

兵庫県整形外科医会だより  
Hyogo Clinical Orthopaedic Association



No.  
**91**

<http://hcoa.jp/>

巻頭言	コロナ禍の整形外科	葛原 啓 … 1
追悼 鄭仁秀先生	鄭仁秀先生を偲んで 鄭仁秀先生との想いで	山下 仁司 … 4 厚井 薫 … 6
新入会員紹介		円山 茂樹 … 8 橋本 慎吾 … 8 大江 啓介 … 9 小林 大介 … 9 神崎 至幸 … 10 藤井 正憲 … 10 岡田 欣之 … 11
役員・委員名簿	令和4年度 兵庫県整形外科医会役員名簿 ……	14
	令和4年度 兵庫県整形外科医会各種委員会委員名簿 ……	15
	令和4年度 地区・医政委員名簿 ……	16
	令和4年度 整医協兵庫世話人名簿 ……	17
	令和4年度 兵庫県保険審査委員名簿 ……	18
日本臨床整形外科学会(JCOA)	第34回日本臨床整形外科学会(JCOA)学術集会 トキめき学会 新潟 -兵庫県整形外科医会会員からの演題-	20
委員会より	情報システム委員会報告 ……	武 富 雅 則 … 22
寄稿文	阪神整形外科談話会の歴史(経緯と終会) ……	吉 良 貞 伸 … 26
論説	軽微な外傷により脳脊髄液漏出症と呼ばれる病態は起こりうるのか? … 山下 仁司 …	30
同好会から	ゴルフ同好会 「ゴルフ同好会の2021年」 ……	青 木 康 夫 … 36
	第4回HCOAゴルフ同好会コンペに優勝 ～コロナで ロコモで ゴルフで 優勝～ … 飯 尾 純 …	37
	第1回「兵せい会」ゴルフコンペ報告 ……	岡 田 幸 也 … 39
	第5回HCOAゴルフ同好会コンペ優勝記 ……	高 橋 良 典 … 41
	HCOA軽音楽部の活動 ……	高 村 学 … 44
	写真同好会 ……	星 島 一 夫 … 46 … 山下 仁司 … 47 … 廣 瀬 哲 司 … 48 … 宇野津 雅 哉 … 49 … 井 尻 慎一郎 … 50
骨と関節の日	令和3年度「運動器の10年・骨と関節の日」 ……	西 川 哲 夫 … 52
	第27回「運動器の10年・骨と関節の日」Web市民公開講座 講演1『こどものスポーツとロコモティブシンドローム』 … 小林 大介 …	54
	講演2『歩こう、ロコモティブシンドロームの予防』 … 井 尻 慎一郎 …	55

## 目次●

ラジオ・新聞	令和3年度～令和4年度 ラジオ関西「みんなの健康相談」 ……	58
	令和2年度～令和3年度 神戸新聞「カルテQ&A」 ……	58
	令和3年1月21日 足底腱膜炎 ……	中 神 祐 介 … 59
	令和3年2月11日 石灰沈着性腱板炎 ……	高 橋 完 靖 … 60
	令和3年3月11日 頸椎椎間板ヘルニア ……	青 木 康 夫 … 61
	令和3年5月27日 強直性脊椎増殖症 ……	清 原 稔 之 … 62
	令和3年6月10日 モートン病 ……	杜 多 昭 彦 … 63
	令和3年10月21日 ばね指 ……	宮 光 世 裕 … 64
学 術 講 演	令和2年度第5回学術講演会	
	講演Ⅰ「肩・肘関節解剖に関する最近の知見」	
	… 二 村 昭 元 …	68
	講演Ⅱ「関節リウマチ治療薬を使いこなすための免疫のABC」	
	… 三 宅 幸 子 …	72
	令和3年度第1回学術講演会	
	講演Ⅰ「内側半月板後根断裂の診療	
	「その痛み。年齢のせいにはしていませんか？」	
	… 古 松 毅 之 …	76
	講演Ⅱ「画像データから考える変形性膝関節症の病態と保存療法」	
	… 高 橋 謙 治 …	81
	令和3年度第2回学術講演会	
	講演Ⅰ「運動器リハビリテーションと治療用装具に関する医療上の諸問題	
	－医療財政の話題も含めて－」 ……	河 井 秀 夫 … 88
	講演Ⅱ「変形性股関節症における最近のトピックス：	
	病態・診断から治療まで」 ……	稲 葉 裕 … 91
	令和3年度第3回学術講演会	
	講演Ⅰ「股関節痛の病態と疼痛機序を考慮した治療戦略」	
	… 星 野 裕 信 …	96
	講演Ⅱ「足関節鏡 －うまくできることとできないこと－」	
	… 倉 秀 治 …	98
	令和3年度第4回学術講演会	
	講演Ⅰ「シャルコー足」 ……	早稲田 明 生 …102
	講演Ⅱ「ガイドラインからみた腰痛診療のup to date」	
	… 土井田 稔 …	105
広 告	…	108
編 集 後 記	…	120



## コロナ禍の整形外科

兵庫県整形外科医会 副会長  
くずはら整形外科（神戸市灘区）院長  
葛原 啓

新型コロナウイルスによる未曾有のパンデミックのため、世の中はこのところ大きな変貌を遂げています。医療界は当然のことながら、感染症対策として人流の抑制、個々の感染予防等を主張して国民に耐乏生活を要求しています。一方、政府は、経済活動とのバランスをにらみながらも、ウイルスの感染拡大になすすべなく、後手後手の対応となっていることは否めません。

個人的な意見としては、死亡率1%にも満たないウイルス感染に対し、マスコミによる過大なプロパガンダにより、国民生活は必要以上に制限を受けていると思っはいますが、医師としての立場上大きな声をあげれずに忸怩たる思いがあることは否めません。

日本の政治体制では政府が大きな主導権を発揮できないことも理解できますが、肝の据わった田中角栄氏のような政治家がいれば、ウイルス感染抑制と経済活動のバランスを上手にとってくれたのではないかと夢想する毎日です。

令和3年8月31日に厚労省から発表されたメディアス調査によりますと、令和2年度の対前年比医療費は、全体で5.4%の減少、各科別にみると小児科22.2%減少、耳鼻科19.7%減少であるのに対し、整形外科は3.4%の減少となっています。さらに詳しく見ると整形外科の入院外医療費は、受診延べ回数は6.7%減少していますが、一日あたり医療費は3.7%の増収という結果になっています。外出控えによる受診抑制により、比較的軽症者が受診を控えた半面、初診患者などの割合が増え、一人当たり単価が上昇したことにより医療費の減少が他科にくらべ少なくなったものと推察しています。

このことは一見整形外科にとってはいいことのように思われますが、長期的にみれば診療報酬改定に際して、影響の少なかった科に対して厳しいものになる可能性があります。注意してみていく必要があります。

兵庫県整形外科医会の活動としては、多くの講演会がウェブ形式となり、遠方の先生方が会場に来られる手間がなくなった反面、通信障害などのハード面での不備が少なくなく起こり、振り込みなどの手間も増え、会員の皆様にはご迷惑をお掛けしておりますが、社会情勢上、仕方がないところでありますので今しばらくご容赦願います。今後は、ウェブ講演会の利点を見極めつつ皆様に有用な講演会を実施していく所存です。





追悼 鄭仁秀先生





## 鄭仁秀先生を偲んで

医) 慶仁会 やました整形外科  
山下 仁 司

兵庫県整形外科医会 元会長 鄭仁秀先生が、令和3年1月22日に、不帰の客となりました。令和2年12月9日診察中に脳梗塞を発症し、闘病中でした。1週間前に「左半身まひが残ってはいるが、リハビリを頑張っている」とお電話をいただき、「コロナ禍での面会制限があるので、コロナが落ち着いたら、会いに行きます」との会話が、最後になりました。残念でなりません。

鄭仁秀先生は、京都府立医科大学を昭和51年にご卒業され、研修を終えたのち、創設初期の兵庫医科大学整形外科教室に入局されました。大学では、故圓尾宗司教授の右腕として初期の脊椎グループをけん引しながら、骨代謝グループの基礎研究もされ博士号を修得されました。南大阪病院等の関連病院にお勤めになられた後、昭和60年に神戸市須磨区で有床診療所として、「清本整形外科」を

開設されました。手術室を有し多くの手術もこなされ地域医療に貢献されました。私も手術のお手伝いに呼んでいただいたこともありました。

兵庫県整形外科医会では、理事・副会長を歴任後、平成20年から4年間、会長をお務めになりました。組織のトップとしてご苦労も多かったことは、同じ立場になってみてつくづく感じる次第です。会長就任直後には、医会の歴代会長と共に、先生の故郷である濟州島にお連れいただき、観光のみならず韓国の整形外科の先生方との国際交流の場を設けていただいたこともありました。会長退任後は、医会の監事、名誉会員として、ご指導をいただいております。

日本臨床整形外科学会（JCOA）においても、社会保険等検討委員会委員（H18～H20）、JCOA代議員（H18～H23）、JCOA各県代表者（H20～H24）、JCOA監事（H24～H25）、全国ストップ・ザ・ロコモ協議会監事（H24～R2）、JCOA国際交流委員会アドバイザー（H26～R2）などの多くの役職で功績を残されました。平成24年7月には、第25回日本臨床整形外科学会の学術集会での学術委員長をお務めになりました。特に、JCOAにおける日韓の国際交流には、多くの貢献をされました。

絵画の腕はプロ並みで 毎年、素晴らしいタッチと色彩の年賀を楽しみにしておられた方も多かったのではと思います。小説や随筆も執筆され、同門の会報には、ご自身の生い立ちをしたためた小説「玄界灘」を長く連載

されました。濟州島が、高麗時代にモンゴルの支配を受けていたことを題材にした「モンゴルの島」（東京図書出版）という本も出版されました。その本の紹介文では、濟州島のことを以下のように書かれています。

今は数多くのゴルフ場ができて、リゾートの島として世界各地から観光客が押し寄せています。昔は「耽羅國（タムナ）」といわれ、立派に独立した国でした。百濟、新羅、高句麗に朝貢して、高麗の支配の後に李氏朝鮮の時代には主に政治犯の流配の島になりました。高麗時代には約百年間モンゴルの支配を受けました。その間濟州島は永らく中国元朝の直轄領になっていたのです。そのため、濟州島の馬はいわゆるモンゴル馬で、小振りで力強いのが特徴です。島民の言葉にもその影響が強く残っています。

いま先生は、神戸市東灘区の住吉霊園に、ご長男の鄭克真先生（大阪市西淀川区千船病院 整形外科主任部長）が建墓され永遠の眠りについておられます。思い出はつきません。いずれ彼方で再会した際には、ゆっくりお話しできればと思っています。鄭先生お疲れさまでした。ありがとうございました。ゆっくりお休みください。

## 鄭仁秀先生との想いで

あついで整形外科・リウマチ科

厚 井 薫

あまりにも突然の訃報に接し、心よりお悔やみを申し上げます。

急に医院を譲渡され、近況をお聞きしたときは非常に元気な様子で安心していましたが、その2か月後に緊急入院の後、亡くなられたと知ったときは非常に驚き、今だに信じられない思いであります。

昭和56年5月に同級生を整形外科に誘って二人で入局したときは、はっきり申し上げて新入局員を歓迎するような雰囲気ではなかったように思います。自身の研究心のなさもあり、教わるのではなく、勝手に先輩の技を盗んで覚えるような雰囲気が蔓延しておりました。何年かして、医局をやめようかと考えた時期もありましたが、その時相談した鄭先生には『もう少しだけ諦めずにがんばれ』と励ましの言葉をいただき、現在まで整形外科医を続けられております。昭和63年から2年間、須磨赤十字病院に赴任したときは、近くに開業されていた先生に、多くの腰の手術を手取り足取り、丁寧に教えていただきました。学問に対する姿勢やその造詣の深さに触れることができ、以降ますます先生を尊敬するようになった次第です。開業後もいろんな相談にのっていただき、HCOA理事にも

推挙していただきました。理事会では何のお役にも立てませんでした。厳格で厳しい一面、人情味にあふれる采配をされていたことは会員全員の知るところです。何事にも豪快な性格の方でしたが、幼児期の厳しい生い立ちを小説にされてご母堂への深い愛情が見て取れる一面もありました。

また画才があり、毎年の年賀状は家内が、取り置きして置いていたことを思うと、多趣味ですべてに才能がある方であったと敬服いたしておりました。

卒業から40余年、まさしく人生の師として、先生には変わらぬご指導を賜りました。怠慢から、ご指導に何ら報いることなく、日々を過ごしているうちに鬼籍に入ってしまった、誠に残念至極でなりません。ここに改めてご冥福をお祈りいたす次第です。

合 掌



# 新入会員紹介



## 新入会の先生方です。どうぞ宜しくお願い致します。

(敬称略・入会順)

円山茂樹 (まるやま しげき)

関西医科大学 平成8年卒  
まるやま整形外科リハビリクリニック  
〒665-0021 宝塚市中洲一丁目5-11  
TEL : 0797-69-7720 FAX : 0797-69-7721



橋本慎吾 (はしもと しんご)

神戸大学 平成14年卒  
はしもと整形外科リハビリクリニック  
〒662-0922 西宮市東町1丁目12-3 コープ西宮南3階  
TEL : 0798-35-5557 FAX : 0798-35-5558

この度、兵庫県整形外科医会に入会させて頂きました橋本慎吾と申します。令和3年9月より西宮市の臨港線沿いに新規開業致しました。

私は大学卒業後、神戸大学整形外科に入局、大学病院をはじめ様々な病院で研修を行いました。その後、神戸大学大学院を修了し米国のワシントン大学整形外科に留学させて頂きました。帰国後は神戸大学病院人工関節グルー

プで主に股関節診療に携わってまいりました。地域の先生方には多くの患者さんをご紹介頂き深く感謝申し上げます。これからは地域医療に貢献できますように尽力してまいります。

至らない点多々あるかと思いますが、何卒ご指導ご鞭撻の程宜しくお願い致します。



大江 啓 介 (おおえ けいすけ) (勤務医会員)

愛知医科大学 2000年卒

神戸大学医学部附属病院整形外科

〒650-0017 神戸市中央区楠町7-5-1

T E L : 078-382-5985 F A X : 078-351-6944

皆様、はじめまして。神戸大学整形外科の大江啓介と申します。私は2000年に愛知医科大学を卒業後、神戸大学整形外科教室に入局し、兵庫県立柏原病院（現・丹波医療センター）、三田市民病院、国立神戸病院（現・神戸医療センター）で研修しました。2005年からは大学院へ進学し骨折血腫に存在する未分化間葉系細胞について研究を行い（学位取得）、2009年にはドイツのMurnau trauma center（レベル1トラウマセンター）で半年間、臨床留学をさせて頂く機会を頂きました。その後、兵庫県立淡路医療センター、加古川中央市民病院での勤務を経て、2017年から現在所属しております神戸大学整形外科外傷グループのスタッフとして外傷診療ならびに難

治骨折診療に従事し、並行して外傷に関連する基礎研究、臨床研究を行っております。特に、神戸大学が主導で行ってございました偽関節治療における自家末梢血CD34陽性細胞移植治験やBMP治験の際は皆様から貴重な症例をご紹介いただき、無事に臨床試験を完遂することができました。この場をお借りして御礼申し上げます。今後はこれらの新しい再生医療の実用化（保険収載）を達成できるよう黒田良祐教授の指揮のもとグループ一丸となって努めて参ります。まだまだ若輩者で至らぬ点が多々ございますので、会員の皆様からのご指導ご鞭撻を賜りますよう何卒宜しくお願い申し上げます。



小林 大 介 (こばやし だいすけ) (勤務医会員)

鳥取大学 昭和62年卒

兵庫県立こども病院 リハビリテーション科 整形外科

〒650-0047 神戸市中央区港島南町1-6-7

T E L : 078-945-7300 F A X : 078-302-1023

この度、兵庫県整形外科医会に入会させて頂きました小林大介です。

平成4年より兵庫県立こども病院に勤務し現在に至ります。

気が付けば還暦を迎える歳になっていました（2021年11月現在）。

これからよろしくお願い申し上げます。

## 新入会員紹介 ●

---



### 神 崎 至 幸 (かんざき のりゆき) (勤務医会員)

神戸大学 平成13年卒  
神戸大学医学部附属病院  
〒650-0017 神戸市中央区楠町7-5-1  
T E L : 078-382-5985 F A X : 078-351-6944

はじめまして。この度、兵庫県整形外科医会に入会させていただきました神崎至幸と申します。

京都の洛星高校出身で、神戸大学医学部卒業後は様々な病院研修を経て、神戸大学大学院に進学いたしました。大学院卒業後は大学スタッフとして現在に至っております。専門は足の外科で、スポーツ障害から変性疾患までありとあらゆる足の疾患を日々診察しております。手術では特にスポーツ障害に対する関節鏡手術と変形性足関節症に対する人工足関節置換術（TAA）を積極的に行っており

