

· 综述 ·

“骨、筋、肌肉”三位一体对膝骨关节炎的防治作用

谢平金^{1,2,3} 史桐雨² 柴生颢^{2,3*} 万雷^{2,3} 曹学伟⁴ 孙赫^{1,2,4} 林勇^{2,3}

1. 广州中医药大学岭南医学研究中心中医骨伤科学实验室, 广东 广州 510405

2. 广州中医药大学, 广东 广州 510405

3. 广州中医药大学第三附属医院骨科, 广东 广州 510240

4. 广东省中医院, 广东 广州 510000

中图分类号: R681 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2018) 07-0959-07

摘要: 膝骨关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA), 是以膝关节软骨的变性、破坏关节周围骨质增生为特征的慢性关节病, 临床表现为膝关节局部疼痛、晨僵、肿胀、活动受限、严重者可出现关节的畸形, 并最终可导致残疾的风险, 据其证候特点属于中医学“膝痹病”、“骨痹”、“痹证”等范畴, 该病核心病机为本痿标痹, 以肝肾亏虚、筋骨失养为本, 以腠理空虚易感风寒湿邪、瘀血阻滞筋络为标, 主要病位在软骨, 但其疾病的发生、发展应涵盖骨、筋、肌肉三者之间的相互作用。故笔者分别就对 KOA “骨、筋、肌肉”三者关系认识、不同发病因素对“骨、筋、肌肉”的影响, 以及在 KOA 临床治疗中的对“骨、筋、肌肉”的调节三方面说明“骨、筋、肌肉”与 KOA 的发生、发展、治疗、转归等密切关系, 为“骨、筋、肌肉”三位一体理论在指导认识 KOA 的发生、发展、治疗、转归的理论价值和实际应用价值。

关键词: 中医药; 膝骨关节炎; 骨; 筋; 肌肉

The role of the trinity of bone, tendon, and muscle in the prevention and treatment of knee osteoarthritis

XIE Pingjin^{1,2,3}, SHI Tongyu², CHAI Shengting^{2,3*}, WAN Lei^{2,3}, CAO Xuewei⁴, SUN He^{1,2,4}, Lin Yong^{2,3}

1. The Lab of Orthopedics and Traumatology in Chinese Medicine, Lingnan Medical Research Center, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, Guangdong, China

2. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, Guangdong, China

3. The Affiliated Orthopedics and Trauma Hospital, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510240, Guangdong, China

4. Traditional Chinese Medicine Hospital of Guangdong Province, Guangzhou 510000, Guangdong, China

* Corresponding author: CHAI Shengting, Email: cst0192@qq.com

Abstract: Knee osteoarthritis (KOA) is a chronic joint disease characterized by degeneration of the knee joint cartilage and destruction of the surrounding bone. The main clinical expressions of KOA are knee joint pain, swelling stiffness and limitation of activity, even the deformity of joints and the risk of disability. According to the characteristics of the syndrome, KOA belongs to knee paralysis disease, bone paralysis, and arthromyodynia in traditional Chinese medicine (TCM). The core pathogenesis of KOA is flaccidity inside and obstruction outside. Deficiency of the liver and kidney and malnutrition of the tendon and bone happens inside. Invasion of wind, cold, and wet, blood and phlegm stasis which obstruct collaterals happen outside. The main location of the disease is at the cartilage, but the occurrence and development of the disease involve the interaction among the tendon, bone, and muscle. This review summarizes the literature addressing the interaction among the tendon, bone, and muscle, and the occurrence, development, treatment, and prognosis of KOA from three aspects: the perspective of the interaction among the tendon, bone, and muscle, the effect of different pathogenic factors on the tendon, bones, and muscle, the regulation of the tendon, bone, and muscle in the clinical trials of KOA, providing theoretical and practical value to guide the knowledge of the occurrence,

基金项目: 广东省自然科学基金课题(2014A030310127); 国家自然科学基金课题(81302991); 2016 年度广州中医药大学中医骨伤重点学科开放基金(YB16); 2017 年省级大学生创新训练计划立项项目(201710572084)

* 通讯作者: 柴生颢, Email: cst0192@qq.com

development, treatment and prognosis of KOA from the trinity theory.

Key words: Chinese medicine; Knee osteoarthritis; Bone; Tendon; Muscle

膝关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA),是以膝关节软骨的变性、破坏及关节周围骨质增生为特征的慢性关节病^[1]。KOA 临床上症状多表现为膝关节局部疼痛、晨僵、肿胀、活动受限,严重者可出现关节的畸形,并最终可导致残疾的风险^[2],据其证候特点属于中医学“膝痹病”、“骨痹”、“痹证”等范畴。本病多见于60岁以上人群^[3],往往病程日久,严重影响患者生活质量,且随着老龄化社会的到来, KOA 的发病率目前正以惊人的速度增长,故对于如何防治 KOA 已成为当前研究热点。目前认为该病核心病机为本痿标痹,以肝肾亏虚、筋骨失养为本,以腠理空虚易感风寒湿邪、瘀血阻滞筋络为标,主要病位在软骨^[4],可将其分为肾虚髓亏、阳虚寒凝、瘀血阻滞等证型^[5]。目前关于 KOA 保守的治疗方案有药物治疗、控制体重、改变生活方式、康复训练、局部封闭、理疗、支具保护等方式^[6]。膝关节周围骨骼的结构稳定性、周围关节囊韧带提供的静力性稳定和关节周围肌肉提供的动力性稳定,共同维持其日常功能活动。《灵枢·经脉》云“骨为干,脉为营,筋为刚,肉为墙,皮肤坚而毛发长”。骨泛指机体的骨骼;筋是泛指联结肌肉、骨和关节的一种坚韧刚劲的组织如筋膜、韧带、肌腱等;肉泛指指肌肉、脂肪和皮下组织。笔者认为 KOA 作为慢性关节病,病程日久,在考虑其病情时并不能单单只从“骨痹”的这一角度考虑,更应该考虑到骨、筋、肌肉三者病变中的互相影响。《素问·痹论》亦云“痹在骨则重,在于脉则血凝而不流,在于筋则屈伸不利,在于肉则不红,在于皮则寒”。由此可知 KOA 虽病位在于“软骨”,但其疾病的发生、发展应涵盖骨、筋、肌肉三者之间的相互作用。故笔者分别就对 KOA “骨、筋、肌肉”三者关系认识、不同发病因素对“骨、筋、肌肉”的影响,以及在 KOA 临床治疗中的对“骨、筋、肌肉”的调节三方面说明“骨、筋、肌肉”与 KOA 的发生、发展、治疗、转归等密切关系,为“骨、筋、肌肉”三位一体理论在指导认识 KOA 的发生、发展、治疗、转归的理论价值和实际应用价值。

