽,贾璐荣,周文娟,柳忠豪(1137)

基于 XCM 模型预测排球运动员前交叉韧带应力 ..... 张楠,孟庆华,鲍春雨(1146)

经颅直流电刺激调控运动皮层对骑行递增负荷运动表现的影响

..... 李凤,毕嘉伟,梁志强,吕娇娇,黄灵燕,刘宇(1154)

跑鞋跟掌落差对髌股关节痛跑者髌股关节和跟腱负荷特征的急性影响

..... 顾瑜,郑志艺,曾全寿,杨辰,万祥林(1160)

游泳世锦赛 1 500 m 自由泳奖牌获得者的有效节奏策略特征

..... 吕晓庆,吴昊源,洪乐雯,李明,李旭鸿(1168)

轻度下肢不等长儿童步态参数对称性特征分析 ..... 鲁潇莹,李阳,李一瀛,俞艳,姜淑云(1175)

年龄对人体在不同方向转弯时身体动态稳定性的影响

..... 薄煜龙,车呈章,吴云枝,潘昱含,张翠(1182)

树突状细胞迁移行为刚度感知关键分子研究 ..... 许喻钧,刘洋,安宸毅,曾柱(1189)

采用分子动力学模拟研究张力对  $\beta 1$  整合素与 ICAP1 互作的影响 ..... 石玉珍,方颖,吴建华(1197)

人工肝弯曲形中空纤维反应器内传质动力学 ..... 王子恒,许少锋,余一帆,王子辰,张学昌(1204)

## 综 述

衰老进程中老年人下肢刚度变化的研究进展 ..... 李福有,郭成根,徐浩然,李华帅,孙璞(172)

新型力学敏感性离子通道 Piezo1 在心脏纤维化中的研究进展

..... 李燕玲,王刚,鄢文婷,黄愿,谢萍(178)

小口径人工血管的研究现状及展望 ..... 吴鑫,侯磊,许锋(355)

利用光电容积描记法评估心血管系统功能研究进展 ..... 李毅,刘晓龙,杨昶,王思涵(361)

衰老引发的糖萼损伤与血管功能障碍 ... 张梓航,高朵岚,戴鑫源,刘添,李明翰,邓小燕,康红艳(368)

线粒体的力学生物学研究进展 ..... 纳静,郑丽沙,樊瑜波(545)

离心式血泵优化设计研究进展 ..... 张珂嘉,吴鹏(552)

软组织再生力医学 ..... 师念园,马玉菲,徐峰(756)

颈前路手术治疗颈椎病的有限元研究进展 ..... 田雪丰,吕俊桥,尉哲铭,刘阳,孙麟(768)

- 力学刺激在破骨细胞分化中的作用 ..... 王涵,于志锋(775)
- 基于细胞力传感器探索卵泡发育机制 ..... 杨青青,任冀峰,阮鑫,王鹏旭,董晓英(992)
- 机械通气诱导气道塌陷中气道平滑肌细胞力学行为异常的研究进展  
..... 罗明志,张向荣,孙长雨,钟家缘,王春红,顾榕,倪凯,邓林红(998)
- 前交叉韧带重建后单腿落地反跳生物力学研究进展 ..... 赵建伟,刘艺,庄海英(1005)
- 基于动态共价键的黏弹性可调复合水凝胶生物医学研究进展  
..... 张思琪,周昱如,刘冉,武晓刚,王艳芹,陈维毅(1212)
- 颞下颌关节运动分析的研究进展 ..... 秦际雄,张玲,杨洋洋,蔡宗远,王少白,蔡斌(1221)
- 人工智能赋能的全髋关节置换术进展 ..... 黄寅殊,单浩杰,于晓巍(1228)

## 书 讯

- 人工智能视角下生物力学对运动力量训练的研究分析 ..... 黄泽(185)
- 浅析运动生物力学在竞技体育中的应用价值 ..... 李永超(186)
- 生物力学领域中数学知识的应用 ..... 张红梅(375)
- 基于运动生物力学科学知识提升运动水平 ..... 邱宝勤(376)
- 妇产科护理中生物力学运用分析 ..... 卜薇薇(559)
- 膝关节功能强化训练对运动员运动表现提升的影响 ..... 刘藤升,黄明哲(560)
- 生物力学在心胸外科术后患者排痰护理中的应用 ..... 商希芹,李雪梅,王文静(561)
- 动力学视角下复杂生物神经网络的特性及建模分析 ..... 咸晶(562)
- 运动生物力学在体育教育中的应用 ..... 王华(783)
- 篮球运动中膝关节损伤与防治 ..... 辛阳(784)
- 生物力学视角下骨科患者手术的护理干预 ..... 刁青花,孙梅华,沙珍萍(785)
- 基于生物力学的运动技术优化探索 ..... 李孟皓,张良(786)
- 血流动力学在生殖内分泌领域中的应用 ..... 党鑫,蔡冬慧(1011)
- 心脏超声在重症患者血流动力学监测中的运用 ..... 夏发领(1012)
- 运动生物力学在武术套路训练中的应用 ..... 刘爱雯,王奕达,刘鹏驰(1013)
- 基于人工智能探索生物力学在运动训练中的运用 ..... 唐达赖(1014)
- 基于运动生物力学的高校体育教学设计与实施 ..... 刘帅(1235)
- 跆拳道运动员横踢技术动作的生物力学分析 ..... 孙其超,李辉,邓德林(1236)
- 生物力学在重症颅脑外伤患者急诊治疗中的应用 ..... 焦亚光(1237)
- 纳米凝胶力学性能对纳米药物抗肿瘤作用的影响 ..... 石红玉(1238)