ます。また、日本足の外科学会ではTAAの適正運用を取り仕切っている医療安全委員会という会の委員長も拝任しており、わが国ではまだ認知度の低いTAAを広めるべく精力的に活動しております。

兵庫県整形外科医会の先生方には、たくさんの患者様をご紹介いただき、日々感謝しております。足の外科は比較的マイナーであり、治療に難渋することもあることと存じます。その際はお気軽にご紹介いただければ幸甚です。今後もしもご指導ご鞭撻の程、何卒よろしくお願いいたします。

---

### 藤 井 正 憲 (ふじい まさのり) (勤務医会員)

奈良県立医科大学 昭和53年卒  
顕修会すずらん病院  
〒651-1114 神戸市北区鈴蘭台西町2-25-1  
T E L : 078-591-6776 F A X : 078-594-0985



岡田 欣之（おかだ よしゆき）

杏林大学 平成13年卒

おかだ整形外科

〒658-0083 神戸市東灘区魚崎中町1-9-11 2F

T E L : 078-452-5677 F A X : 078-452-5678

はじめまして。この度兵庫県整形外科医会に入会させていただきました岡田欣之と申します。平成13年に神戸大学整形外科教室に入局しさまざまな病院で研修させていただき、平成19年に神戸大学大学院にて腫瘍グループに配属、平成23年4月から兵庫県立西宮病院勤務の後に平成29年4月に東灘区で開業をさせていただきました。

開業当初は勤務医との違いに四苦八苦しましたが、開業後4年経過した現在では院長業にも少しずつ慣れてきました。

兵庫県整形外科医会の諸先生方のご指導を受け賜り精進し診療を行っていきたいと思います。今後ともよろしくお願い申し上げます。





# 役員・委員名簿





## 令和4年度 兵庫県整形外科医会役員名簿



### 顧 問

水野 耕作	立石 博臣	黒坂 昌弘	吉矢 晋一	黒田 良祐	信原 克哉
中谷 正臣	武部 恭一	吉良 貞伸	橘 俊哉		

### 監 事

岡田 幸也	丸野 博敏
-------	-------

### 会 長 ・ 副 会 長 ・ 各 理 事

役 職	氏 名	担 当	役 職	氏 名	担 当
会 長	山下 仁司	JCOA県代表	理 事	宇野津雅哉	◆親睦・福祉、広報、スポーツ・学校保健、学術集会準備委員会
副会長	葛原 啓	総務、地区・医政、保険、自賠・労災、親睦・福祉、新入会、会計		三輪 雅彦	◆医療周辺問題、情報システム、JCOA近畿ブロック
	辻本 和雄	広報、渉外・骨と関節、リハビリ・介護保険、情報システム、医療周辺問題、JCOA近畿ブロック、学術集会準備委員会		三枝 康宏	◆勤務医、学術
	安田 義	学術、スポーツ・学校保健、有床診・病院、勤務医、保険、災害対策		飯尾 純	◆JCOA近畿ブロック、広報、情報システム、学術、親睦・福祉
理 事	吉田 竹志	◆学術、JCOA近畿ブロック、保険		北野 達郎	◆地区・医政、渉外、骨と関節の日
	中村 博行	◆有床診・病院、新入会		廣瀬 哲司	◆新入会、会計、総務
	後藤 義人	◆スポーツ・学校保健、リハビリ・介護保険、地区・医政、保険		満田 基温	◆リハビリ・介護保険、スポーツ・学校保健、保険
	井尻慎一郎	◆広報、学術、勤務医		荒木 邦公	◆災害対策、広報、保険
	辻 壽	◆保険、渉外・骨と関節の日、学術、親睦・福祉		宮光 世裕	リハビリ・介護保険、自賠・労災、地区・医政
	西川 哲夫	◆渉外・骨と関節の日、スポーツ・学校保健、親睦・福祉、学術集会準備委員会		荒川 晃	◆自賠労災、学術集会準備委員会、総務
	大谷 卓弘	◆情報システム、学術、自賠・労災、保険		前野耕一郎	学術、学術集会準備委員会
	厚井 薫	◆総務、地区・医政、新入会、JCOA近畿ブロック、保険			
	青木 康夫	◆会計、総務、JCOA近畿ブロック、保険、親睦・福祉、保険			

◆：主たる担当

### 理事会アドバイザー

南 久雄
------

### JCOA 役員 (R3-R4年度)

役 職	氏 名				
JCOA 監 事	山下 仁司				
JCOA代 議 員	葛原 啓	辻本 和雄	厚井 薫		
JCOA予備代議員	青木 康夫				
JCOA 委 員 会	葛原 啓	後藤 義人	中村 博行	満田 基温	飯尾 純
	三輪 雅彦	荒木 邦公			

(以上、順不同)

## 令和4年度 兵庫県整形外科医会各種委員会委員名簿

委 員 会	委員長	委 員			
総務委員会	厚井 薫	△廣瀬 哲司	△青木 康夫	△荒川 晃	白井 康雄
		水野 清典	柳田 博美	橋本 圭祐	尾上 徹
学術委員会	吉田 竹志	△大谷 卓弘	△井尻慎一郎	△辻 壽	△飯尾 純
		△前野耕一郎	新倉 隆宏	薩摩 眞一	角田 雅也
		田野 確郎	田中 大也	中山裕一郎	中山 寛
広報委員会	井尻慎一郎	△宇野津雅哉	△飯尾 純	△荒木 邦公	西口 滋
		上村 正樹	岩城 公一	桃井 健仁	李 進舜
渉外・骨と関節の日委員会	西川 哲夫	△辻 壽	△北野 達郎	日野 高睦	木村 琢也
		八木 正義			
情報システム委員会	大谷 卓弘	△三輪 雅彦	△飯尾 純	佐々木健陽	高村 学
		星島 一夫	麩谷 博之	北澤 久也	大田 秀一
		正田 悦朗	武富 雅則		
地区・医政委員会	北野 達郎	△後藤 義人	△厚井 薫	△宮光 世裕	松井誠一郎
		(他、p10参照)			
保険委員会	辻 壽	△後藤 義人	△大谷 卓弘	△吉田 竹志	△荒木 邦公
		△厚井 薫	△青木 康夫	△満田 基温	庄 智矢
		松原 司	丸岡 隆	水口 龍次	竹内 一喜
		原田 俊彦	日野 高睦	伊藤 康夫	藤岡 宏幸
		正田 悦朗	笠原 孝一	丸野 博敏	作道 義治
		鈴木 国夫	中村 亮爾	米田 紀夫	佐々木健陽
自賠・労災委員会	荒川 晃	△大谷 卓弘	△宮光 世裕	中村 亮爾	松井 允三
		向井 宏			
医療周辺問題委員会	三輪 雅彦	松本 學	松田 誠嗣	藤田 正和	杉本 格
		宮田 啓介			
スポーツ・学校保健委員会	後藤 義人	△満田 基温	△西川 哲夫	△宇野津雅哉	松本 學
		原田 俊彦	柳田 博美	日野 高睦	木村 琢也
リハビリ・介護保険委員会	満田 基温	△後藤 義人	△宮光 世裕	北 潔	陳 隆明
有床診・病院委員会	中村 博行	栗原 康雄	星島 一夫		
		市橋 研一	大森 裕	中谷 徹也	
勤務医委員会	三枝 康宏	△井尻慎一郎	市橋 研一	景山 直人	吉田 和也
		福西 成男	黒田 良祐		
親睦・福祉委員会	宇野津雅哉	△飯尾 純	△辻 壽	△西川 哲夫	中林 幹治
		桃井 健仁	荻野 哲也	中神 祐介	
新入会委員会	廣瀬 哲司	△中村 博行	△厚井 薫	片岡 建夫	木村 琢也
JCOA近畿ブロック	飯尾 純	△三輪 雅彦	△厚井 薫	△吉田 竹志	△青木 康夫
災害対策委員会	荒木 邦公	△廣瀬 哲司	△北野 達郎	△後藤 義人	佐々木健陽
		松井誠一郎	向井 宏	光田 昌弘	日野 高睦
		足立 秀			
会 計	青木 康夫	△廣瀬 哲司			
学術集会準備委員会：会長直轄		△辻本 和雄	△西川 哲夫	△宇野津雅哉	△前野耕一郎
		△荒川 晃	柴沼 均	橋本 慎吾	

※△印は副委員長 ※JCOA近畿ブロック、会計は担当理事、副担当理事 (以上、順不同)



## 令和4年度 地区・医政委員名簿



地 区	委 員	地 区	委 員	
神 戸 市	東 灘 区	阿部 修治	三 木 市	岡田 哲
	灘 区	中林 幹治	小 野 市・加 東 市	山形 健治
	中 央 区	山田 博	加 西 市 西 脇 市・多 可 町	南 久雄
	兵 庫 区	吉川 淳		
	北 区	藤原 邦高	加 古 川 市 加 古 郡	後藤 義人
	長 田 区	田村 功		
	須 磨 区	橋村 正隆	高 砂 市	中村 亮爾
	垂 水 区	竹内 一喜	姫 路 市・神 崎 郡 飾 磨 郡	土居 忠史
	西 区	荒木 邦公		
尼 崎 市	大村 宗久	た つ の 市・揖 保 郡 相 生 市・赤 穂 市 赤 穂 郡	林 充	
伊 丹 市	米田 紀夫			
川 西 市・川 辺 郡	橋本 一廣			
宝 塚 市	廣瀬 哲司	佐 用 町・宍 粟 市	稲用 博史	
西 宮 市	伊熊 貢秀	朝 来 市・養 父 市	足立 秀	
芦 屋 市	米倉 雅之	豊 岡 市・香 美 町 新 温 泉 町	川端 強	
明 石 市	山本 眞之			
洲 本 市・淡 路 市 南 あ わ じ 市	長野 正憲	篠 山 市・丹 波 市	柳浦 敬子	
		三 田 市	中内 健司	

註) 兵庫県の医師会名簿から地域を分類しましたので、全地域が網羅されています。



## 令和4年度 整医協兵庫世話人名簿



世話人代表	北野 達郎	
世話人副代表	清原 稔之	
世話人副代表	丸野 博敏	第1区 東灘区、灘区、中央区
	藤原 邦高	第2区 兵庫区、北区、長田区
	竹内 一喜	第3区 須磨区、垂水区
	南 久雄	第4区 西区、西脇市、三木市、小野市、加西市、加東市、多可郡
	川端 強	第5区 豊岡市、三田市、篠山市、養父市、丹波市、朝来市、川辺郡、美方郡
	橋本 一廣	第6区 伊丹市、宝塚市、川西市
	伊熊 貢秀	第7区 西宮市、芦屋市
	大村 宗久	第8区 尼崎市
	山本 眞之	第9区 明石市
	長野 正憲	第9区 淡路市、洲本市、南あわじ市
	後藤 義人	第10区 加古川市、高砂市、加古郡
	土居 忠史	第11区 姫路市 (12区に属さない区域)、相生市、たつの市、赤穂市、宍粟市
	林 充	第12区 姫路市 (旧家島町、夢前町、香寺町、安富町域)、神崎郡、揖保郡、赤穂郡、佐用町

## 令和4年度 兵庫県保険審査委員名簿

(兵庫県整形外科医会 令和4年12月現在)

国保	：	竹内 一喜	松原 司
		岡田 幸也	日野 高睦
		丸岡 隆	荒木 邦公
		大谷 卓弘	青木 康夫
		原田 俊彦	井口 哲弘
社保	：	杉本 欣也	伊藤 康夫
		藤岡 宏幸	葛原 啓
		吉矢 晋一	水口 龍次
		辻 壽	安田 義純
		後藤 義人	飯尾 純
国保柔整	：	丸岡 隆	大谷 卓弘
		岡田 幸也	松原 司
		正田 悦朗	荒木 邦公
社保柔整	：	辻 壽	笠原 孝一
労災	：	丸野 博敏	作道 義治
		杉本 欣也	満田 基温
		鈴木 国夫	中村 亮爾
		山下 仁司	吉田 竹志
		米田 紀夫	佐々木 健陽
		厚井 薫	廣瀬 哲司
		辻本 和雄	

(以上、順不同)



日本臨床整形外科学会(JCOA)学術集会  
- 兵庫県整形外科医会会員からの演題 -



# 第34回日本臨床整形外科学会(JCOA)学術集会

## トキめき学会 新潟

### －兵庫県整形外科医会会員からの演題－

氏 名	所 属	演 題 名
高倉 義幸	高倉整形外科クリニック	小児の足関節捻挫 －外果裂離骨折の診断と治療－
神崎 至幸	神戸大学 大学院 整形外科	足関節外側靭帯損傷の手術治療 ～鏡視下靭帯修復術～
山下 仁司	医療法人社団慶仁会 やました整形外科	外傷性頸部症候群と脳脊髄液漏出症 －歴史的背景－
岩田 康男	いわた整形リウマチクリニック	小児では足関節捻挫はあるのか？
井尻慎一郎	井尻整形外科	慢性疼痛治療薬の整理と知識
井尻慎一郎	井尻整形外科	ビスフォスフォネート1日製剤・1週間製剤・1ヶ月製剤に対する患者嗜好調査
井尻慎一郎	井尻整形外科	関節内注射の消毒法
井尻慎一郎	井尻整形外科	偽痛風性関節炎49症例の検討
井尻慎一郎	井尻整形外科	再発をきたした偽痛風性関節炎17症例の検討
井尻慎一郎	井尻整形外科	両側同時に関節炎を生じた偽痛風性膝関節炎7例の検討
井尻慎一郎	井尻整形外科	ベーカー嚢胞（膝窩嚢胞）に発生した偽痛風の1症例
井尻慎一郎	井尻整形外科	43歳と44歳の若年性偽痛風性膝関節炎2例の検討



# 委員会より



## 情報システム委員会報告

兵庫県整形外科医会 情報システム委員会  
武富整形外科（神戸市中央区）  
武 富 雅 則

2021年も2020年同様、新型コロナウイルスが猛威をふるい3密を避けるべく研修会や学会もオンラインリアルとの併用によるハイブリッド開催になりました。距離や時間を短縮できたことにより、今まで参加機会が失われていた先生方に多くの恩恵があったのではないのでしょうか。あらゆる分野でデジタル・トランスフォーメーション化が進み、社会生活を送る上で必要不可欠にまでなってきています。我々情報システム委員会は今後もより一層HCOA会員のお役に立てるよう活動してまいります。

(メーリングリスト)

メーリングリスト（以下 ML）は、会員の皆様の情報交換、親睦、講演会の連絡などに利用していただくために運用しております。HCOAの会員数は2021年12月現在444名でそのうちML参加者は345名です。MLは一度に多くの方と意見を共有できるという点で有用な情報交換の手段ですので、今後とも、皆様のご参加ご協力をよろしくお願いいたします。参加しやすい雰囲気作りと親睦のために始められた「リレーエッセイ」の投稿も2021年12月現在、137番まで到達しました。昨年よりやや停滞気味です。指名されましたメンバーの皆様には、引き続き近況や自己紹介、その他何でも結構ですので、お気軽にご投稿をよろしくお願いいたします。そのほか、「同好会の呼びかけ」「匿名のなんでも相談室」「B級グルメの話題」なども随時受け付けています。レシピ関連や診療や医院の運営の悩みなども投稿して頂けると会員の先生方の参考になります。また勤務医の会員による「病院案内」も引き続き最新情報を投稿して頂き、病診連携に役立て頂きたいと期待しております。

利用上の注意点ですが、MLに投稿するにはテキストメールで送信して頂くことが必要です。クローズドシステムであるとともに、ウィルスやマルウェアの混入を避けるためにテキストのみのメールで構成されています。投稿がはねられる原因の殆どがこのようなことからご注意をお願いいたします。

(ウェブサイト)

兵庫県整形外科医会のホームページも理事会や情報システム委員会で検討を重ねきれいで見やすくなっております。これまで同様に、一般の方々向けの「皆さまの街の整形外科医」コーナーでは地域別に会員皆様の病院や診療所が載っていますのでご覧下さい。また、「その他」には行政・教育機関や個人病院のリンクが貼ってありますのでご利用できます。

そして「会員の部屋」の「基幹病院案内」にはMLで投稿されました病院紹介や、外来診療表など我々の病診連携に役立つ情報がありますのでご利用下さい。会員の部屋へのユーザー名とパスワードにつきましては時々MLで通知しております。