1 认识“骨、筋、肌肉”在关节中的作用

《灵枢》云:“骨为干”、“骨属屈伸”,阐述了骨在关节活动中的支架杠杆作用,“骨者,髓之府”,即骨贮存骨髓,骨髓又滋养骨,“肾主骨”,肾所藏之精

和所化之液可化生骨髓。《灵枢》云:“筋为刚”、“经筋之病,寒则反折筋急,热则筋弛不收,阴萎不用”,《素问》亦云“病在筋,筋挛节痛不可行,名曰筋痹”,显然筋泛指坚韧刚劲的组织如筋膜、韧带、肌腱等,主要功能为连属关节,络缀形体,主司关节运动。筋病多引起疼痛、肿胀、屈伸受限影响肢体的功能。《素问》云:“诸筋者,皆属于节”、“宗筋主束骨而利关节”、“膝者,筋之府,屈伸不能,行则倮附,筋将惫矣”,由此可知筋与骨、关节的关系密切。筋的功能依赖于肝血的濡养和气机的调畅,故《灵枢》云:“肝主身之筋膜”。《灵枢》云:“肉为墙”,泛指包裹的肌肉、脂肪和皮下组织,除了作为保护筋骨的缓冲屏障外,亦为关节活动的动力,如肌肉萎废则肢体运动无力。肌肉靠津液和血滋养,津液和血皆来源于脾胃消化水谷产生的津微物质,胃运化失常,则化源不足,无以滋养脏腑筋骨,必然影响气血的生化和筋骨的修复,故云“脾主身之肌肉”、“脾气虚则四肢不用”,“四肢皆禀气于胃”。综上所述“骨为干”作为关节活动中的支架杠杆,为关节提供结构性稳定、“筋为刚”作为连接骨与骨、骨与肌肉的坚韧刚劲的组织,为关节提供静力性稳定、“肉为墙”作为在关节周围的肌肉等组织,为关节提供动力性稳定,三者共同维持其关节功能活动的稳定性,相互辅助、相互影响。笔者认为,筋与骨两者之间的结构性稳定与静力性稳定之间出现失衡,可能是 KOA 的始发因素,而肌肉软弱、肌力下降导致动力性稳定不足在推进 KOA 病理过程中扮演重要角色,常诱发关节功能障碍,即骨、筋、肌肉的动静力失衡。KOA 病变中若有一方使膝关节稳定性出现问题,则其他两方面的稳定性产生影响,久而久之则容易加重膝关节病情的发展。

2 KOA 病因病机对“骨、筋、肌肉”三者影响

《张氏医通》中指出:“膝痛无有不因肝肾虚者,虚则风寒湿袭之”。《杂病源流犀烛》中指出:“痹者,闭也。三气杂至,壅蔽经络,血气不行,不能随时祛散,故久而为痹”。KOA 发病环节复杂多变,或因风寒湿邪外袭由表入里、或因外伤后迁徙不愈致痰瘀等实邪阻滞,或因肝、脾、肾虚损为本,等致使骨、筋、肌肉失养或痹阻,从而在临床上出现膝关节疼

痛、功能失健,肿胀变形等症状。正所谓“肾主骨”、“肝主筋”、“脾主肌肉”,KOA 病因病机对“骨、筋、肌肉”三者影响具体阐述如下。

2.1 肝肾亏虚,筋骨失养

《张氏医通》中指出:“膝为筋之府……膝痛无有不因肝肾虚者,虚则风寒湿袭之”。肝藏血、主筋《素问·上古天真论》中亦指出:“七八肝气衰,筋不能动”。《素问·脉要精微论》“膝者筋之府,屈伸不能,行将悞俯,筋将惫矣”;“骨者髓之府,不能久立,行将振掉,骨将惫矣”。故年老体衰,肝血不足,筋脉失其濡养,则肢体麻木、关节屈伸不利、筋肉拘挛不舒。肾藏精、主骨生髓;其藏先天之精,为元阴元阳之本,人体生机之源,生命活动之本。《医经精义·中卷》指出:“肾藏精,精生髓,髓养骨,故骨者,肾之合也,髓者,精之所生也,精足则髓足,髓在骨内,髓足则骨强。故肝肾亏虚则导致精血不足,则筋骨失养。《素问·长刺节论》曰:“病在骨,骨重不可举,骨髓酸痛,寒气至,名曰骨痹。”有学者认为^[7],在 KOA 筋骨失养进程中软骨退变是其重要的病理变化之一。Burnett W1 等^[8]研究发现在 OA 患者伴“中度至重度的静息痛”,可能与患者骨量的流失之间具有相关性。