会員の先生方により一層有効に利用して頂くため、ご要望やご提案がありましたら、当委員会に申し出て頂ければ幸いです。





# 寄稿文



## 阪神整形外科談話会の歴史（経緯と終会）

吉 良 貞 伸

昭和48年、兵庫医大創立、兵庫医大整形外科教室開講を期に、教室の整備に尽力されていた同級生の稲松登講師と相談して、兵庫医大整形外科教室の発展と周辺の整形外科医との関連強化・親睦並びに医療の向上を目的として肩の凝らない何でも話しあえる「阪神整形外科談話会」を創立致しました。

初代教授 中野謙吾先生のご賛同を得て、昭和48年4月19日、兵庫医大第一校舎2階（現6号館）にて第一回阪神整形外科談話会が桜井修助教授の司会、中野謙吾教授のご挨拶のもと開催されました。参加者は13名でした。

当時は京阪神整形外科集談会が各大学持回りで行われていましたが、その内容は各大学の研究発表が主なもので開業医の先生方の参加は殆どなく、日常診療に役立つものは少なかった。

本会は兵庫医大整形外科と周辺開業医、勤務医との関連強化と親睦をかねて、気楽でどんなことでも話し合える診療に直結し役立つことを目的としていて、会を重ねるにつれて参加者も増え、中野教授からの絶大な援助もいただきました。

当初は殆ど毎月1回開催していましたが、会合場所に大変苦労しました。大学教室のほか時には兵庫医大創設者森村茂樹理事長

記念館をお借りし、多くは神戸製鋼迎賓館芦屋クラブ、甲子園ノボテルホテル、尼崎アルカニックホテルなどで開催した。なかでも阪神芦屋駅前にあった神戸製鋼芦屋クラブでは勉強会の後庭でバーベキューを行い、中野教授も大変喜ばれ大変楽しくなごやかな思い出となっています。

ただ当初はレントゲンシャーカステンがなかったものですから、私の診療所のシャーカステンを現場に持ち運ぶのには苦労したものです。1983年6月、第100回記念講演会を生田神社会館で開催、2008年6月、第200回記念講演をホテルオークラ神戸平安の間で開催、97名が出席した。

本会会員数は、平成5年に211名、平成12年に345名が名簿に記載されている。

本会は1973年に始まり2021年終会に至るまで49年間、246回開催されました。

初代世話人代表を35年間務めさせていただきましたが、2006年日本臨床整形外科学会理事長就任のため十分なお世話が出来なくなりましたので、2007年より兵庫医大整形外科医教室との関連深く、豊かなお人柄と行動力に優れた明和病院整形外科 有田親史先生に本会の代表としてのご尽力賜りました。15年間の長期にわたり本会の発展に大きく貢献されました。深く感謝申し上げます。

また、本会の活動・発展に暖かく御指導御協力賜りました歴代教授 中野謙吾先生、圓尾宗司先生、立石博臣先生、吉矢晋一先生、橘俊哉先生並びに藤原誠先生、田中寿一先生、麩谷博之先生そして幹事としてご尽力いただきました稲松登先生、松下績先生、伊熊貢秀先生、島崎和久先生、藤田直巳先生、正田悦郎先生、山口基先生、会の準備と司会をしていただきました助教授 桜井修先生及び歴代医局長の先生方に深く感謝し厚く御礼申し上げます。

多くの治療経験と症例をお持ちの勤務医、開業医の先生方のご意見をいただき、同時に大学整形外科教室での最新の診断と治療をご教示いただきながら検討して参りましたが、なかでも最も重きをおいたのは、気楽にどんなことでも質問できお互いにプラスになる会にすることでしたので、少しでも会を盛り上げたい気持ちから、つい次元の低い質問をしてしまったことも多々あったことと反省しております。



本会の目的に加え、専門医制度単位が取得できるようになったことは大きな得点となったと思います。また、各大学教室間相互の講演依頼も教室発展のお役に立てたのではと考えています。

このたび、コロナウイルス禍のため会の運営状況も大きく変化し、橘俊哉教授のご希望も検討して本会は2021年8月21日の第246回阪神整形外科談話会をもって終会することとなりました。

長い間御協力ありがとうございました。

皆様方の益々のご活躍ご発展を心より祈念申し上げます。

(本小史は、兵庫県整形外科医会 山下仁司会長よりご依頼があり寄稿させていただきました。同文を兵庫医大整形会誌にも投稿させていただきます)







# 論 說



## 軽微な外傷により脳脊髄液漏出症と呼ばれる病態は起こりうるのか？

医) 慶仁会やました整形外科  
山下 仁 司

はじめに

2003年(平成15年)の本会医会だよりに、「脳脊髄液減少症保険適応の記事をみて」という一文を書きました。その後も興味をもって、この問題について注視していましたが、2019年末に、「脳脊髄液漏出症治療指針」(中外出版)が発刊され、JCOAのメーリングリストでも、この病態についての議論が再燃したため、2020年のJCOA学術集会(新潟WEB)でも、問題を整理する意味でシンポジウムが企画されました。私もシンポジストの一人として、「外傷性頸部症候群と脳脊髄液漏出症」という演題で、歴史的背景について述べました。

交通事故での頸部への受傷後に、レントゲン検査等では骨傷は認められないにもかかわらず、比較的長期間にわたって頸部痛、肩こり、頭痛、めまい、手のしびれ、などの症状が続くことは、よく経験しますが、この病態については、古くから多くの議論があり、いまだ解決したとは言えない問題です。むち打ち損傷後の難治症状を訴える患者に、整形外科医が「脳脊髄液漏出症」の病名をつけることは少ないとは思われますが、交通事故という損賠賠償の中において。この病名をつける場合には、正しい診断根拠に基づく必要があり、医療機関がトラブルに巻き込まれないよ

うに十分注意しておく必要があります。平成15年の一文でも指摘しましたが、交通事故での頸部の症状を訴える患者を治療する際には、まずは、受傷後30日以内に、起立性頭痛の有無を聴取して、カルテ記載しておくことが、医療機関にとって重要なポイントになります。

交通事故による頸部への受傷

損害保険料率算出機構が毎年発刊している「自動車保険の概況」の最新版によれば、自賠責保険に請求のある傷害の構成比は、傷害度1の軽度が83.5%であり、受傷の部位では、頸部が最も多く29%をしめます。特に頸部では、傷害度1の軽度が、96.9%であり、交通事故では、頸部への軽度の受傷が多いことがわかります。

最近あまり使われなくなりましたが、「むち打ち損傷」という言葉は、診断名でなく受傷機転を示す用語であり、「骨折や脱臼のない頸部脊柱の軟部支持組織の損傷」とされていますが、軟部組織の損傷があるかが明らかでないものが多く、「骨折や脱臼なく 頭頸部症状を訴えているもの」を 広くむち打ち損傷ととらえられていると言えます。よって、むち打ち損傷、むち打ち症、むち打ち関連障害、むち打ち症候群、外傷性頸部症候群、外

傷性頭頸部症候群、頸椎捻挫、頸部挫傷等、様々な診断名が使われてきました。

### むち打ち損傷の概念

「むち打ち損傷」という言葉は、1928年にCroweが、航空母艦のカタバルトで離陸する戦闘機パイロットの例を報告したのが最初とされています。1995年には、有名なカナダQuēbec州のTask forceの報告で、「WAD (whiplash associated disordersむち打ち関連障害)」という言葉が使われました。国内においては、1958年に東北大学の飯野らが、むち打ち損傷を紹介し、1968年に日整会のシンポジウムテーマとしてはじめて取り上げられました。しかしその後はあまり話題とはならず、Quēbec Task forceの報告を機に、整形外科関連の雑誌でも特集号が生まれ、1999年Orthopaedics、2007年臨床整形外科、2007年脊椎脊髄ジャーナル等で、「外傷性頸部症候群」として、総論的な特集として取り上げられています。「外傷性頸部症候群」は、交通外傷等の様々な外力によって発生した多様な頸部愁訴を包含する症候群であるとされています。

### 脳脊髄液漏出症の概念

腰椎穿刺後に硬膜の穿刺部位から脳脊髄液が漏れることによって頭痛を訴える特徴的な患者群は低髄液圧症候群として古くから知られていましたが、1938年Schaltenbrandは、起立性頭痛と項部硬直、嘔吐、吐気、耳鳴り、めまい等を訴えるが、原因が明らかでないものを「特発性」として報告し、1960年には、ブラッドパッチによる治療の報告、1976年に

は、特発性のものに対するRI脳槽シンチの有用性の報告もなされました。1988年の国際頭痛分類第1版では、「腰椎穿刺後頭痛」、「髄液漏性頭痛」と定義されています。1999年Mokriは、従来の低髄液圧症候群の概念を一部拡大し、4種類に分類したことで、この疾患概念が有名になりました。

国内では、2001年日本脊髄外科学会にて、篠永正道らが「頸椎捻挫に続発した低髄液圧症候群」の報告をして以来、交通事故後の様々な頭頸部の愁訴との関連がマスコミ等でも大きく取り上げられるようになり、2007年篠永らが中心となった研究会が、低髄液圧症候群と類似した病態ではあるが、原因は髄液圧の低下ではなく脳脊髄液の減少によると考えられるとして、「脳脊髄液減少症」という呼称でガイドラインを発表し、起立性頭痛を必須の症状としていないことも特徴の一つとしました。このガイドラインには法曹界からも、批判が噴出し、2012年に厚労省の研究班は、「現実に脳脊髄液の量を臨床的に計測できる方法はなく、脳脊髄液が減少するという病態は、あくまでも推論である」として「脳脊髄液漏出症」の呼称を用い画像診断基準を発表しました。2019年に「脳脊髄液漏出症」治療指針が発刊され、病名の歴史の変遷は、現時点では「脳脊髄液漏出症」に集約されたといえます。

つまり、起立性頭痛等の症状があり、画像診断基準で「確定・確実」と判断したものが「脳脊髄液漏出症」であり、ブラッドパッチ療法が保険適応となりますが、起立性頭痛等の症状があっても、画像診断基準で、疑い、所見なしと判断したものは、あくまでも「脳

脊髄液漏出症疑い」ということになり、ブラッドパッチ療法が保険適応はありません。しかし、この疑いも含めた非典型例をあえて「脳脊髄液減少症」と呼ぶ医師もいることも事実です。

脳脊髄液漏出症や減少症の診断基準については、①1999年Mokri基準（特発性低髄液圧症候群）、②2004年国際頭痛分類－第2版（ICHD-II）、③2004年Mokri 4分類、④2007年 脳脊髄液減少症ガイドライン、⑤2010年日本脳神経外傷学会 診断基準、⑥2011年厚労省：脳脊髄液漏出症画像判定／診断基準、⑦2013年 国際頭痛分類－第3版（ICHD-III β）、⑧2019年 脳脊髄液漏出症治療指針などの歴史的変遷がありました。最近の裁判例では、⑤の日本脳神経外傷学会診断基準や、⑥の厚労省の画像判定／診断基準、⑦の国際頭痛分類－第3版（ICHD-III β）などの、複数の診断基準を組み合わせる傾向があります。⑧の治療指針も今後裁判でも使われてくると思われます。

交通事故のむち打ち損傷で脳脊髄液漏出症が起こりうるか？

脳脊髄液漏出症診療指針では、この病態（定義）について、＜脳脊髄液腔から、脳脊髄液（髄液）が持続的ないし継続的に漏出することにより減少し、頭痛、頸部痛、めまい、耳鳴り、倦怠感などさまざまな症状を呈する疾患である＞とされています。症状としては、起立性頭痛が90%と主症状とされています。しかし、そもそも、交通事故のむち打ち損傷のような外傷で「外傷性脳脊髄液漏出症」という病態が起こりうるのでしょうか？ 2014

年賠償科学で、高木らは、「外傷性脳脊髄液減少症という疾患は存在しない!!」とし、Mokriが脳脊髄液減少症の疾患概念を導く基礎とした、髄液をためている袋の容積は一定だという仮説は間違いであると述べています。

又、同じく2014年賠償科学では、解剖学の秋田らは、基本的にこの硬膜という空間が完全に閉じた空間であるというのではなくて、さまざまな意味で自然漏出というか、そのような現象が存在し得る空間であり、普通の状態では、そのバランスをとっているであろうと考えられるとしています。2018年画像診断で、大分大学生体医学の三浦らは、特発性正常圧水頭症と脳脊髄液漏出症は、脊髄硬膜外リンパ管網（SEDLNs）の加齢性形態変化に起因した生理的吸収システムの低下と、逆に同システムの異常亢進による真逆の病態と考えている、としています。

漏出や減少等の「病態を表わした病名」を使用することは、髄液の減少が証明できるのか、漏出とされるのは正常所見でないのか、軽微な外傷で髄液のもれが起こりうるのか等々の、多くの疑問が続くことになり、適切な呼称を考える必要があるのではと思っています。

### 脳脊髄液漏出症の画像診断

脳脊髄液漏出症の診療指針では、画像診断として、腰椎穿刺を必要としない非侵襲的なものとして①頭部MRI、②脊髄MRI、③MRミエロ、侵襲的なものとして、④RI脳槽シンチグラフィ、⑤CTミエログラフィーをあげ、その典型的画像所見が記載されていま

す。中でもCTミエログラフィーは、最も信頼性が高い検査とし、硬膜外腔への造影剤漏出、硬膜下腔への造影剤漏出があれば、診断基準を満たすとしています。また、この診断基準を満たさないが「疑いあり」とされる非典型例に関しては、その存在も含めて未解決のままであるとも書かれています。JCOA自賠労災委員会が企画した、2013年の日整会サテライトシンポジウムで、当時奈良医大ペインセンターの橋爪らは、外傷性髄液漏を疑う鞭打ち関連障害患者 36例に、RI脳槽シンチとCTミエログラフィーを行い比較したところ、CTミエロで、硬膜外貯留があった症例は1例もなく、RIシンチで、傍脊柱集積が約半分にみられ、その部位のCTミエロでは、神経根鞘やCystが存在する、つまり漏れているものでないのではとのべています。また、この疾患の提唱者といえる篠永も、髄液漏れが、急性期に診断されることは、ほとんどないとも述べています。

裁判では、診断基準を組み合わせ採用し、診断が正しいかを議論する傾向であり、過去には、ブラッドパッチが効果あるから、漏出症であるという議論もありましたが、最近の裁判では、ブラッドパッチの効果は、疾患の肯定否定双方の根拠にならないとされていますし、起立性頭痛と画像所見のどちらか一方が認められないものは、疾患そのものが否定されています。

今も、一部の医療機関では、「漏出症」と「減少症」という言葉を、明確に区別しないで使用している現状や、画像診断上の「確定」「確定」を曖昧にとらえる現状があることも事実です。「脳脊髄液漏出症」は、髄液漏出が、

画像診断上、確定・確実な場合であり、ブラッドパッチの保険適応がある一方、それ以外の疑い例・参考所見例などは、非典型例であり、ブラッドパッチの保険適応はないと考えて、整理しておく必要があります。

2016年にJCOA NEWS 145号にも書かせていただきましたが、脳脊髄液減少症か否かは、研究班の画像診断基準によるべきとした2013年（平成25年）1月の東京高裁のリーディング判決以降、高裁判決はほとんどが否定判決であり、地裁レベルでも多くは否定判決であるとされています。言い換えれば、正確な画像診断に基づかずに、ブラッドパッチなどの治療を行う医療機関があるということにもなります。「認定することができない低髄液圧症候群との診断のもとに治療行為がなされたことが、かえって原告の精神状態の悪化に影響した」（横浜地裁2010年（平成22年）5月27日判決）の判例にみられるように、正確な根拠によらない診断名は、いたずらに治療を長引かせることにつながり、患者にとっても不幸な事でもあります。

「医療機関が損害賠償のトラブルに巻き込まれない為にも、「受傷後30日以内の、起立性頭痛の有無」を聞いて、カルテに記載しておくことが重要なポイントだということを、再度強調しておきたいと思います。





# 同好会から



## 「ゴルフ同好会の2021年」

HCOAゴルフ同好会 会長

青木外科整形外科（尼崎市）

青木 康夫

新型コロナウイルス感染症蔓延による2回目の緊急時対宣言で幕をあげた2021年でしたが、様々な社会活動に制限や自粛を強いられる中で、HCOAゴルフ同好会は屋外での個人競技である種目特性を生かし、感染予防を図りながら活動いたしました。

3月20日には定例のゴルフ同好会コンペを三木ゴルフ倶楽部で開催いたしました。優勝は同好会副会長の飯尾 純先生で、満田基温先生が準優勝、栄えあるベスグロは坂井 毅先生でした。