2.2 瘀血阻滞,骨、筋、肌肉三部俱病

《寿世保元》云“瘀血湿痰蓄于肢节间,筋骨之会,空窍之所而作痛也”。《医醇膳义》曰:“夫六淫之邪,暑燥火为阳,风寒湿为阴,阴气迭乘,卫不通,经脉阻滞,筋骨肉三部俱病”。《千金备急要方》曰:“气血瘀滞则痛,脉道阻塞则肿。”又曰:“寒为阴中之阴,乘于肌肉筋骨之间,营卫闭塞,筋骨拘挛,不通则痛,“寒为阴中之阴,乘于肌肉筋骨之间,营卫闭塞,筋骨拘挛,不通则痛”。瘀血阻滞贯穿 KOA 的整个病程,是促进 KOA 病程发展的重要环节。血液循环系统紊乱可能是造成骨关节炎的软骨下骨骨质改变的原因^[9],而软骨下骨微结构损伤将导致骨关节炎的加重^[10]。有研究表明,骨关节炎在发病的过程中所产生的多种细胞因子不仅促进 OA 软骨破坏的发展进程,亦引起膝关节交叉韧带的退变^[11-13],从而导致膝关节稳定性下降进而容易产生关节疼痛、畸形等情况的出现。瘀血阻滞筋骨肌肉,而筋骨拘挛、不通则痛,长时间的作用,致使 KOA 患者肌肉萎缩关节变形和固定,进而造成机体功能障碍和产生局部疼痛。

2.3 脾失健运,气血无源,骨、筋、肌肉无气以生

《素问·痿论》云“脾主身之肌肉。”《灵枢·本

藏篇》曰“血和则经脉流行,营复阴阳,筋骨劲强,关节清利矣”。《素问·阴阳应象大论》云“清阳实四肢”《素问·经脉别论》曰:“食气入胃,散精于肝,淫气于筋。”脾主运化,脾气健运,气血生化有源,则经脉气血充沛,四肢肌肉丰满壮实,筋骨劲强,共同维持关节稳定性,则关节运动滑利有劲。《素问·太阴阳明论》亦云“脾病……脉道不利,筋骨肌肉,皆无气以生,故不用焉”。脾失健运,气血生化失常,肌肉则容易失养萎缩,再者脾气虚弱,水湿运化失调,流注于关节、浸于经络,诱发疼痛,故 KOA 患者在晚期膝关节常出现肿大酸痛,关节腔积液,并伴见关节周围肌肉萎缩的症状,特别是股四头肌萎缩,肌力下降常影响膝关节的功能和稳定性,而加速关节软骨磨损的病变进程。已有研究表明^[14],KOA 患者膝关节疼痛,可能直接促进肌肉减少而增加其跌倒的风险。另外亦有研究发现^[15],股四头肌肌力下降可发生在 KOA 之前,膝关节周围肌力下降,将导致其吸收震荡的能力下降,降低关节的稳定性,最终导致膝 OA 的发生^[16]。曹月龙等认为^[17],肌肉功能的障碍既是骨关节炎的病理产物,又是促进病程进展的重要环节。此外,其病因除了与脾失健运、运化无力、“骨、筋、肌肉”失于濡养有关外,KOA 患者在疾病过程中常通过服用非甾体抗炎药以消炎止痛,而容易克伐胃气,加重脾胃负担,使脾气更虚。

3 “骨、筋、肌肉”在 KOA 治疗中的作用

历代医家在治疗“骨痹”的用药规律中,多选用以归肾、脾、肝经的药物为主,并以补肝肾壮骨法作为治疗骨关节炎的主干线,而其中又兼活血化瘀、健脾益气^[18],对“骨、筋、肌肉”三者调节具体阐述如下。

3.1 调补肝肾,强壮筋骨

《寿世保元》云:“此症乃筋与骨症,患者乃外淫浸入日久,及年近衰者,不善养而得,盖筋属肝血,肾属肾水,内损所致耳”。肝肾内损,可致筋骨失养。肝血充盈,筋得所养,则坚健有力;肾藏精,骨髓充盈,则骨骼坚实,反之亦然。《医宗必读·痹》曰:“大抵参与补火之剂,非大辛大温不能释其凝寒之害也”。治疗“骨痹”当从肝肾入手,兼以祛邪。若肝肾亏虚夹杂劳损或风寒湿痹阻,应以辛温之药温经通络,并补益肝肾。龙智铨^[19]认为 KOA 多为肝肾亏虚、筋脉失养,以药用补肝肾汤补益肝肾为主,配合三黄膏治疗,取得良好的临床疗效。李西海等^[20]提出肝肾亏虚是膝骨关节炎的核心病机,治以补益肝肾为根本大法,临床用补肾壮筋汤能有效改善膝

骨性关节炎的临床症状。袁普卫等^[21]总结认为,膝痹病的辨证虽不出痹证范畴,但患者常年老,病久且病发于身体负重之膝关节,故肝肾两亏、气血双虚、筋骨不坚乃为本病的主要病机。

3.2 补肾活血、柔筋止痛

《素问·本脏篇》云:“经脉者,所以行血气而营阴阳,濡筋骨,利关节也。血和则经脉流行,营复阴阳,筋骨劲强,关节清利矣”。《素问·本脏篇》云:“经脉者,所以行血气而营阴阳,濡筋骨,利关节也。血和则经脉流行,营复阴阳,筋骨劲强,关节清利矣”。曾意荣等^[22]提出肾虚是膝骨性关节炎发病的根本,瘀血痹阻是发病的关键,两者相互联系,相互影响,肾虚可导致血瘀,血瘀加重肾虚。通过研究表明补肾活血中药能有效改善患者的临床症状和膝关节功能,优良率达85.7%。许学猛等^[23]通过观察补肾活血胶囊对兔膝关节动物模型的疗效,得出补肾活血胶囊能有效防治膝DOA骨内高压的发生、发展,延缓骨关节炎的进展,其预防用药较治疗用药效果更佳。朱洪民等^[24]也认为本病与气血关系密切,肾虚为本,痹阻为标,补肾为治疗KOA的基础,活血进一步完善了治疗,以自制方药黄芪桂枝五物胶囊治疗轻中度的早期KOA,取得良好的疗效。余超刚^[25]以补肾化瘀为法,用身痛逐瘀汤及六味地黄丸随症加减进行治疗,疗效确切。

3.3 补肾健脾、益气强肌

《灵枢·决气》云:“谷入气满,淖泽注于骨,骨属屈伸,泄泽补益脑髓,皮肤润泽,是谓液。”所以脾胃运化正常,才能气血有源,筋骨得养,强壮有力。《素问·阴阳应象大论》“清阳实四肢”;脾胃强健,受纳运化如常,则化生有源,气血以和,肌肉筋骨得以濡养。若脾胃受损,气血生化乏源,水谷精微不能输布,使四肢、肌肉、筋骨无以充养,百骸皆损,易发痹病。罗世东等^[26]提出气血虚,筋骨弱,气道涩,肌肉枯而成本病,故益气血,荣肌肉是根本治法。通过调补气血阴阳,达到扶正祛邪、标本兼治的目的。胡安立^[27]对32例KOA患者依据气血论治思想进行治疗,总有效率达93.75%,认为从气血论治膝关节炎骨性关节炎有很好的近期疗效,值得推广。王海雄等^[28]以脾肾两虚为膝重度膝骨关节炎的基本病机,治宜补肾健脾,并通过实验证明补肾健脾方内服可有效改善重度KOA的病情。

4 KOA预防与调护

4.1 动静结合,筋骨并重

《素问》曰:“膝者,筋之府,屈伸不能,行则倮俯,筋将惫矣”。筋骨之间平衡的调护在日常治疗及防护上尤为重要,筋骨同治亦是中医骨伤特色之一。KOA的外治当以注重平衡软组织,减轻关节塌陷变形而致的功能活动障碍、减轻疼痛,使筋柔骨正^[29]。骨伤科病不能仅着眼于骨、着眼于局部,应重视筋与骨的关系,谨遵由内调外、补虚泻实、筋骨并重^[30]。张宓^[31]采用集肌肉、关节及关节囊内运动为一体的神经肌肉关节促进法治疗KOA,具有减轻疼痛,增强肌力,提高关节活动性的特点,疗效明显。李远栋等^[32]提出筋伤是治疗KOA的关键,通过对60例KOA患者的治疗观察,总结出对于KOA患者根据“筋骨并重”的原则给予治疗可取得满意疗效,有效率达96.43%。庞坚等^[33]人认为骨关节炎的诊治要点是“筋骨并重,以筋为主”,且不遗漏整体脏腑气血经络,并以“筋柔骨正”为原则,疏理筋为法,配合内服药物及诸外治法,着眼于缓解症状、改善关节功能拟定治疗方案,对大多数骨关节炎患者可缓解病情。赵明宇等^[34]基于平乐“筋滞骨错”理论手法治疗膝骨关节炎30例,效果良好。近年发现^[35],关节缺少运动时可导致其关节软骨萎缩与剥脱、软骨下骨组织萎缩暴露及磨损。有研究证明退行性关节病患者常伴有全身性的骨质疏松症(OP)、患肢股四头肌肌力下降表现。膝OA的严重程度与骨质疏松呈正相关,与患肢股四头肌肌力呈负相关^[36],因而正确而规律地进行下肢股四头肌肌力锻炼可能有助于膝关节功能的恢复。有研究表明^[37],KOA患者通过主动、持续的坚持进行肌肉收缩练习,强化股四头肌肌力,不仅增强了肌肉力量和膝关节的稳定性,还可促进关节囊内滑液的分泌及加速循环,进而改善膝关节软骨营养,对损伤部位的修复和关节功能的恢复有积极作用。陈旭东^[38]对100例KOA患者进行对照实验,通过实包括肌力训练、关节活动度训练和有氧运动锻炼等运动疗法,证明运动疗法能有效促进KOA患者的膝关节功能改善,并能长期维持疗效。王海雄等^[28]认为肌肉、筋骨共同维持关节的正常功能,现代生活长期不当的坐姿及过量或不当的行走、站立累积劳损引起关节部位的疼痛,进而出现功能障碍、畸形。郭珈宜等^[39]强调在治疗伤科疾病中用进废退这一生物特性,在治疗过程中,限制和防止不利的活动,鼓励适当的、适时的、有利的活动,动静结合以使患者气血通顺,利于骨关节康复。