今年は新しい取り組みもありました。岡田幸也先生と兵庫県精神神経科診療所協会前会長の千郷雅史先生のご発案で整形外科vs.精神科の対抗戦を企画し、双方の頭文字から「兵せい会」と命名されました。8月22日に六甲国際ゴルフ倶楽部で記念すべき第1回兵せい会ゴルフコンペが開催され、整形外科9名、精神科7名、計16名参加の盛会となりました。結果は岡田幸也先生、高橋良典先生のワンツーフイニッシュとなり、今年は上位5名中4名が整形外科という圧勝でしたが、次回の競技方式は敗者の精神科が決めることになり、どのような作戦を練られるのか今から楽しみです。幹事の労をお執りいただいた荻原 徹先生、千郷先生に感謝申し上げます。

11月28日には静岡県臨床整形外科医会とのジョイントゴルフコンペが予定されていましたが、残念ながら昨年に続いてコロナ禍による延期となってしまいました。そこで同日小野東洋ゴルフで第5回同好会コンペを開催することとなり、高橋良典先生が見事優勝されました。ベスグロは岡田幸也先生でした。厚井 薫先生、お世話いただき有り難うございました。

さて、ゴルフ同好会では今後もゴルフの社交性を生かして会員相互の益々の親睦を図って参ります。次回は3月21日の春分の日第6回同好会コンペを予定しております。ハンディキャップという便利なツールで初心者からシングルプレーヤーまで一緒に楽しめるユニークなこの競技に、一人でも多くの先生がご参加いただけるよう願っております。令和4年がコロナ禍明けの素晴らしい一年になることを祈念しながら、令和3年HCOAゴルフ同好会の一年の振り返りを終わらせていただきます。

## 第4回HCOAゴルフ同好会コンペに優勝 ～コロナで ロコモで ゴルフで 優勝～

飯尾整形外科クリニック（神戸市灘区）

飯 尾 純

令和3年3月20日（春分の日）、三木ゴルフ倶楽部にて行われた第4回HCOAゴルフ同好会コンペに優勝させていただきました。メンバーとハンディキャップに恵まれたラッキーな優勝でした。ただし内容は不満だらけ、ティーショットは大半がトップのチョロか、ヘッドに当たってもOBかラフの中、苦勞してフェアウェイに戻してからアプローチで何とか寄せてのスコア作りが精一杯という無残な内容のラウンドでした。同伴していただいた満田先生、葛原先生、辻先生ともにティーショットからガンガン飛ばして、セカンドショットもファイナルショット連発のまことに見事なラウンドをされていましたので、お三方とも心の片隅に御自身の優勝をひそかに考えられておられたかもしれません。モタモタして見ていられない可哀そうなショットを連発している同伴者の私に、まさかの優勝が転がりこむなんてことはおそらくどなたも考えていなかったと思います。三先生まことに申し訳ございません。すべてハンディキャップのイタズラなのです。この原稿を通じて少しばかりの言い訳をさせてもらえるのなら、コロナウイルス感染症の蔓延に伴う宣言に応じて過剰な巣ごもり生活を繰り返すすぎたのが一因では？と言いたいです。運動不足の巣ごもり自粛の生活は、ただでさえ身につけていない筋肉をやせ衰えさせ、いつの間にかゴルフができない体になってしまいました。もともと違和感を感じるが多かった左膝の内側半月板中節から後節あたりの痛みとわずかなクリック、腫れを伴うしゃがみづらさなどが出現して膝サポーターがなければ歩けない状況にまでなってしまう、気がつけば立派なロコモティブシンドロームになってしまっていました。その反省もあってその後のゴルフはできるだけ歩いてラウンドするようにしていたら、今ではサポーターも外れてグリーンでしゃがんでラインを読めるようにまでになりました。ゴルフの優勝はもちろんうれしいですが、それ以上にロコモティブシンドロームの体験ができたことが勉強になりたいへん有意義でした。この原稿をお読みのHCOA会員の先生方、くれぐれも過剰な巣ごもりと運動不足には御用心のほどお願いいたします。



第4回HCOAゴルフ同好会コンペ結果 令和3年3月20日 於：三木ゴルフ倶楽部

順位	氏名	OUT	IN	GROSS	H.D	NET	
1	飯尾 純	45	51	96	22.8	73.2	NP西 3
2	満田 基温	44	43	87	13.2	73.8	NP西 5
3	坂井 毅	40	43	83	8.4	74.6	DC東 8
4	荻原 徹	42	43	85	9.6	75.4	
4	葛原 啓	43	42	85	9.6	75.4	
6	山下 仁司	47	45	92	15.6	76.4	NP東 3
7	中林 幹治	46	48	94	16.8	77.2	
8	辻本 和雄	51	49	100	21.6	78.4	NP東 6
9	厚井 薫	56	49	105	26.4	78.6	
10	辻 壽	50	46	96	15.6	80.4	
11	岡田 幸也	41	43	84	2.4	81.6	
12	荒木 邦公	58	53	111	28.8	82.2	DC西 6
13	久葉 春彦	57	54	111	28.8	82.2	
14	青木 康夫	49	46	95	10.8	84.2	
15	光田 昌弘	64	57	121	36	85	
16	吉良 貞伸	57	62	119	31.2	87.8	



## 第1回 「兵せい会」 ゴルフコンペ報告

岡田整形外科医院（神戸市灘区）

岡田 幸也

秋雨前線が異常に発達したまま日本列島に10日間以上も居座り、各地で大雨が続いた後の令和3年8月22日、久しぶりの曇り空の下、六甲国際ゴルフ倶楽部で第1回「兵せい会」ゴルフコンペが開かれました。

「医者の中にはゴルフ好きが多いけれど、どの専門科が一番上手いかなあ」という話題に、「それなら、外科系で、中でも整形外科が一番でしょう」という声に、「いやいや、練習時間を調整しやすい精神科も負けてはいませんよ」という反論があり、「それなら一度対抗戦をして、雌雄を決しようではありませんか」というやり取りがきっかけでした。

会の名称は兵庫県の「兵」に、整形外科と精神科の頭の「せい」を使って「兵せい会」にして、対抗戦のルールは、ダブルペリア方式で個人の成績を出して、各チーム上位5名のネットスコア（グロススコアからハンディキャップを引いた）を合計して団体戦の勝敗を決めることにしました。

整形外科医会からは、スーパルーキー高橋良典先生をはじめ精鋭9名が参加し、山下仁司会長が陣頭指揮を執っての陣容でした。一方精神科医会は6名でしたが、宮崎隆吉元会長や千郷雅史前会長が参加する強力メンバーでした。

初めて会う者同士でもゴルフを介してなら、2～3ホールもプレーすれば直ぐに打ち解けて仲良くなれます。そんな和気あいあいとした中にも団体戦の一員としての責任感を感じながらのプレーとなりました。加えて、今回はカートにスコア集計システムが搭載されていたので、他の組のスコアの動向に一喜一憂しながら観戦する楽しみもありました。

プレー終了後入浴して、表彰式会場で配られた成績表を見て驚きました。総距離の短いフロントティー（6100ヤード）でパー71だったことを差し引いても、両医会の精鋭15名の集まりだけあってグロススコア70台が4名、80台が8名、90台が3名と「たかが医者の集まり」とは思えないハイレベルなコンペでした。

結局、グロススコアで上位6位までを占めた整形外科医会がハンディキャップを差し引いたネットスコアでも精神科医会を上回り初代王者の栄冠を勝ち取りました。次回は、負けた精神科医会が「対抗戦ルールを自由に変更できる権利」を得たのでどのようなルールでの対戦になるのか楽しみです。どんな条件下でも、兵庫県整形外科医会ゴルフ同好会は県下ナンバーワンの称号に恥じない強さを示してくれるに違いありません。



第一回兵せい会 令和3年8月22日（日） 於：六甲国際ゴルフ倶楽部

順位	参加者氏名	西OUT	西IN	GROSS	HDCP	NET	GROSS順位	備考
1	岡田 幸也	38	36	74	5.6	68.4	1	整
2	高橋 良典	40	36	76	6.8	69.2	2	整
3	安陵 康浩	43	47	90	20.0	70.0	13	精
4	青木 康夫	37	40	77	6.8	70.2	3	整
5	満田 基温	41	45	86	15.2	70.8	9	整
6	中林 幹治	45	45	90	18.8	71.2	13	整
7	葛原 啓	41	42	83	11.6	71.4	6	整
8	宮崎 隆吉	44	43	87	15.2	71.8	11	精
9	中新 具樹	45	40	85	12.8	72.2	7	精
9	保坂 直昭	43	42	85	12.8	72.2	7	精
11	荻原 徹	39	38	77	3.2	73.8	3	整
12	坂井 毅	39	43	82	8.Q	74.0	5	整
13	山下 仁司	42	44	86	11.6	74.4	9	整
14	千郷 雅史	48	41	89	12.8	76.2	12	精
15	山元 利文	48	49	97	20.0	77.0	15	精

競技方法 新ペリア



## 第5回HCOAゴルフ同好会コンペ優勝記

名谷病院（神戸市垂水区）

高橋良典

HCOAの皆様、こんにちは！

神戸市垂水区の名谷病院で院長をしております、高橋良典です。

第5回HCOAゴルフ同好会コンペが、11/28に小野東洋ゴルフ倶楽部にて開催されました。光栄にも、優勝する事が出来ました。有難うございました。

開場となった小野東洋ゴルフ倶楽部は私が所属するゴルフ倶楽部なので、会場が決まった頃より何とか良いゴルフで回りたいと気合が入っていました。

しかし、コンペの1か月前に病に倒れてしまいました。朝にいつも通りに起きると、ベットサイドに倒れてしまいました。目が回るというよりは、地球が回っているような感じで立つ事が出来ません。床に這いつくばって、経験した事が無いほどの嘔吐を繰り返しました。直ぐに、脳出血が起こったのではないかと診断しました…（誤診）。そして到着した救急隊は、私を名谷病院に搬送すると言うではありませんか!!緊急オペの可能性を考えていた私は、大きな総合病院に搬送して下さいともめました。押し問答の末に、近医の総合病院に搬送してもらいました。検査をしてもらっている間も、意外な事に一番の心配事はトイレの事でした。嘔吐は止まらないし、頭はグルグルン回っているのでトイレに行けないのです!!自分の息子に手を持って行く事すら出来ないのです。看護婦さんに、忙しいのは分かるけどお願いだからバルーンを入れて下さ〜いと懇願しました。若い看護婦さんが、渋々バルーンを入れてくれる事になりました。『あれっ、入らない!あれっ、入らない!何で?何で?』って、小さい声が聞こえて来ます…。そして、先輩看護婦さんにパトンタッチしてもなかなか入りません。『先生、前立腺肥大ありますか?』って…。『無いです!!!注射器でキシロカインゼリーをたくさん打ち込んで〜!!!もう、漏れる〜!!!早く〜!!!』って…。直ぐに入りました。検査の結果、『脳出血はなさそうです。良性発作性頭位めまいで間違いありません!』と診断されました。お医者様は、本当に神様です。しかし、めまいって可愛く聞こえるけど、このグルグル感めまいの次元ではないと思いました。

入院後に初めてプリンペランを静注されましたが、効果は抜群でした。あんなに繰り返していた嘔吐が、ピタッと止まりました。3日間は、ベット上で殆ど動く事が出来ませんでした。動けないので、腰痛に苦しみました。側臥位になろうとするとめまいが襲ってくるので、怖くてなかなか出来ないのです。何回もジュースを取ってくれたり、身体を拭いてくれたり、下の世話をしてくれたり、看護婦さんは本当に天使です!!!職場に復帰したら、看護婦さんには絶対に怒鳴らんと心に誓いました。4日目には、伝い歩きが出来るようになりました。6日目に

## 同好会から ●

は、独歩見守りの状態で退院となりました。

良性発作性頭位めまいは、内耳の耳石が剥がれて半規管に入り込むことで発症します。しかし、原因ははっきりとしたものが無いそうです。主治医の経験上、ストレスや季節の変わり目（気圧の変動）が関係しているのではという事です。治療法は、安静と床上でゴロゴロと回る体操しかありません。体操をする事で、半規管に入り込んだ耳石が出て行くのを待つしかありません。体操の種類がたくさんあるので、効果的な体操が確立しているわけではないそうです。再発率もはっきりとしたものがないそうです。西宮カントリー倶楽部の倶楽部選手権の2回戦で敗れた直後に発症した事を考えると、ストレスが原因ではなかったかと愚考しております。

2週間も寝たきり状態になると、体力&筋力が一気に落ちてしまいました。高齢の患者さん達が、圧迫骨折や大腿骨頸部骨折術後などで寝たきりになったら社会復帰はもっと大変な事だろうと痛感しました。しばらくは、電車&バスで通勤する事になりました。休日は、ひたすら散歩して体力&筋力の復帰に努めました。車の運転は、発症から約1カ月後に再開しました。そして、打ちっぱなしも再開しました。ゴルフは、見た目よりハードなスポーツです。思った以上に、体力&筋力が必要とされます。病み上がりでは、アプローチを練習しただけで疲れてしまいます。ミドルアイアン以上は、満足に振る事すら出来ません。

闘病生活で、ゴルフはなんて素晴らしい時間の過ごし方だと再認識しました。休日は、する事が無く暇になったりしません。家族との絶妙な距離間を作ってくれます。私の家族は、もう休日はゴルフばかりと文句は言わないそうです。もうこれ以上、家にいないで欲しいとの事です。お酒の量を減らしてくれます。体力&筋力を適度に保ち、健康を保ってくれます。今後も健康に感謝して、ゴルフ道を究め精進したいと思います。



## 第5回HCOAゴルフ同好会コンペ結果 令和3年11月28日(日) 於：小野東洋ゴルフ倶楽部

順位	氏名	OUT	IN	Gross	HDCP	Net
1	高橋 良典	37	49	86	13.2	72.8
2	青木 康夫	48	50	98	25.2	72.8
3	岡田 幸也	40	38	78	4.8	73.2
4	平島 顕	49	60	109	33.6	75.4
5	中林 幹治	47	49	96	20.4	75.6
6	山田 博	55	53	108	32.4	75.6
7	満田 基温	43	52	95	19.2	75.8
8	山下 仁司	54	52	106	30	76
9	吉良 貞伸	53	55	108	31.2	76.8
10	坂井 毅	45	43	88	9.6	78.4
11	飯尾 純	51	52	103	24	79
12	荻原 徹	49	45	94	14.4	79.6
13	厚井 薫	49	53	102	21.6	80.4
14	辻本 和雄	53	56	109	25.2	83.8
15	宇野津 雅哉	77	70	147	36	111



## HCOA軽音楽部の活動

高村整形外科（伊丹市）

高 村 学

皆さん こんにちは。家の風呂は二番目に入るのが好きな、伊丹市 高村整形外科の高村学です。当院のレントゲン撮影機も老朽化でとうとう大きな音がするようになり、MRIよりうるさいと評判です。

さて、この原稿は2021年12月12日に書いています。前回軽音楽部の活動報告を書いたのはなんと！まったく同じ月日の2018年12月12日でした。まる3年が流れたにもかかわらず、我々の活動は全く進んでおりません。すみません。

ろくに練習も出来ていませんし、もちろん発表会もありませんでした。

以上。これで、一応活動報告おわり。

しかし、これではあまりですのでも、部員募集します。

現在の部員は我々3名です。加古川医療センターのリハビリテーション部長の柳田博美先生、加古川の尾上整形外科の尾上徹先生、そして私です。

みなさん、ひょっとして敷居が高いと思っていらっしゃいませんか？ とんでもないです。

我々3人は個人的な主張とかこれでないとかイカンと云う様な信念が全く無い軟弱な共通点を持っています。もし、新しく入部してみようという先生が居られれば私達は先生の意のままに従うでしょう。わがまま言い放題です。おっしゃるとおりにします。お酒も飲み放題です。ですから入部してください。今の3人では何も進まないのです。よろしく願います。

もちろん音楽未経験者大歓迎！ テンポラリー入部大歓迎！ お酒の嫌いな先生也大歓迎！

老若男女、ジェンダー問いません。我々の気の抜けた主体性のない活動を引っ張って下さる方、一緒にダラダラして下さる方大歓迎です。当方の技術も知識も謙遜ではなく本当に素人に毛も生えてないレベルです。敷居は低すぎてめり込んでいます。