4.2 内外兼修

在 KOA 的疾病过程中,“痿”与“痹”并存,在内肝肾不足、经脉痹阻,在外则筋骨失和。中医治疗法包括内服药物和诸外治法。内服药物可兼顾全身气血经络脏腑,由整体而治局部。而骨关节病的特点是关节局部症状明显,经络气血不贯、筋骨不和而有定位,因而针对关节局部的外治直接到达病变部位,发挥作用,在临床上也值得引起重视。因此结合中医的整体观念,辨证论治,中药、针灸、推拿、理疗等多种手段综合运用,从膝关节局部用药和全身整体出发,可充分发挥中医药的优势综合治疗。《素问·骨空论》谓“蹇膝伸不屈治其犍。坐而膝痛,治其机。立而暑解,治其骸关”、“膝痛,痛及拇指,治其膈”、“坐而膝痛如物隐者,治其关”,当时对蹇膝的认识已具体到了针刺部位。有研究表明^[40],正常的关节软骨没有神经及血管组织,其营养支持主要通过弥散机制,从滑膜分泌的滑液中摄取。导致以口服药物等通过血液循环发挥作用的治疗方法可能效果不佳。有研究表明^[41-42],内外结合,配合运用,相互促进强化治疗的效果,能够缩短疗程,重建 KOA 关节腔内已被打乱的平衡系统,从而明显改善关节周围微循环,延缓关节软骨退变的功能,缓解疼痛,增加关节活动度和关节稳定性,改善 KOA 病情。

4.3 起居饮食有节

《素问》提倡“顺四时而适寒暑,和喜怒而安居处,节阴阳而调刚柔”、“饮食有节”、“谨和五味”,并认为日常饮食如偏嗜五味,则“气增而久,夭之由也”,易引起脏气失调而致病。KOA 的防治应以调摄精神、调节饮食、控制体重、合理的运动锻炼、有规律的生活起居、积极而合理的中医药治疗^[43]。路志正教授认为痹病是内、外因共同作用的结果,其中内因是重要的病变基础。先天禀赋不足是内因的重要方面,但后天的调养、脾胃功能的强弱在痹病的发生发展、传变预后中起重要作用^[44]。人体是一个以“骨”为支架的杠杆系统,全身的骨骼通过筋肉及关节紧密相连。而膳食的平衡则是机体与筋骨健康的基本保障。故膳食平衡是机体维持阴阳平衡,保持筋骨健康的基础^[39]。陈颂春等通过 Meta 分析表明 BMI ≥ 25 kg/m² 是 KOA 的危险因素。减轻体重能明显延缓 KOA 的发展,对于尚没有发生骨关节炎的人而言,减轻体重也能降低 KOA 发生的风险。重体力劳动是 KOA 的危险因素也是因其会增加膝关节的负荷^[45]。有研究表明,OA 属于代谢综合征,与腹型肥胖、高脂血症和 2 型糖尿病密切相关^[46]。近年来临床研究和动物在体研究也证明糖尿病与骨关节

炎的发生发展密切相关,明确指出糖尿病是 OA 发病的独立危险因素,可以参与 OA 的发展进程,加重 OA 的症状,影响 OA 的治疗效果^[47-48]。故在日常生活中调节饮食、控制体重、合理的运动锻炼有助于防治 KOA 的疾病进展。

5 总结

5.1 审因论治、三级预防

KOA 作为慢性劳损性关节病,“骨、筋、肌肉”之间的动静力平衡在其发生、发展、治疗、转归等密切关系,三者之间相关联系、相互影响。在 KOA 的防治中应审因论治,肝肾亏虚致骨髓酸痛者予补益肝肾、壮骨填精基础上,辅以养血益气健脾以强肌;瘀血阻滞、筋挛胀痛者予以活血化瘀、行气柔筋止痛基础上,辅助以补肾固本。鉴于 KOA 为慢性劳损性关节病,膝关节发生不可逆转的老化。笔者认为,在 KOA 防治上应予以三级预防即:青少年时应适度锻炼,强化“骨、筋、肌肉”之间的动静力平衡,减少膝关节损伤机率;中年时期要更注意起居、饮食方式,维持“骨、筋、肌肉”之间的动静力平衡,推迟关节退变的发生;而中老年人的膝关节大部分已经发生了退变,采取积极保护措施,调控已经出现“骨、筋、肌肉”动静力失衡在可代偿的情况,避免膝关节退变过快。

5.2 综合治疗“骨、筋、肌肉”并重

生理上骨筋肉相互影响,“筋为刚”,具有坚劲刚强,能够约束骨骼的作用;“骨为干”,发挥其杠杆作用;“肉为墙”能够防御外邪及外力的伤害。为人体的动力来源。随着骨骼、关节、肌肉、韧带等组织发生退变,其必将互相影响,筋肉病变与筋骨病变互为因果,形成恶性循环,导致退行性骨关节病的发生与发展。因此将肝、脾、肾同治,“骨、筋、肌肉”并重贯穿于 KOA 防治的全过程。综上所述“骨、筋、肌肉”之间的动静力平衡与 KOA 的发生、发展、治疗、转归等密切关系,为“骨、筋、肌肉”三位一体理论在指导认识 KOA 的发生、发展、治疗、转归的理论价值和实际应用价值。

【参 考 文 献】

- [1] 中华医学会风湿病学分会. 骨关节炎诊断及治疗指南. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(6): 14.
Chinese Rheumatology Association. Diagnosis and treatment guidelines osteoarthritis. Chinese Journal of Rheumatology, 2010, 14(6): 14. (in Chinese)
- [2] Loeser RF, Goldring SR, Scanzello CR, et al. Osteoarthritis: A disease of the joint as an organ. Arthritis & Rheumatism, 2012,