ちなみにその3年前に考えていたコンセプトをも一度復習して記載いたします。

○HCOAのどの先生が入っても良い柔軟なバンド構成にしよう

○例えば、一曲だけでもこれを歌いたい とか

○カラオケでこの曲好きだけど生バンドで歌ってみたい とか

○この曲だけはギター弾けるので参加したい とか

○こんな楽器で参加したい とか

○昔習っていたバイオリンをもう一度やってみたい とか

○ジャンルは演歌あり、ジャズあり、ポップスあり、昭和歌謡あり、ロックあり なんでも

○メンバー数は大きくなったり小さくなったり、行き当たりばったり、参加し放題でHCOAの中で親睦が深まれば尚いいねえ～ というコンセプトです。

どうぞ、みなさん、我々を助けてください。

次に、私の日常生活と音楽雑感を書きます。

基本的に私はキューバ音楽に傾倒しています。とても楽しい音楽です。言語はスペイン語ですがこれがまた日本語と同じ母音が5つですごく聞き易いし、単語の響きが可愛いのです。例えばムーチョ、ウンポコ、ペケニョ、テンプラノ、などすごくキュートでしょ。毎日風呂で聴きながら見真似で歌っているうちにどういう意味か知りたくなりポケトークで調べながら楽しんでます。最近ポケトークが壊れて、スマホの翻訳アプリ（Google翻訳）で代用しています。すごいですね今頃のスマホやネットの世界。音楽でもiTunesで欲しいアルバムや曲などなんぼでも出てきますもんね。便利な時代になりましたねえ～。

おっと話が逸れましたが、キューバ音楽でも特に私がこの数年はまっていて正に私の生活の一部になっているのが、La Playa Sextetという6人編成のバンドで、明るい昭和歌謡の様な曲風です。私の最近の悟りですが「自分の好きな音楽を人にすすめても全く意味がない」と云う結論です。が、気が向いたら一度検索して聴いてみてください。ルンルンしますよ。大体1950年代から1970年代頃の音楽のようです。私が生まれる前から中学生頃でしょうか。キューバ革命で革命政権が成立したのが1959年1月1日ですのでちょうどその前後の音楽なんですね。映画ゴッドファーザーでのキューバ革命前夜のパーティシーンが目には浮かびます。自分でもよく毎日同じ音楽を飽きもせず聴けるなあ～と感心しますがどっぷりはまっています。私は朝、犬の散歩の後風呂に入って朝食して出勤するのがルーティンです。防水スピーカーにスマホから飛ばしたLa Playa Sextetを聴きながら幸せを実感し、車の中でまたその続きを聴きながらテンションアップで出勤します。仕事が終わればまたそれを聴きながら書類を書きます。正に一心同体？（使い方おかしいかな？）の音楽です。

うちの68歳の看護師が言ってました。家で眠たくて元気のない時には西城秀樹を音量上げて聴くのだそうです。「そうやってテンション上げるのよ～」と。…良いですね。自分の好きな音楽をマインドコントロールに使うんですね。一人で落ち着きたい時や粹で都会的な雰囲気味わいたい時、脳の中をキューバにしたい時、海に行きたい時等々心のバックグラウンドミュージックを設定します。昨年私の義母が亡くなり通夜の時には（実際はコロナで列席できませんでしたが）リンダロンシュタットのFor Sentimental ReasonsというアルバムのWhen You Wish Upon A Star（ディズニー映画『ピノキオ』の主題歌ですね）をBGMに流しました。

さて、日に日に老化を感じる最近はずのうちの母親がそうであったように耳が聞こえなくなる時が来るのがひたすら怖いのです。

どうぞこれからもHCOA軽音楽部をよろしくお願いします。

## 写真同好会

(投稿順)

神戸市垂水区 星島一夫 投稿写真



「光を纏う」 7月下旬 上高地



「春を競う」 4月上旬 京都市



「命を支える」 4月中旬 神戸市垂水区下畑

加古川市 山下仁司 投稿作品

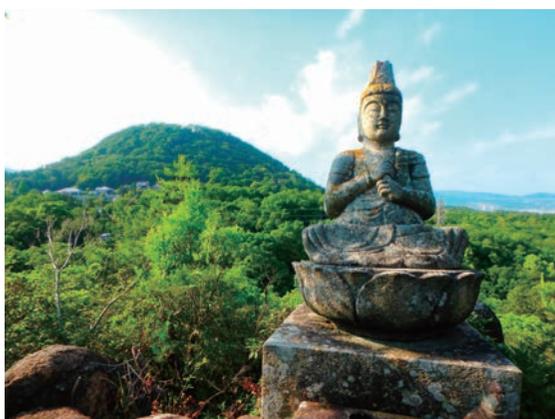
本会学術講演会の開会挨拶で、季節ごとの風景を紹介しました。  
コロナ禍で、近場の風景が多いのですが、少しでも癒しになればと思っています。



3月：北山ダムの早春



6月：夙川公園の紫陽花



8月：甲山八十八か所巡り



11月：ゴルフ帰りの円通寺（丹波市）



「波止場の休日」

撮影日 2017年3月

撮影地 神戸メリケンパーク

カメラ Nikon D500

コメント：波止場で見る客船の入港には様々なドラマを感じます。休日の朝、神戸港に入港してきた客船日本丸とそれを出迎えるふたりのショットです。



「温かい午睡」

撮影日 2013年11月

撮影地 明日香村

カメラ Nikon D300S

コメント：紅葉真っ盛りの談山神社から明日香村に下ってきますとなだらかな田園風景が続きます。冬の訪れを感じさせる空気の中で暖かい布団にくるまった犬の寝顔が幸せそうでシャッターを切りました。



「紅葉の水面」

撮影日 2021年12月

撮影地 西宮市甲山森林公園

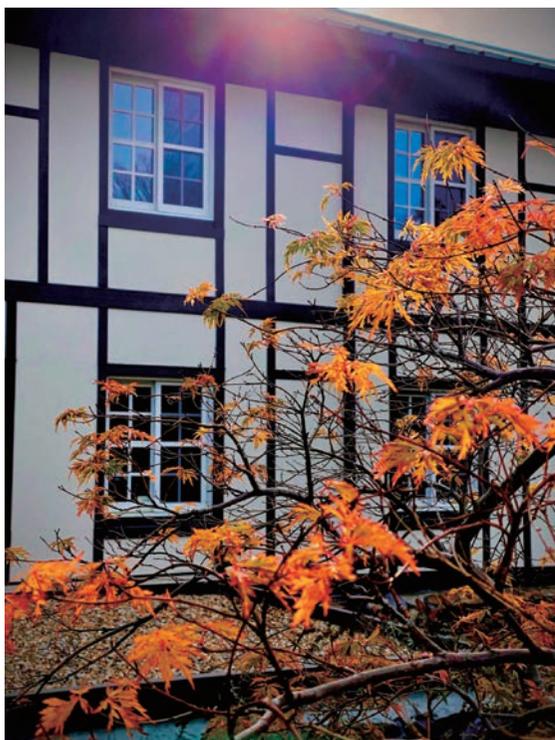
カメラ Nikon W300

コメント：甲山森林公園は四季の移ろいが楽しめる身近にあるオアシスのような場所です。紅葉の時期、池の水面に映った木々の色がきれいでした。

姫路市 宇野津雅哉 投稿写真



「夜桜に囲まれた白鷺城」



「サイレンスリゾートROKKOにて」



「夜桜に覆われた白鷺城」



「播州清水寺境内のポスト」



「初日の出の須磨海岸から」

撮影日時：2021年1月1日

撮影場所：須磨海岸

撮影機材：iPhone12 Pro Max

元旦の朝の太陽が雲の切れ間からまるで天に繋がる梯子を降り注いでいる感じでした。



「元旦の須磨の海を疾走する  
ウインドサーフィン」

撮影日時：2021年1月1日

撮影場所：須磨海岸

撮影機材：iPhone12 Pro Max

このシーンを見て、コロナに負けない、という気持ちが湧き上がりました。



「JR福知山線廃線敷」

撮影日時：2021年6月24日

撮影場所：西宮

撮影機材：iPhone12 Pro Max

旧国鉄福知山線の廃線跡、約4.7kmのハイキングコースは山あり、峡谷あり、トンネルありのなかなか素敵なコースです。



# 骨と関節の日



## 令和3年度「運動器の10年・骨と関節の日」 兵庫県下の行事内容

### ■神戸市

行事名称：第27回「運動器の10年・骨と関節の日」Web市民公開講座

視聴期間：令和3年10月1日（金）～12月31日（金）

#### 【内 容】 ○講演

演題：『こどものスポーツとロコモティブシンドローム』

講師：小林 大介 先生

（兵庫県立こども病院 リハビリテーション科 整形外科部長）

演題：『歩こう、ロコモティブシンドロームの予防』

講師：井尻慎一郎 先生

（井尻整形外科 院長）

# 健康寿命 ロコモ予防が鍵

「ロコモ度」を3つのテストで試してみよう!

**テスト①「立ち上がりテスト」**  
 どちらか一方の片手で40秒の長さから立ち上がれない  
 両手で20秒の長さから立ち上がれない  
 両手で30秒の長さから立ち上がれない  
 →ロコモ度 3  
 →ロコモ度 2  
 →ロコモ度 1

**テスト②「2ステップテスト」**  
 2ステップ(片)で身長(170cm)の2/3以上(116.7cm)未満 →ロコモ度 3  
 2ステップ(片)で身長(170cm)の0.9以上1.1未満(153.0cm)未満 →ロコモ度 2  
 2ステップ(片)で身長(170cm)の0.9未満 →ロコモ度 1

**テスト③「ロコモ25」**  
 膝・股・手のどこかに痛み、腫れが7点以上、16点未満 →ロコモ度 3  
 膝・股・手のどこかに痛み、腫れが8点以上、16点未満 →ロコモ度 2  
 膝・股・手のどこかに痛み、腫れが9点以上、16点未満 →ロコモ度 1

**【ロコモ度1】**  
 日常生活のほとんどで自立しているが、歩行速度が低下している可能性がある。  
**【ロコモ度2】**  
 日常生活のほとんどで自立しているが、歩行速度が低下している可能性がある。歩行時に痛みや腫れがある。  
**【ロコモ度3】**  
 日常生活のほとんどで自立しているが、歩行速度が低下している可能性がある。歩行時に痛みや腫れがある。歩行困難がある。

**座談会 参加者**

<b>小林 大介氏</b> 兵庫立子ども病院 リハビリテーション科部長 整形外科部長	<b>井尻慎一郎氏</b> 兵庫県整形外科医会理事 井尻整形外科院長	<b>西川 哲夫氏</b> 兵庫県整形外科医会理事 西川整形外科リハビリクリニック院長	<b>山下 仁司氏</b> 兵庫県整形外科医会会長 やまし整形外科院長
---	--	---	---

骨と関節の健康を維持し、老化を遅くする鍵は、歩行能力を高めること。歩行能力が低下すると、ロコモティブシンドローム(ロコモ)と呼ばれる歩行障害が生じ、生活の質が低下する。ロコモを予防し、健康寿命を延ばすことが、高齢者の健康増進の鍵となる。

「ロコモを予防する」とは、歩行能力を高めること。歩行能力が低下すると、歩行速度が低下し、歩行時に痛みや腫れがある。歩行速度が低下すると、歩行時に痛みや腫れがある。歩行速度が低下すると、歩行時に痛みや腫れがある。

## 山下氏 早期対処で自力歩行維持

井尻氏 1日6千歩で骨・筋力向上  
 歩行能力を向上させるためには、骨密度と筋力を向上させることが重要。1日6千歩の歩行は、骨密度と筋力を向上させるのに効果的である。

**「ロコモ」に「片立ち」**  
 バランス能力をつけるロコトレ「片立ち」  
 ※左右1分間ずつ、1日3回行いましょう  
 歩行能力を向上させるためには、骨密度と筋力を向上させることが重要。1日6千歩の歩行は、骨密度と筋力を向上させるのに効果的である。

ロコモを予防するには、歩行能力を向上させることが重要。歩行能力が低下すると、歩行速度が低下し、歩行時に痛みや腫れがある。歩行速度が低下すると、歩行時に痛みや腫れがある。歩行速度が低下すると、歩行時に痛みや腫れがある。

## 小林氏 若い頃から運動の習慣を

第27回「運動の10年・骨と関節の日」ウェブ市民公開講座  
 兵庫県整形外科医会、大正製薬株式会社共催  
 兵庫県、神戸市、兵庫県医師会、日本整形外科学会後援  
 12月31日まで開催。「こどものスポーツとロコモティブシンドローム」「歩こう、ロコモティブシンドロームの予防」と題し専門医2人が講義。

## 西川氏 コロナ禍のロコモ増深刻

コロナ禍で歩行能力が低下する人が増えている。歩行能力が低下すると、歩行速度が低下し、歩行時に痛みや腫れがある。歩行速度が低下すると、歩行時に痛みや腫れがある。歩行速度が低下すると、歩行時に痛みや腫れがある。

歩行能力を向上させるためには、骨密度と筋力を向上させることが重要。1日6千歩の歩行は、骨密度と筋力を向上させるのに効果的である。

### 10月8日は「骨と関節の日」です。ロコモを知って、予防しましょう 兵庫県整形外科医会

青木 伸一郎 青木整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	大谷 隆夫 大谷整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	西川 哲夫 西川整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	井尻 慎一郎 井尻整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	小林 大介 小林整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	山下 仁司 山下整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	山本 浩一 山本整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	佐藤 健一 佐藤整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	鈴木 浩一 鈴木整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	高橋 浩一 高橋整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	渡辺 浩一 渡辺整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	中野 浩一 中野整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	水野 浩一 水野整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	木村 浩一 木村整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	坂本 浩一 坂本整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	藤田 浩一 藤田整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	斎藤 浩一 斎藤整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	高木 浩一 高木整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	橋本 浩一 橋本整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	石川 浩一 石川整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	山口 浩一 山口整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	村上 浩一 村上整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	山口 浩一 山口整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	山口 浩一 山口整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111	山口 浩一 山口整形外科 〒650-0011 神戸市中央区南長崎通一丁目1番1号 TEL:078-341-1111
---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

AsahiKASEI 旭化成ファーマ  
 科研製薬株式会社  
 第一三共株式会社  
 TEIJIN 帝人ファーマ株式会社  
 持田製薬株式会社

## 第27回「運動器の10年・骨と関節の日」Web市民公開講座

(視聴期間 2021年10月1日～12月31日)

### 講演1 『こどものスポーツとロコモティブシンドローム』

兵庫県立こども病院 リハビリテーション科 整形外科部長 小林 大介 先生

### 講演2 『歩こう、ロコモティブシンドロームの予防』

井尻整形外科 院長 井尻慎一郎 先生

#### 『こどものスポーツとロコモティブシンドローム』

兵庫県立こども病院 リハビリテーション科  
整形外科部長 小林 大介 先生

ロコモティブシンドロームとは骨や関節、筋肉など「運動器の衰え」が原因で、「立つ」「歩く」といった移動機能が低下している状態のことをいい「ロコモ」と略されて呼ばれています。本来大人に対して使用される言葉ですが近年こどもロコモが問題になっています。ここでいう「こどもロコモ」は基礎疾患を有しないこどもの運動器異常と定義します。様々な自治体の調査で最近のこども達は「しゃがみ込みができない」、「片脚立ちができない」など簡単な動作ができない比率が増えていることが判明しています。その原因としてゲーム機、スマホの普及、習い事の増加、また最近ではコロナによる自粛も加わり友達同士で走り回って遊ぶ機会が少なくなっている事が考えられています。こどもの

運動発達の中でバランス感覚などは6歳までに習得されるとされており、幼児期の外遊びが重要であるとされています。外遊びをあまりしないこども達は学童期になっても運動に疎遠になりがちです。近年肥満児の比率の増加も言われています。1965年ごろには5%以下であった肥満児の比率は現在10%を超えており小児科の領域でも問題となっています。ロコモと肥満の関係でいうと、肥満になれば運動するのが億劫になり運動しなければ肥満になるという負の連鎖を有しており、これをどこかで断ち切る必要があります。また最近ビタミンD欠乏性くる病が増えています。この疾患ではO脚、X脚、低身長などを主訴として整形外科を来院することが多いです。骨を強くするにはビタミンDの摂取と日光が大事であり、どちらかが欠けても正常な骨の発育を阻害します。外遊びはここでも大事になってきます。肥満やくる病を含めた「こどもロコモ」の解決法としては幼児期からの外遊び、バランスの取れた食事、そして適度なスポーツ習慣が大事であると考えられます。

## 『歩こう、ロコモティブシンドロームの予防』

井尻整形外科  
院長 井尻慎一郎 先生

健康寿命という言葉が最近よく使われるようになりました。これは2000年に世界保健機関、WHOが提唱した、心身ともに自立し、健康的に生活できる期間のことをいいます。

2019年度、一昨年ですが、日本は平均寿命が、男性では81.5歳でスイスに次いで世界第2位、女性では86.9歳で世界第1位でした。しかし、健康寿命は、男性で72.6歳、女性75.5歳であり、その差である、介護を要する、あるいは寝たきりの平均期間は、男性で8.9年、女性では11.4年もあります。このような要介護か寝たきりの期間をいかに少なくするか、健康寿命をいかに増やすかが、単に寿命が長いだけでなく「寿命の質」として、とても大切なこととなります。