- 64(6): 1697-1707.
- [3] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学. 北京: 人民军医出版社, 2011: 1337.
Xu Shaoting, Ge Baofeng, Xu Yinkan. Practice of Orthopaedics. Beijing: People's Military Surgeon, 2011: 1337. (in Chinese)
 - [4] 李西海, 刘献祥. 骨关节炎的核心病机——本痿标痹. 中医杂志, 2014, 55(14): 1248-1249, 1252.
Li Xihai, Liu Xianxiang. The core pathogenesis of osteoarthritis - ben wei biao bi. Journal of Traditional Chinese Medicine J Tradit Chin Med, 2014, 55(14): 1248-1249, 1252. (in Chinese)
 - [5] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准. 南京: 南京大学出版社, 1999: 33.
State Administration of Traditional Chinese Medicine. Standard for the diagnosis of TCM symptoms. Nanjing: Nanjing University Press, 1999: 33. (in Chinese)
 - [6] 孙明启. 膝关节骨性关节炎的分期治疗. 中国组织工程研究, 2015, 19(48): 7843-7844.
Sun Mingqi. Treatment of knee osteoarthritis in stages. Chinese Journal of Tissue Engineering Research, 2015, 19(48): 7843-7844. (in Chinese)
 - [7] 陈后煌, 邵翔, 郑文伟, 等. 关节软骨含水率变化与骨关节炎筋骨失养的关系探讨. 风湿病与关节炎, 2016, 5(10): 51-54.
Chen Houhuang, Shao Xiang, Zheng Wenwei, et al. The relationship between the change of water content of articular cartilage and osteoarthritis of osteoarthritis. Rheumatism and Arthritis October, 2016, 5(10): 51-54. (in Chinese)
 - [8] Burnett W, Kontulainen S, McLennan C, et al. Patella bone density is lower in knee osteoarthritis patients experiencing moderate-to-severe pain at rest. J Musculoskelet Neuronal Interact. 2016, 16(1): 33-39.
 - [9] Arnoldi CC, Linderholm H, Müssbichler H. Venous engorgement and intraosseous hypertension in osteoarthritis of the hip. JBJS (B), 1972, 54: 409.
 - [10] Yuan X, Meng H, Wang Y, et al. Bone-cartilage interface crosstalk in osteoarthritis: potential pathways and future therapeutic strategies. Osteoarthritis Cartilage, 2014, 22(8): 1077-89.
 - [11] Zhu S, Dai J, Liu H, et al. Down-regulation of Rac GTPase-activating protein OCRL1 causes aberrant activation of Rac1 in osteoarthritis development. Arthritis Rheumatol, 2015, 67(8): 2154-2163.
 - [12] Papathanasiou I, Michalitsis S, Hantes ME, et al. Molecular changes indicative of cartilage degeneration and osteoarthritis development in patients with anterior cruciate ligament injury. BMC Musculoskelet Disord, 2016, 17: 21.
 - [13] Li H, Chen C, Chen S. Posttraumatic knee osteoarthritis following anterior cruciate ligament injury: Potential biochemical mediators of degenerative alteration and specific biochemical markers. Biomed Rep, 2015, 3(2): 147-151.
 - [14] Scott D, Blizzard L, Fell J, et al. Prospective study of self-reported pain, radiographic osteoarthritis, sarcopenia progression, and falls risk in community-dwelling older adults. Arthritis Care Res (Hoboken), 2012, 64(1): 30-37.
 - [15] Thomas AC, Sowers M, Karvonen-Gutierrez C, et al. Lack of quadriceps dysfunction in women with early knee osteoarthritis. J Orthop Res, 2010, 28(5): 595-599.
 - [16] Hurley MV. Muscle dysfunction and effective rehabilitation of knee osteoarthritis: what we know and what we need to find out. Arthritis Rheum, 2003, 49(3): 444-452.
 - [17] 曹月龙, 庞坚, 詹红生, 等. 肌肉因素与骨关节炎的临床研究现状. 中国骨伤, 2008, 21(6): 476-479.
Cao Yuelong, Pang Jian, Zhan Hongsheng, et al. Clinical advances of muscle status in osteoarthritis. China J Orthop & Trauma 2008, 21(6): 476-479. (in Chinese)
 - [18] 孙志涛, 牛维. 古人治疗“骨痹”用药规律研究. 中华中医药杂志, 2016, 31(11): 4779-4782.
Sun Zhitao, Niu Wei. Research on ancients' prescription regularity in treating bone bi. CJTCMP2016, 31(11): 4779-4782. (in Chinese)
 - [19] 龙智铨. 补肝汤为主配合三黄膏治疗膝关节骨性关节炎. 辽宁中医杂志, 2009, 36(9): 1529-1530.
Long Zhishuang. Tonic liver soup is mainly used to treat knee joint osteoarthritis. Medical Journal of Liaoning Med J Liaoning, 2009, 36(9): 1529-1530. (in Chinese)
 - [20] 李西海, 刘献祥. 补肾壮筋汤干预肝肾亏虚型膝骨性关节炎软骨退变的机制探讨. 福建中医药, 2011, 42(5): 58-59.
Li Xihai, Liu Xianxiang. To study the mechanism of kidney-invigorating muscle soup to interfere with cartilage degeneration in patients with liver and kidney deficiency. Fujian Journal of Traditional Chinese Medicine, 2011, 42(5): 58-59. (in Chinese)
 - [21] 袁普卫, 刘德玉, 郝阳泉, 等. 辨病、辨证与辨位“三位一体”诊疗模式在膝痹病诊断中的意义. 中国中医骨伤科杂志, 2012(5): 63-64.
Yuan Puwei, Liu Deiyu, Hao Yangquan, et al. The significance of diagnosis and diagnosis of the “trinity” diagnosis and treatment of disease, syndrome differentiation and discrimination. Chinese Journal of Traditional Medical Traumatology & Orthopedics, 2012(5): 63-64. (in Chinese)
 - [22] 曾志荣, 樊粤光, 刘少军, 等. 补肾活血中药治疗肾虚血瘀型膝骨性关节炎的临床研究. 广州中医药大学学报, 2007, (04): 276-278.
Zeng Yirong, Fan Yueguang, Liu Shaojun, et al. Clinical Observation on Kidney-tonifying and Blood-activating Chinese Herbal Medicine for Knee Osteoarthritis with Kidney Deficiency and Blood Stasis. Journal of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, 2007, (04): 276-278. (in Chinese)
 - [23] 许学猛, 王羽丰, 邓晋丰, 等. 补肾活血胶囊影响兔膝关节退变性疾病骨内压变化的实验研究. 中国中医骨伤科杂志, 2001, 9(4): 24-27.
Xu Xuemeng, Wang Yufeng, Deng Jinfeng, et al. The experimental study on the changes of intraosseous pressure in rabbit knee joint degenerative disease was affected by kidney-invigorating capsule. Chinese Journal of Traditional Medical Traumatology & Orthopedics, 2001, 9(4): 24-27. (in Chinese)
 - [24] 朱洪民, 宁显明. 黄芪桂枝五物胶囊治疗膝骨关节炎临床研究. 福建中医药, 2002, 33(3): 15-16.
Zhu Hongming, Ning Xianming. The clinical study of huangqi guizhi wuwu capsule in the treatment of knee osteoarthritis. Fujian Journal of Traditional Chinese Medicine, 2002, 33(3): 15-16. (in Chinese)
 - [25] 余超刚. 肾阳化瘀法治疗膝骨关节炎的临床疗效观察. 成都中医药大学学报, 2009, 32(3): 33-35.
Yu Chaogang. Clinical Observation on Knee Osteoarthritis Treated with Invigorate Kidney and Remove Blood Stasis Therapy. Journal of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2009, 32(3): 33-35. (in Chinese)
 - [26] 罗世东, 卢正. 膝关节骨性关节炎从气血虚论治. 新中医, 2010, 42(9): 124-125.
Luo Shidong, Lu Zheng. Knee joint osteoarthritis is treated from qi and blood deficiency. Journal of New Chinese Medicine, 2010, 42(9): 124-125. (in Chinese)