ロコモティブシンドローム、略してロコモ、日本語で運動器症候群とは、2007年に日本整形外科学会が提唱した、運動器の障害で移動機能の低下をきたした状態のことをいいます。このロコモの状態が健康寿命を短くする、つまり寿命の質を下げる、大きな原因となります。

では、このロコモを予防するためにはどうすればよいのでしょうか。ロコトレという運動がありますが、ここではウォーキングについて説明します。

ウォーキングの効果として、アメリカのがん学会が14万人の研究から、少ないウォーキングでも、全体として死亡率が20%低くなり、心疾患による死亡率が20%低下、がんによる死亡率が9%低下、肺炎やインフルエンザなど呼吸器疾患による死亡率が35%低下します。

ウォーキングの全身への効果としては、血中の血圧を下げるタウリンやプロスタグランジンEという物質が増加して高血圧の改善がみられます。血管疾患のリスクが低下し心肺機能が強化されます。カルシウムは運動による適度な刺激で吸収が高まり、また太陽を浴びることで、カルシウムの吸収を助けるビタミンDが皮膚の表面で造られて、骨の密度が増えて骨が丈夫になり骨折が減ります。有酸素運動なので体脂肪をエネルギー源として利用するため肥満にも有効です。血中の中性脂肪を分解する酵素を活性化して、高脂血症や動脈硬化も改善します。肝臓機能がよくなります。血糖値が下がり糖尿病の改善になります。筋力が増え関節が滑らかに動き腰痛予防になります。適度なウォーキングでセロトニンという神経伝達物質が分泌されて、リラックス効果が得られます。さらに他の人と交わる機会が増える社会的効果もあります。ウォーキングにより脳の血流が増えて、要介護になる第1位の原因である認知症が予防できるというデータも多数あります。うつ病に対してもウォーキングにより予防や改善がみられます。今まで安静が必要といわれてきた腎臓病にも安静は間違いで、腎臓リハビリと

## 骨と関節の日 ●

いうウォーキングなどの適度な運動がよいと、がらりと考え方が変わってきました。

では、1日どのくらいウォーキングするのが一番よいのでしょうか。少し前まではいろいろなところで、1日1万歩ウォーキングするのがよいといわれてきましたが、最近では1日1万歩は必要ない、むしろ毎日1万歩歩くとも健康的でないともいわれています。厚生労働省が健康寿命を延ばし、生活習慣病を予防するために示した健康日本21では、64歳以下であれば、男性9000歩、女性8500歩、65歳以上なら男性7000歩、女性は6000歩を目標にしています。

先ほど説明した、厚生労働省が提唱する健康日本21では男女ともすべての年齢で、実際の1日の歩数が目標より約1500歩少ない結果になっています。

兵庫県整形外科医会では現在のウォーキングの歩数に1日1500歩をプラスすることを提唱しています。1500歩は15分から20分のウォーキングと同じですが、皆様方も、1日10分から20分だけ、ウォーキングを増やすように心がけてください。今までよりも少しだけ、たくさんウォーキングしましょう。

10月8日は骨と関節の日です。

**第27回「運動器の10年・骨と関節の日」**

今回のテーマ **Web市民公開講座**

**こどものスポーツとロコモ**

2021.10.8 骨と関節の日

**こどものスポーツとロコモティブシンドローム**

兵庫県立こども病院 リハビリテーション科 整形外科  
小林大介

KOBE CHILDREN'S HOSPITAL

歩こう、ロコモティブシンドロームの予防

井尻整形外科  
井尻慎一郎

兵庫県整形外科医会 令和3年度 骨と関節の日 Web市民公開講座

第27回「運動器の10年・骨と関節の日」市民公開講座

開会の辞

兵庫県整形外科医会 会長 山下仁司  
(医療法人社団慶仁会 やました整形外科)

骨と関節の日 市民公開講座 兵庫県整形外科医会

無料

開催期間 2021年10月1日[金]～12月31日[金]

特別講師 兵庫県整形外科医会 会長 (医療法人社団慶仁会 やました整形外科 院長) 山下 仁司 先生

講演1 「子どものスポーツとロコモティブシンドローム」  
演者 兵庫県立こども病院 リハビリテーション科部長・整形外科部長 小林 大介 先生

講演2 「歩こう、ロコモティブシンドロームの予防」  
演者 井尻整形外科 院長 井尻 慎一郎 先生

会場：兵庫県整形外科医会 会場 (西川整形外科リハビリクリニック 隣接) 西川 鶴夫 先生

視聴はこちらから <https://www.hyogo-osa.jp/news/505/>

〒650-0001 兵庫県西宮市東山町1-1-4 西川整形外科リハビリクリニック内 兵庫県整形外科医会 〒650-0001 兵庫県西宮市東山町1-1-4 TEL:06-6431-4300 FAX:06-6431-8003  
協賛：神戸市 兵庫県医会 日本整形外科学会

共催：兵庫県整形外科医会 大正産業株式会社



# ラ ジ オ ・ 新 聞



## 令和3年度～令和4年度 ラジオ関西「みんなの健康相談」

放送日	内容(題)	出演者
令和3年1月16日	手指の痛み	中神 祐介 先生
令和3年5月22日	足の裏の違和感	杜多 昭彦 先生
令和3年7月17日	橈骨神経麻痺	川上 洋平 先生
令和3年8月21日	ばね指	円山 茂樹 先生
令和3年9月4日	ロコモティブシンドローム	高橋 完靖 先生
令和3年10月30日	腰椎椎間板ヘルニア	橋本 慎吾 先生
令和3年12月11日	腰部脊柱管狭窄症	荒川 晃 先生
令和4年1月29日	骨粗しょう症の治療	三枝 康宏 先生

## 令和2年度～令和3年度 神戸新聞「カルテQ&A」

掲載日	内容(題)	執筆者
令和2年9月3日	肩関節疾患	助永憲比古 先生
令和3年1月21日	足底腱膜炎	中神 祐介 先生
令和3年2月11日	石灰沈着性腱板炎	高橋 完靖 先生
令和3年3月11日	頸椎椎間板ヘルニア	青木 康夫 先生
令和3年5月27日	強直性脊椎増殖症	清原 稔之 先生
令和3年6月10日	モートン病	杜多 昭彦 先生
令和3年10月21日	ばね指	宮光 世裕 先生
令和3年12月23日	股関節の痛み	三枝 康宏 先生

(令和3年11月17日現在)

## 『足底腱膜炎』

神戸新聞「カルテQ & A」の  
令和3年1月21日（木）  
中神祐介先生の回答です

## 【問い】

足のかかところが痛み、ふくらはぎはいつも筋肉痛のようです。正座や腰掛けから、歩き始めに痛みます。特に夜間トイレに行くときに苦痛です。会社勤務中はあまり苦にならないのですが、帰宅中は足が重く感じます。休日は自転車で遠出したり、歩いたりする方です。 (76歳、女性)

## 【答え】 リハビリや痛み止めで対応

かかとの下側に痛みを感じ、朝起きた後や長時間の安静の後、最初に体重をかけたときに痛みが出る代表的な疾患に「足底腱膜炎」があります。

足底腱膜は、かかとの骨の下側と指の付け根をつないでおり、歩いたり走ったりする際に、ばねの役割を果たします。足底腱膜とかかとの骨が付着する部分には強いけん引力とともに、着地時の荷重による衝撃の両方が加わることで、過大な負荷が集中することにより痛みが発生すると言われて

います。  
中年女性に多く、座りがちな生活習慣の人、ヒールの高い靴を履く人、足のアーチ

が異常に高い、もしくは低い人、ふくらはぎの筋肉やアキレス腱が硬い人に多く発症します。ランニングなどスポーツによる使い過ぎが原因となることもあります。

進行に伴って、かかとのエックス線像で骨棘（骨のトゲ）がみられることもありますが、必ずしも骨棘が診断の決め手になるわけではありません。あくまでも足底腱膜が、かかとの骨に付着する場所（かかとの内側前方）に圧痛があることが、診断の決め手になります。

治療は一般的に、リハビリテーション、痛み止めなどで対処します。アキレス腱や足底腱膜のストレッチを十分に行うことが重要です。足の形に合った靴を履くようにし、インソール（靴の中敷き）を装着してかかとの部分の衝撃を和らげます。また、非ステロイド性消炎鎮痛剤の外用薬や内服薬を用い、痛みが強い時にはステロイドの局所注射を行うこともあります。難治性の場合、体外衝撃波による治療や、足底腱膜の付着部を切り離したり、かかとの骨棘を切除する手術療法を行ったりすることもあります。まずはお近くの整形外科へ受診してみてくださいはいかがでしょうか。

（兵庫県医師会 中神祐介=神戸市西区、中神クリニック院長）

## 『石灰沈着性腱板炎』 神戸新聞「カルテQ & A」の 令和3年2月11日（木） 高橋完靖先生の回答です

### 【問い】

夜中に突然、肩の痛みに襲われました。湿布を貼って様子を見ましたが、痛みが治まらず整形外科へ。レントゲンと磁気共鳴画像装置（MRI）を撮り、「石灰沈着によるもの」と言われました。内服薬と注射で痛みが和らいだ今は、リハビリをしています。再発するのでしょうか。  
(55歳、女性)

### 【答え】 ブロック注射などで改善

石灰沈着性腱板炎の有病率は3～10%とされ、肩の痛みのうち、原因の7～17%を占める疾患です。40～50歳代の女性に多く見られます。腱板という上腕骨に付着する腱内に、リン酸カルシウム結晶が沈着して生じますが、原因は不明です。患者の約半数は無症状と言われています。

石灰は最初、濃厚なミルクのような液状で、次第に硬く変化していきます。石灰沈着性腱板炎には、激痛を生じる「急性型」、うずきが続く「亜急性型」、肩を動かすと痛む「慢性型」があります。

今回のように、急激なうずきが出てくる急性型は、腱内の石灰が、腱板のすぐ上にある「肩峰下滑液包」に漏れ出した時に生じ

ます。ブロック注射と内服、リハビリによって、急性型の患者のうち約7割は3ヶ月以内に改善します。石灰が肩峰下滑液包内に完全に漏れ出て吸収された場合、急激な痛みの再発は珍しいとされています。

しかしほかの約3割の人は、残存した石灰沈着や、石灰があった部分の腱板が変化したことで、周囲の炎症が生じ、亜急性型や慢性型に移行して痛みが持続したり、再発したりすることがあります。

ブロック注射以外の方法では、硬くなる前に石灰を吸収する「石灰吸引治療」か、保険適用外の「体外衝撃波治療」があります。うずきが残っている人には、こうした治療法の効果が認められています。急性型の患者のうち1割程度は、石灰が石こう状に硬くなり慢性型に移行してうずきが残るとされ、関節鏡下で石灰を除去する手術をする必要があります。

石灰沈着性腱板炎は、経過や状態に応じた治療で治癒します。困ったら医療機関に相談して下さい。

(兵庫県医師会 高橋完靖=神戸市東灘区、甲南医療センター整形外科部長)

『頸椎椎間板ヘルニア』  
 神戸新聞「カルテQ&A」の  
 令和3年3月11日（木）  
 青木康夫先生の回答です

## 【問い】

昨年1月から右胸にペースメーカーを入れています。10月ごろから右手指がしびれるようになり、だんだんひどくなっています。近くの病院を受診すると、「首のヘルニアがあるからだろう」と、薬を処方されましたが、良くなりません。なぜこのようになったのでしょうか。  
 （79歳、女性）

## 【答え】薬物療法の幅広がり痛み軽減

手指のしびれの原因は神経障害がほとんどでしょう。それ以外では循環障害が考えられます。ペースメーカーを入れていることから、循環障害の一種である血栓症も考える必要があります。しかし、血栓症であれば、腫れや痛みが症状の中心となります。

手指に神経障害を引き起こす原因としては、脳疾患や頸椎疾患のほか、肘部管症候群、手根管症候群、胸郭出口症候群といった末梢神経障害などが挙げられます。ペースメーカーの術後のため、最も有用な磁気共鳴画像装置（MRI）は使えません。ただ、視触診によって腱反射、筋力、知覚などの異常から神経の病変を探る診察法だけ

でも、ある程度の絞り込みが可能です。神経の所見や重症度に応じて筋電図、神経伝達速度といった検査をする場合もあります。

頸椎疾患である場合、代表的なのは頸椎椎間板ヘルニアです。椎間板は上下の頸椎をつなぎ、クッションの役割を担いますが、その中心の軟骨が加齢による変化などのため、背中側にはみ出して脊髄や神経根を圧迫し、神経障害を起こす疾患です。

ほとんどの例では、薬物療法や、頸椎を引っ張るなどのリハビリ、局所麻酔剤などを用いた注射で神経の痛みを取る「神経ブロック」といった治療で改善します。特に最近では脊髄に作用して末梢神経の痛みを軽減する治療薬もできており、薬物療法の幅が広がっています。

こうした治療が無効な場合や上肢・下肢の筋力低下、歩行障害、排尿障害を伴うと、手術に至ることもあります。手術前にはMRIの代わりに脊髄造影検査をすることになるでしょう。

まずは整形外科専門医に相談してください。兵庫県整形外科医会のホームページで地域ごとの専門医を検索できます。

（兵庫県医師会、青木康夫＝尼崎市、青木外科整形外科院長）

## 『強直性脊椎骨増殖症』 神戸新聞「カルテQ&A」の 令和3年5月27日（木） 清原稔之先生の回答です

### 【問い】

7年ほど前、背中が痛く、強直性脊椎骨増殖症と診断されました。湿布を朝晩2枚ずつ貼っています。少し痛いと思っても湿布を貼ればすっきりします。2週間に1度、温熱療法に行くのですが、このままでいいのでしょうか。

(74歳、女性)

### 【答え】 高齢者は転倒注意、神経障害も

高齢者によくある、骨の変化の一つです。湿布を貼って症状がすっきりするのなら、低周波やマイクロ波などの温熱療法でいいと思います。

ただし、「しびれや麻痺などの症状がない」場合です。基本的に、今回診断された「強直性脊椎骨増殖症」では、しびれなどの神経症状はないのですが、合併症として神経付近の靭帯が硬くなった場合、神経症状が発生することがあります。

背骨は椎体という小さな骨が頸椎で7個、胸椎で12個、腰椎で5個－の計24個が連なって構成され、おのおのが薄いチェーンのような靭帯でつながっています。強直性脊椎骨増殖症では、椎体の前方をつなげ

ている前縦靭帯が骨のように硬くなり、脊椎の動きの滑らかさが制限されます。症状として典型的なのは、前屈みになったり、腰を反らしたりした時の背骨の痛み。レントゲンではゴツゴツと骨が増殖したように見えます。

診断基準は、少なくとも連続する4椎体以上の前から側面に向け骨組織の盛り上がり像があるマクシションの役目をする椎間板の変化はほとんどなく、椎間板のスペースは保たれている▽仙腸関節に変化はほとんどない－となっています。基本的には、しびれや筋力低下がなければすぐに手術とはなりません。

ただ、さらに高齢になって転倒すると、神経障害を急にきたす場合がありますから、病状把握としてコンピューター断層撮影（CT）や磁気共鳴画像装置（MRI）による撮影をしてもよいでしょう。頸椎部の膨らんだ骨により、食物がのみ込みにくいとか、声がかすれるなどといった、食道がんによく似た症状が出る場合もあります。詳しくは、お近くの整形外科医に一度ご相談ください。

(兵庫県医師会、清原稔之＝神戸市東灘区、清原整形外科医院)

『モートン病』  
 神戸新聞「カルテQ & A」の  
 の令和3年6月10日（木）  
 杜多昭彦先生の回答です

## 【問い】

約1年前から、右足足底部の指5本とその付け根に、こぶ状のものができて違和感があります。腫れや痛みはなく、右膝から下に少し軽いしびれが出る程度です。思い当たる原因は、小さめの運動靴で日々1万歩余りを歩き、腰痛があることです。治療法を教えてください。

（75歳、女性）

## 【答え】靴の変更や薬による治療を

足の裏にこぶ状のものがあるということは、何らかの腫瘍ができています。足の裏のできもの（腫瘍）には、線維種や粉瘤、ガングリオン（ゼリー状の腫瘍）、モートン病といった種類があります。すべて良性の疾患なので、大きな問題ではありません。

今回、足の違和感があり、小さめの靴で1万歩程度歩いた後に発症した状況から、モートン病が疑われます。モートン病は、足の指の神経が炎症を起こし、腫れて大きくなる疾患です。第3趾（中指）と第4趾（薬指）の間にできることが最も多く、次に第2趾（人さし指）と第3趾の間が多い