- [27] 胡安立. 从气血论治膝关节骨性关节炎的疗效观察. 光明中医, 2016, (12): 1738-1740.
Hu Anli. Clinical Observation on Effect of Qi and Blood in the Treatment of Knee Osteoarthritis. Guangming Journal of Chinese Medicine, 2016, (12): 1738-1740. (in Chinese)
- [28] 王海雄, 桑志成, 温建民, 等. 补肾健脾方内服治疗膝重度骨关节炎的随机对照研究. 世界中医药, 2017, (01): 37-41.
Wang Haixiong, Sang Zhicheng, Wen Jianmin, et al. A Randomized Controlled Study on the Effect of Severe Knee Osteoarthritis Treated by Bushen Jianpi Prescription. World Chinese Medicine, 2017, (01): 37-41. (in Chinese)
- [29] 郝军, 高文香, 邹春雨. “筋为骨用”理论方法综合治疗膝骨性关节炎 80 例临床观察. 中医杂志, 2009, 50(2): 139-141.
Hao Jun, Gao Wenxiang, Zou Chunyu. Clinic Research on Treatment of Knee Osteoarthritis with “Treating Soft Tissue for Bone Disease”. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2009, 50(2): 139-141. (in Chinese)
- [30] 孙贵香, 郭艳辛, 何清湖, 等. 平乐正骨筋骨互用平衡论 - 平乐正骨理论体系之平衡理论研究 (二). 中医正骨, 2012, 24(10): 73-77.
Sun Guixiang, Guo Yanxing, He Qinghu, et al. Study on the balance theory of pingle bone-bones and sinusoid balance theory (2). The Journal of Traditional Chinese Orthopedics and Traumatology, 2012, 24(10): 73-77. (in Chinese)
- [31] 张密. 神经肌肉关节促进法治疗膝关节骨性关节炎. 中国康复, 2012, 27(3): 205-207.
Zhang Mi. To treat osteoarthritis of knee joint by neuromuscular joint promotion. Chinese Journal of Rehabilitation, 2012, 27(3): 205-207. (in Chinese)
- [32] 李远栋, 王平. “筋骨并重”治疗膝关节骨性关节炎 60 例. 西部中医药, 2009 (4): 36-36.
Li YuanDong, Wang Ping. “Emphasis on sinews and bones” to treat 60 osteoarthritis of the knee. Gansu Journal of Traditional Chinese Medicine, 2009 (4): 36-36. (in Chinese)
- [33] 庞坚, 曹月龙, 詹红生, 等. 骨关节炎的“筋”“骨”之辨. 上海中医药大学学报, 2012, (01): 29-30.
Pang Jian, Cao Yuelong, Zhan Hongsheng, et al. Distinguish between “Sinews” and “bone” of Osteoarthritis. Acta Universitatis Traditionis Medicalis Sinensis Pharmacologiaeque Shanghai, 2012, (01): 29-30. (in Chinese)
- [34] 赵明宁, 赵启, 鲍铁周, 等. 平乐“筋滞骨错”理论手法治疗膝骨关节炎 30 例. 中国中医骨伤科杂志, 2014(11): 51-52.
Zhao Mingyu, Zhao Qi, Bao Tiezhou, et al. The treatment of 30 cases of knee osteoarthritis by the theory of “tendon hysteresis”. Chinese Journal of Traditional Medical Traumatology & Orthopedics, 2014(11): 51-52. (in Chinese)
- [35] Ottawa Panel. Ottawa panel evidence based clinical practice guidelines for therapeutic exercises and manual therapy in the management of osteoarthritis. Phys Ther, 2005; 85(9): 907-71.
- [36] 刘康妍, 胡海澜, 陈勇, 等. 股四头肌肌力及骨质疏松与膝骨关节炎的关系. 中华关节外科杂志 (电子版), 2016, 10 (3): 271-276.
Liu Kangyan, Hu Hailan, Chen Yong Jin Jing, et al. Relationships of quadriceps femoris muscle strength along with osteoporosis and knee osteoarthritis. Chinese Journal of Joint Surgery (Electronic Edition), 2016, 10 (3): 271-276. (in Chinese)
- [37] Pietro simone BG, Hart JM, Saliba SA, et al. Immediate effects of transcutaneous electrical nerve stimulation and focal knee joint cooling on quadriceps activation. Med Sci Sports Exerc, 2009, 41(6): 1175-81.
- [38] 陈旭东. 运动疗法对膝关节骨性关节炎患者的康复效果观察. 中国医药导刊, 2011, (10): 1704-1705.
Chen Xudong. Rehabilitation Efficacy Observation of Exercise Therapy on Patients with Knee Osteoarthritis. Chinese Journal of Medicinal Guide, 2011, (10): 1704-1705. (in Chinese)
- [39] 郭珈宜, 崔宏勋, 郭马珑, 等. 平乐郭氏正骨流派学术思想的传承与创新. 中医正骨, 2015, 27(1): 71-74.
Guo Jiayi, Chui Hongxun, Guo Malong, et al. The inheritance and innovation of the academic thought of pingle guo's orthopaical school. The Journal of Traditional Chinese Orthopedics and Traumatology, 2015, 27(1): 71-74. (in Chinese)
- [40] 于长志, 刘文刚, 许学猛. 骨筋肉并重治疗膝骨性关节炎临床报道. 按摩与康复医学, 2007, 23(11): 6-7.
Yu Changzhi, Liu Wengang, Xu Xuemeng. The clinical report on osteoarthritis of knee osteoarthritis. Chinese Manipulation & Qi Gong Therapy, 2007, 23(11): 6-7. (in Chinese)
- [41] 纠广文, 董秋梅. 综合强化治疗膝关节炎 106 例. 现代中西医结合杂志, 2010, (16): 2015-2016.
Jiu Guangwen, Dong Qiumei. Comprehensive strengthening treatment of 106 cases of knee osteotomy. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2010, (16): 2015-2016. (in Chinese)
- [42] 庞坚, 石印玉, 曹月龙, 等. 膝骨关节炎中医观的再认识. 上海中医药大学学报, 2011, 25(1): 26-28.
Pang Jian, Shi Yinyu, Cao Yuelong, et al. The understanding of knee osteoarthritis in traditional Chinese medicine. Acta Universitatis Traditionis Medicalis Sinensis Pharmacologiaeque Shanghai, 2011, 25(1): 26-28. (in Chinese)
- [43] 付至江. 膝骨关节炎患者的健康管理及依从性分析. 广州中医药大学, 2015.
Fu Zhijiang. Knee joint arthritis patients' health management and adherence analysis. Guangzhou University of Chinese Medicine, 2015. (in Chinese)
- [44] 于志谋, 张华东, 路志正. 从“后天失养”述痹病发病机制探析. 北京中医药, 2016, 35 (8): 742-744.
Yu Zhimou, Zhang Huadong, Lu Zhizheng. An analysis of the pathogenesis of the disease from “acquired disorder”. Beijing Journal of Traditional Chinese Medicine, 2016, 35 (8): 742-744. (in Chinese)
- [45] 陈颂春, 王欣欣, 高翔. 膝骨关节炎危险因素的系统评价与 Meta 分析. 老年医学与保健, 2016, (06): 405-410.
Chen Songchun, Wang Xinxin, Gao Xiang. Risk Factors for Knee Osteoarthritis: a Systematic Review and Meta-analysis. Geriatrics & Health CARE, 2016, (06): 405-410. (in Chinese)
- [46] Le Clance S, Bonnefont-Rousselot D, Sari-Ali E, et al. Interrelations between osteoarthritis and metabolic syndrome: a common link? Biochimie, 2016, 121: 238-252.
- [47] 王华军, 查振刚. 糖尿病对骨关节炎影响的研究进展. 暨南大学学报 (自然科学与医学版), 2016, (01): 1-6.
Wang Huajun, Zha Zhengang. The research progress in the adverse effects of diabetes on osteoarthritis. Journal of Jinan University (Natural Science & Medicine Edition), 2016, (01): 1-6. (in Chinese)
- [48] 焦聚阳, 石晶晟, 夏军, 等. 糖尿病性骨关节炎发病机制研究进展. 国际骨科学杂志, 2016, (06): 368-372.
Jiao Juyang, Shi Jinsheng, Xia Jun, et al. Progress in the pathogenesis of diabetic osteoarthritis. International Journal of Orthopaedics, 2016, (06): 368-372. (in Chinese)

(收稿日期: 2017-08-21; 修回日期: 2017-11-08)