です。足の幅が小さい靴や高いヒールの靴を履くことで起きやすく、中高年の女性に多いとされています。

つま先立ちをすると足の甲の靭帯と地面の間で、指先の神経が圧迫され、負担が大きくなります。そのため神経の炎症が起きて腫れが大きくなり、違和感やしびれを感じてきます。

モートン病は画像検査や触診では分からないことも多く、症状によって、診察の所見で判明する場合があります。典型的な所見は腫瘤を押すか、トントンとたたくと、指先にしびれやうずきが出たり、つま先立ちによって痛みが誘発されたりします。対策は靴を変えたり、中敷きを使ったりするほか、薬を使った治療もあります。

また、右膝から下にかけてのしびれや腰痛については、脊柱管狭窄症といった背骨の中にある脊髄神経の障害の可能性が考えられ、画像検査で判明します。足のこぶとは別にして考えた方がいいかもしれません。モートン病も脊柱管狭窄症も診療科は整形外科ですが、モートン病の方は足の外科がある病院を受診するとより良いでしょう。

（兵庫県医師会、杜多（とだ）昭彦＝  
 神戸市灘区、神戸海星病院整形外科部長）

## 『ばね指』

### 神戸新聞「カルテQ & A」の 令和3年10月21日（木） 宮光世裕先生の回答です

#### 【問い】

朝起きてから右手薬指、左手薬指、中指の3本が曲がりにくく、ばねのような感覚があります。時間がたつと動くようになります。7、8年前に左手親指の指ばね症の手術をしました。病院に行く方がよいでしょうか。（60歳、女性）

#### 【答え】 治療で改善しなければ手術

以前、左親指のばね指の手術を受けていることから、今回も他の指にばね指が発症した可能性が高いと考えられます。ばね指は弾発指や狭窄性腱鞘炎などとも言われ、手の疼痛と機能障害の原因として最も多い疾患です。指を曲げる「すじ」を屈筋腱と言います。その屈筋腱にはところどころに靭帯性腱鞘と呼ばれる線維性滑車に囲まれ、腱が浮き上がらないようにしています。

手のひらの指の付け根部分にある線維性滑車をA1プーリーと呼びますが、このA1プーリーの肥厚と屈筋腱の肥大があいまって腱鞘内腔の狭窄が生じ、屈筋腱の滑走が障害されるとばね指の現象が起こります。原因は明らかではありませんが、指の過度の屈伸運動で発症することが圧倒的に

多く、関節リウマチや糖尿病、血液透析などにも合併します。先天性に小児ばね指が発症する場合があります。ばね指は、中年女性に多く、女性の発症は男性の2～6倍と言われており、女性ホルモンの影響もあると考えられています。

A1プーリーの疼痛や肥厚を触ることで容易に診断できます。起床後に症状が強く日中使っていくうちに少し改善するのも特徴的です。狭窄が強くなると指がロックされ動かなくなってしまう場合もあります。

治療は、過度の使用は避け安静にしていいただき、消炎鎮痛剤含有軟膏を使用します。夜間のアルミ副子固定やリハビリ加療も有効です。改善しなければ副腎皮質ステロイド剤をA1プーリー内に注入します。このような治療を1カ月以上行っても改善しなければ手術をするか検討します。最近は関節鏡やエコーを用いて低侵襲手術を行う施設も増えています。お近くの整形外科専門医でご相談することをお勧めします。

（兵庫県医師会、宮光世裕＝西宮市、みやみつ整形外科リハビリクリニック院長）

【問い】1年ほど前から右肩が痛く、「石灰沈着性腱鞘炎(石灰沈着炎)」と診断されました。注射や内服薬を使っていますが、回復の兆しは感じられず、腕の可動域が狭くなった気がします。痛みがひどく寝つきもつらい。よくなるためには何が必要ですか。(59歳、女性)

肩関節疾患



神保町北谷医師 神保町北谷医師

石灰沈着性腱鞘炎(石灰沈着炎)は、関節腔内に石灰質が沈着し、炎症を起すことで痛みや腫れを生じます。石灰質はカルシウムとリン酸の結晶で、関節液に溶け込んでいますが、何らかの原因で関節液から析出します。...

関節ほぐして痛み和らげる

石灰沈着性腱鞘炎の痛みは、関節の可動域を狭くし、日常生活に支障をきたします。治療には、石灰質の溶解や炎症の抑制が効果的です。また、関節をほぐすことで痛みを和らげることがあります。...

【問い】足のかかたが痛み、ふくらはぎはいつも筋肉痛のようです。正座や寝掛けから、歩き始めに痛みます。特に夜間トイレに行くときに苦痛です。会社勤務中はあまり歩かないのですが、帰宅中は足が重く感じます。休日は自転車で遠出したり、歩いたりする方です。(76歳、女性)

足底腱膜炎



中神祐介医師 中神祐介医師

足底腱膜炎は、足の裏の腱膜に炎症が生じ、歩いたり走ったりするときに痛みを伴います。長時間の歩行や運動、体重の増加などが原因とされています。治療には、休息や物理療法、薬物療法などが有効です。...

リハビリや痛み止めで対応

足底腱膜炎の痛みは、リハビリや痛み止めなどで対応することがあります。リハビリでは、足の筋力を強化し、歩行時の負担を軽減します。痛み止めは、炎症を抑え、痛みを和らげます。...

【問い】夜中に突然、肩の痛みに醒めました。痛みが治まらず整形外科へ。レントゲンと超音波画像装置(MRI)を撮り、「石灰沈着によるもの」と言われました。内服薬と注射で痛みが和らいだ今は、リハビリがしたいです。再発するのでしょうか。(55歳、女性)

石灰沈着性腱板炎



高橋元晴医師 高橋元晴医師

石灰沈着性腱板炎は、肩の腱板に石灰質が沈着し、炎症を起すことで痛みを生じます。石灰質はカルシウムとリン酸の結晶で、腱板に沈着すると、腱板の柔軟性を失い、痛みや腫れを生じます。...

ブロック注射などで改善

石灰沈着性腱板炎の痛みは、ブロック注射などで改善することがあります。ブロック注射は、炎症を抑え、痛みを和らげます。また、リハビリを行うことで、肩の可動域を広げることがあります。...

【問い】昨年1月から右腕にペースメーカーを入れています。10月ごろから右手指がしびれるようになり、だんだんひどくなっています。近くの病院を受診すると、「首のヘルニアがあるからだろう」と、薬を処方されましたが、良くならず。なぜなのでしょう。なったのでしょうか。(79歳、女性)

頸椎椎間板ヘルニア



岡本英夫医師 岡本英夫医師

頸椎椎間板ヘルニアは、首の椎間板にヘルニアが生じ、神経を圧迫することで痛みやしびれを生じます。ペースメーカーの設置や使用が、ヘルニアの症状を悪化させている可能性があります。...

薬物療法の幅広がり痛み軽減

頸椎椎間板ヘルニアの痛みは、薬物療法で軽減することがあります。最近では、新しい薬物療法が開発され、痛みを効果的に軽減しています。また、リハビリを行うことで、首の筋力を強化し、ヘルニアの症状を軽減することがあります。...

【問い合わせ】7年ほど前、背中が痛く、強直性脊椎炎増殖症と診断されました。湿布を朝晩2枚ずつ貼っています。少し痛いと思っても湿布を貼ればすっきりします。2週間に1度、温熱療法に行くだけです。このままでもいいのでしょうか。(74歳、女性)

### 強直性脊椎炎増殖症

強直性脊椎炎増殖症は、背中の骨と骨の間が癒着して硬くなる病気です。湿布を貼ると痛みが軽減しますが、根本的な治療は温熱療法です。湿布を貼ることで痛みが軽減する場合は、湿布の成分が炎症を抑えている可能性があります。しかし、強直性脊椎炎増殖症は慢性炎症性疾患であり、湿布だけでは完全に治癒することはできません。温熱療法は、患部の血行を促進し、炎症を抑える効果があります。また、適度な運動も症状の改善に役立ちます。医師の指導のもと、適切な治療法を選択してください。



高橋 隆之介

### 高齢者は転倒注意、神経障害も

高齢者は転倒に注意が必要です。また、神経障害も注意が必要です。転倒は高齢者に多く見られる事故であり、骨折や脳出血などの重篤な結果をもたらす可能性があります。また、神経障害は手足のしびれや痛み、歩行障害などを引き起こすことがあります。転倒を予防するためには、適切な靴の着用や歩行の注意が必要です。また、神経障害の症状が現れた場合は、早急に医師の診察を受けることが重要です。

【問い合わせ】約1年前から、右足足底部の指5本とその付け根に、こぶ状のものができて違和感があります。腫れや痛みはなく、右膝から下にしこりしいびれが出る程度です。思い当たる原因は、小さい運動靴で日々1万歩余りを歩き、腰痛があることなどです。治療法を教えてください。(75歳、女性)

### モートン病

モートン病は、足の指の付け根の骨と骨の間が癒着して硬くなる病気です。足の指の付け根の骨と骨の間が癒着して硬くなることで、足の指の付け根にこぶ状のものができ、痛みや腫れを生じます。治療法としては、適切な靴の着用や歩行の注意が必要です。また、温熱療法や薬物療法も効果的です。医師の指導のもと、適切な治療法を選択してください。



杜多花 康彦

### 靴の変更や薬による治療を

靴の変更や薬による治療が効果的です。モートン病は、足の指の付け根の骨と骨の間が癒着して硬くなる病気です。適切な靴の着用や歩行の注意は、症状の改善に役立ちます。また、薬物療法も効果的です。医師の指導のもと、適切な治療法を選択してください。

【問い合わせ】朝起きてから右手薬指、左手薬指、中指の3本が曲がりにくく、ばねのような感覚があります。時間がたつと動くようになります。7、8年前に左手薬指の指ばね症の手術をしました。病院に行く方がよいでしょうか。(69歳、女性)

### ばね指

ばね指は、手指の関節に炎症が生じ、指が曲がりにくくなる病気です。朝起きてから指が曲がりにくく、時間がたつと動くようになります。治療法としては、適切な薬物療法や手術があります。医師の指導のもと、適切な治療法を選択してください。



宮光 俊輔

### 治療で改善しなければ手術

治療で改善しなければ手術が必要です。ばね指は、手指の関節に炎症が生じ、指が曲がりにくくなる病気です。適切な薬物療法や手術は、症状の改善に役立ちます。医師の指導のもと、適切な治療法を選択してください。

手術は、指の関節に炎症が生じ、指が曲がりにくくなる病気です。適切な薬物療法や手術は、症状の改善に役立ちます。医師の指導のもと、適切な治療法を選択してください。



# 学 術 講 演



# 令和2年度 第5回兵庫県整形外科医会 学術講演会

(令和2年12月5日、生田神社会館 web-hybrid)

講演Ⅰ 「肩・肘関節解剖に関する最近の知見」

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 運動器機能形態学講座 二村 昭元 先生

講演Ⅱ 「関節リウマチ治療薬を使いこなすための免疫のABC」

順天堂大学大学院医学研究科免疫学 教授 三宅 幸子 先生

## 令和2年度 第5回学術講演会のまとめ

日時：令和2年12月5日

場所：生田神社会館 web-hybrid

講演Ⅰ 「肩・肘関節解剖に関する最近の知見」

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科  
運動器機能形態学講座

二村 昭元 先生



二村 昭元 先生

### 肩関節包と関節上腕靭帯

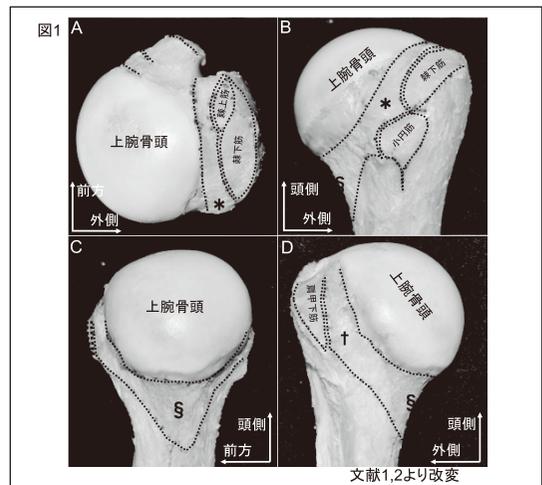
人体の靭帯構造の中には、明らかに関節包の一部分であるのに、特徴的な線維性部分のみが靭帯として抽出、認識されていることが多い。しかし、本来関節包は関節全体を被覆する膜様構造であり、その部位と、かかる応力に応じた組織学的組成を形成しているため、靭帯を関節包の中で区別して観察することは、さまざま情報を見失うことになる。

肩上方の腱板停止部に関する古典的研究によれば、肩関節の上方関節包は、腱板層構造のうちの5層目として薄い膜性構造とのみ記載されているものの、その付着幅についての言及はなかった。その理由は、関節包という薄い膜性構造が、線状に付着していると考えられていたせいである。しかし、実際の肩上方において、関節包は、関節裂隙の位置においては非常に薄い膜状の構造であるが、上腕骨付着部においては数mmの付着幅をなしている<sup>1)</sup>。その付着幅は一定ではなく、骨形態やその浅層にある腱板筋と関係している。棘上筋と棘下筋の境界領域では、腱板が最も幅広く停止しているわけだが、関節包は比較的幅狭く、約3～4mmの幅をもって付着してい

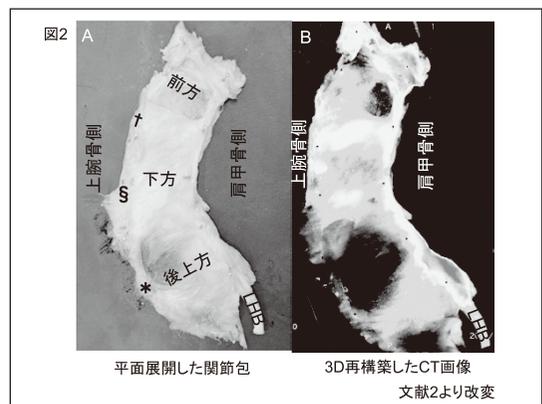
る（図1 A）。比較的幅狭く付着していることを一種の脆弱性ととらえるならば、この部位は過去に言われる腱板断裂の初発部位とも一致しており、腱板断裂の病因に関節包付着部との関連が示唆される。一方、腱板の付着していない大結節前縁や、とくに棘下筋停止部と小円筋停止部の境界部分において、関節包は幅広く付着し、約10mmの幅をなしている（図1 AB\*）。腱板筋群が幅広く骨に停止する部位では、関節包は幅狭く、逆に腱板筋群が停止しない部位においては、その領域を補填するという、いわば相補的な関係性と解釈できる。幅狭い付着部と対比して、幅広い付着部の機能を推測すると、関節安定化への寄与が想定される。

上方以外では、前方から下方、後方と関節全体ではどのような付着部を呈するのか、また関節の実質部分では薄い関節包がなぜ、幅広い付着部を呈するのか、など疑問が残る。付着部の幅を観察するために、肩関節包を肩甲骨関節窩と上腕骨より全周性に分離すると、腋窩囊にあたる解剖頸と外科頸の間に約15mmもの幅広い付着部を呈していることがわかる（図1 CD§）2）。関節包は、滑膜性と線維性の層に明確に区別されると考えられており、そのうちの線維性の部分を分離して解釈すれば、それをIGHLとして区別できる。ところが、肩関節包において、少なくとも肉眼的には滑膜性と線維性の関節包は混在しており、それらの境界は不明瞭である。そのため、線維性成分に特化して付着部を解析すれば、当然その線維性関節包の付着は不確かとなり、先行研究の如く、様々な形をなした付着部と解釈される。線維性成分が多くなれば、付着幅として認識され、滑膜性成分を多く含

有する関節包であれば、その部分を除いた線維性の成分のみが幅狭い付着部として認識された可能性がある。実際は、剥離した肩関節包を平面に展開すると、細長い膜状構造として観察される。その膜厚の分布を高解能CTと3次元再構築の技術を用いて可視化してみると、腋窩囊に対応する関節包は、後方～上方に比して明らかな厚みをなしていることがわかる（図2）。



文献1,2より改変



平面展開した関節包

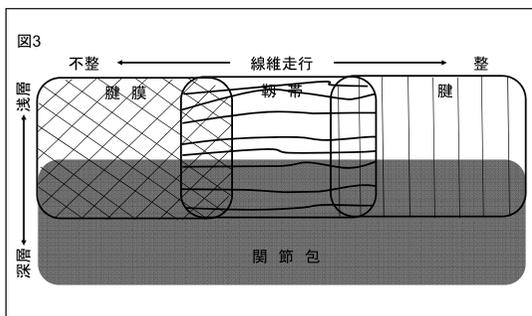
3D再構築したCT画像

文献2より改変

「靱帯」とは

「どこまでが靱帯で、どこからが腱（腱膜）」という定義や境界に関する質問をよく耳にする。その問いに対する返答には、そもそも靱

帯とはなにか、という定義を熟考する必要がある。組織学の教科書によれば、「靭帯とは線維の配向性（fibrous orientation）が腱ほど整序的ではないが、腱膜ほど錯綜もしていない密性結合組織」と記載されている。一見理路整然たる定義のように思えるが、裏を返せば、それらの境界に明確な線引きはできず曖昧である。さらに、靭帯は得てして関節の近傍に存在するが、前述の関節包は腱・靭帯・腱膜すべての構造との境界も不明瞭である（図3）。靭帯という言葉の語源は、「縛り付ける、結ぶ」を意味する、ラテン語のligareという言葉にある<sup>3)</sup>。つまり、骨と骨とを結ぶ構造が「靭帯」であり、組織学的性状は前述のとおり、筋腱でも関節包でもよく、その性状を問うてはいない。周囲組織と境界不明瞭な「靭帯」に基づいた観察や診断というものは、関節に本来存在すべき腱、腱膜、筋や関節包などを無視した観点ともいえる。



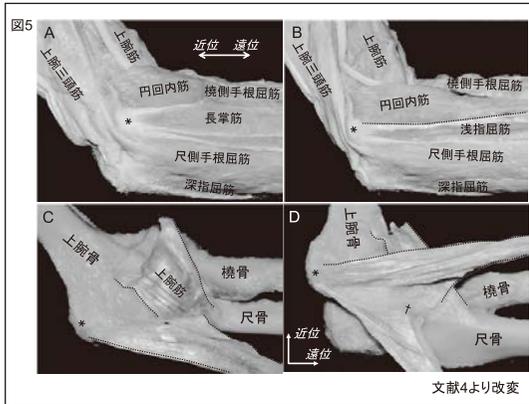
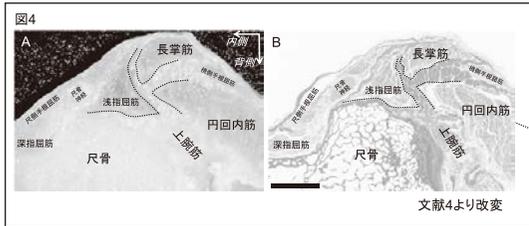
### 肘関節尺側側副靭帯と動的構造

肘関節の内側は、側方動揺性を制動する尺側（内側）側副靭帯と呼ばれる構造に基づいて理解されている。教科書的には、その前方部分は紐状を呈した前斜走線維や前方線維と記載され、静的安定化機構と考えられている。生体力学的研究によれば、投球動作で負荷さ

れる肘外反力は、解剖体における靭帯の破断強度を越えてしまう。内側制動には静的安定化のみでは不十分で、回内屈筋群の筋収縮による制動、つまり、動的安定化が必要であると理解できる。動的安定化機構としては、円回内筋や浅指屈筋、尺側手根屈筋などの筋が報告されているが、それらの筋と靭帯との解剖学的関係はあまり考慮されてこなかった。

腕尺関節を直接またいで付着している筋腱という観点で観察すると、外側から上腕筋、円回内筋、浅指屈筋、そして尺側手根屈筋が外から内へと配列している（図4）。特記すべきは、円回内筋と浅指屈筋の間に線維性の腱性中隔が存在することである<sup>4)</sup>。組織学的に観察すると、この腱性中隔は上腕筋の内側縁に存在する筋内腱や、浅指屈筋自体の深層腱膜にも連続している（図4）。筋組織を除去することにより、肉眼解剖的に線維性構造に特化して、その起始停止部を正確に観察することを可能になる。回内屈筋群、上腕筋の筋成分を除去すると、円回内筋と浅指屈筋間の腱性中隔は、内側上顆の前壁から円回内筋の深層腱膜として起始し、尺骨鉤状突起結節に付着しており、その基部には上腕筋腱が相まって停止していることがわかる（図5）<sup>4)</sup>。円回内筋と浅指屈筋間の腱性中隔を内側から観察すると、上腕骨内側上顆前壁の基部から起始し鉤状突起結節前面に付着して、浅指屈筋の深層腱膜に移行しながら腕尺関節を被覆している（図5）。つまり円回内筋、浅指屈筋、尺側手根屈筋の各筋間にある2つの腱性中隔、とそれらの深層腱膜、上腕筋内側部の筋内腱が線維性に連続して腕尺関節を連結しているといえる。言い換えると、既存の尺側々副靭帯の前方線維は、円回内筋、浅

指屈筋、上腕筋らの腱膜構造の一部を、人為的に分離した構造と解釈できる。



### 靱帯の再考と関節の動的安定化

いままで、靱帯と呼ばれる構造はその組成の如何を問わず、静的な紐状・束状として認識されていたので、病態としてはそれらが切れるか、伸びきって働かなくなるといった判断しかされてこなかった。しかしながら、それらの構造が上記の肘の例のように、実は筋腱や関節包など関節周囲構造の一部であることがわかれば、診断学的には分離された固有の構造として可視化されない理由が理解できる。さらに、病態としても含有される筋腱などの動的構造が運動機能的に働かないことが、関節が安定しない要因になりえることを示唆している。「靱帯の再考」という、整形外科診療におけるパラダイムシフトは次世代医療の可能性を見いだすことができる（図6）。

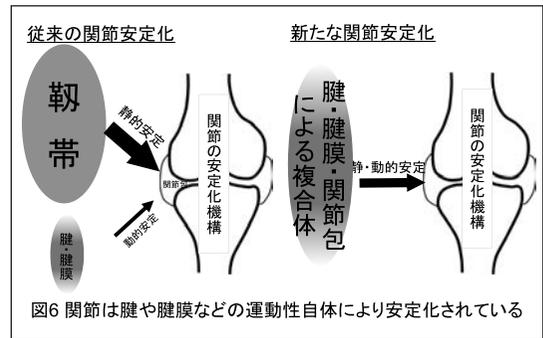


図6 関節は腱や腱膜などの運動性自体により安定化されている

### 文献

1. Nimura A, et al: The superior capsule of the shoulder joint complements the insertion of the rotator cuff. J Shoulder Elbow Surg, 21: 867-872, 2012
2. Momma D, Nimura A, et al: Anatomic analysis of the whole articular capsule of the shoulder joint, with reference to the capsular attachment and thickness. J Exp Orthop. 5: 16, 2018
3. 秋田恵一：I章 総論. 秋田恵一, 二村昭元編; 運動器臨床解剖学—チーム秋田の「メゾ解剖学」基本講座一. 全日本病院出版, 東京, p. 3-20, 2020.
4. Hoshika S, Nimura A, et al: Medial elbow anatomy: A paradigm shift for UCL injury prevention and management. Clin Anat.32: 379-389, 2019

日時：令和2年12月5日

場所：生田神社会館 web-hybrid

講演Ⅱ「関節リウマチ治療薬を使いこなす  
ための免疫のABC」

順天堂大学大学院医学研究科免疫学  
教授 三宅 幸子 先生



三宅 幸子 先生

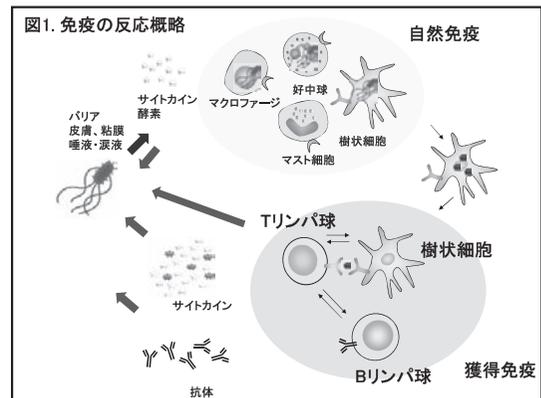
### 免疫と疾患

免疫は、身体を外来微生物から守る生体防御システムである。感染症との関係はよく知られているが、がんのような異物の除去においても重要な働きを持つことが分かってきた。本来は身体を守るべき免疫が働き過ぎ、害を加えることもある。アレルギーはその代表例で、通常は無害のものに対する免疫の過剰反応である。自己抗原に対し獲得免疫が成立すると自己免疫疾患を発症し、自然免疫が過剰に働くと自己炎症を引き起こす。自己炎症より長い時間をかけて炎症が進むのが自然炎症である。動脈硬化、メタボリック症候群、アルツハイマー病などの神経の変性疾患はその例である。免疫は、移植などの治療でも重

要な役割を担っており、病気を考えるうえで非常に重要である。

### 自然免疫と獲得免疫

免疫は、自然免疫と獲得免疫の2つのコンポーネントからなると考えられている。外来微生物が体内に入ると真っ先に働く自然免疫細胞は、外来微生物を貪食しサイトカインや種々の酵素で排除しようとする。さらに樹状細胞がリンパ組織に入り、Tリンパ球に情報を伝えながら獲得免疫を作る。獲得免疫ができるとサイトカインや抗体を出し、より効率的に外来微生物を排除する（図1）



### 自然免疫における「パターン認識受容体」

自然免疫は外来微生物に迅速に対抗するシステムであり、反応が非常に早い。一方、相手を見極める抗原特異性は限定的である。外来微生物から攻撃を受けたときの記憶を残す免疫記憶もないと考えられている（図2）。自然免疫は、まず相手が敵か味方が大まかなパターンに分け、素早く攻撃する。例えば、細菌が持つ細胞壁の成分やウイルスの核酸など、ヒトになく外来微生物に共通して出現する病原体関連分子パターン（pathogen-

associated molecular pattern : PAMP) を、パターン認識受容体 (pattern recognition receptor : PRR) で認識する。細胞表面に発現するToll様レセプター (Toll like receptor:TLR) やC-type lectinなどは微生物由来のオリゴ糖、多糖類、ペプチドグリカンなどを認識し、エンドゾームに存在するTLRや細胞質にあるRIG-1やMAD-5などは核酸を認識する。これまでに多くのパターン認識受容体が知られており、細胞膜や細胞質など細胞の様々な場所に存在し、色々な形式の感染に対応している。自己免疫疾患の中でも全身性エリテマトーデス (Systemic lupus erythematosus:SLE) の病態にI型インターフェロンが関与することが注目されている。微生物の核酸はI型インターフェロンの産生を誘導することから、核酸を認識するPRRとその下流のシグナル伝達分子を標的とする薬剤は、SLEとの関連で注目されている。PRRは、遺伝子再構成を伴わず、単純なパターンを認識するので、抗原特異性は限定的である。

図2. 自然免疫と獲得免疫の応答の特徴

	自然免疫	獲得免疫
応答時間	迅速な応答 (数時間)	遅い応答 (数日から数週)
細胞	貪食細胞 (好中球、マクロファージ) 顆粒を持った細胞 NK細胞	Tリンパ球 Bリンパ球
抗原特異性	限定的	高い
免疫記憶	無 同じ病原体に対する反応は同じ	有 同じ病原体に対しては2回目以降の侵入で反応が早く強い

### 獲得免疫の4つの特徴

獲得免疫は自然免疫とは対照的に反応に時間がかかる。獲得免疫で働く細胞はTリンパ

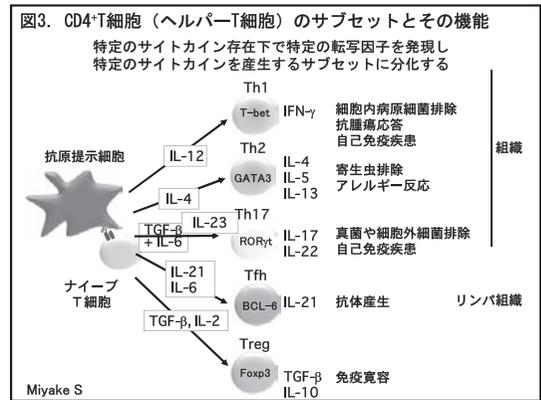
球とBリンパ球である (図2)。獲得免疫は細胞性免疫と液性免疫に分類できるが、Tリンパ球は主に前者で、Bリンパ球は主に後者で働く。

獲得免疫は、多様性、特異性、記憶、寛容の4つの特徴がある。多様性とは適応免疫が何百万もの異なる抗原を区別できる性質、特異性とはリンパ球がそれぞれ特異的な抗原を認識する性質である。この2つの特徴は、Tリンパ球やBリンパ球が持つ抗原認識受容体が遺伝子再構成により膨大な種類の抗原認識部位を作り出すことにより確保されている。記憶は、同一の抗原刺激に繰り返し曝露されるとより大きく効果的に応答する性質であり、メモリー細胞の働きによる。ワクチンはこれをうまく利用した例である。寛容は、免疫細胞が特定の抗原に対して免疫反応を起こさない状態である。

### 獲得免疫：細胞性免疫

獲得免疫には、T細胞が中心となる細胞性免疫とB細胞による抗体産生が中心となる液性免疫がある。T細胞は、抗原提示細胞に提示された抗原を認識する。抗原提示分子として代表的なものは、主要組織適合性遺伝子複合体 (MHC) であり、クラスIとクラスIIである。MHCクラスIは、ウイルスや癌抗原など細胞内蛋白質を分解したペプチドをCD8 T細胞に提示する。CD8 T細胞は、細胞傷害性T細胞ともよばれ、パーフォリンやグランザイムなどの放出や、Fas/FasL経路を介して標的細胞にアポトーシスを誘導する。ウイルス感染、腫瘍細胞のサーバランス、移植片拒絶反応などに重要である。MHCクラスIIは、貪食などにより取り込んだ抗原となる蛋白質

を消化・分解し、ペプチドとしてCD4 T細胞に提示する。MHCクラスIIは主に抗原提示細胞（樹状細胞、マクロファージ、B細胞）に発現する。CD4 T細胞は、ヘルパー T細胞とよばれ、産生するサイトカインと機能の違いからいくつかのサブセットに大別されて、それぞれのサブセットへの分化や増殖には特定のサイトカインが必要とされる（図3）。Th1細胞はIL-12やIFN- $\gamma$ などのサイトカインによって誘導され、IL-2やIFN- $\gamma$ などを産生し、細胞性免疫を担う。IFN- $\gamma$ は、マクロファージを活性化し、貪食した微生物の殺傷を促進することによって細胞内病原体の排除を促すほか、抗原提示分子の活性化にも関与する。またIFN- $\gamma$ は、B細胞に作用して特定のIgGサブクラスのクラススイッチを促し、オプソニン化や補体活性化により微生物の貪食を助ける。IL-2はキラー T細胞の増殖や細胞傷害性T細胞への分化を促進し、ウイルス感染や腫瘍細胞の排除に関与する。Th2細胞は、IL-4により誘導され、IL-4、IL-5、IL-13などのサイトカインを産生し、寄生虫などの感染防御に働く他、アレルギーに関与する。IL-4はIgEや特定のIgGへのクラススイッチを促す。IL-5は好酸球を活性化する。Th17細胞は、TGF- $\beta$ とIL-6により誘導され、IL-23はTh17細胞の増殖や維持に重要である。Th17細胞はIL-17A、IL-17F、IL-22などを産生し、細胞外細菌や真菌の排除に関与する。濾胞性T細胞（Tfh細胞）はIL-21によって誘導され、抗体産生を助ける。免疫応答を制御する細胞として制御性T細胞（Treg）は、TGF- $\beta$ によって誘導されIL-10やTGF- $\beta$ を産生して免疫応答を制御する。



### 獲得免疫：液性免疫

B細胞は、抗体を作り液性免疫を担う。骨髄で成熟したB細胞は、リンパ節などの2次リンパ組織で膜結合型IgMが抗原と結合すると、抗原特異性を持つ分泌型IgMが産生されるようになる。さらにT細胞との相互作用により抗体のクラススイッチがおこり、IgG、IgA、IgEなどの抗体を産生するようになる。その後、抗体産生細胞へと分化する過程で可変領域の遺伝子内に高頻度で突然変異（体細胞超変異：somatic hypermutation）がおこり高親和性抗体が産生される。同じ抗原で免疫が繰り返されると、高親和性抗体が大多数をしめるようになり、これをaffinity maturationとよぶ。活性化されたB細胞は、抗体を産生する形質細胞となり骨髄で抗体を産生するが、一部は免疫記憶細胞としてその機能を保持する。また、捕捉したタンパク質抗原を取り込み分解し、T細胞に抗原を提示したり、サイトカインを産生することにより免疫の促進にも抑制にも関与する。

## サイトカイン

サイトカインは免疫担当細胞をはじめとする各種細胞が産生する微量生理活性タンパク質の総称である。細胞表面の受容体に結合することで、細胞同士のコミュニケーションを司り、細胞の増殖・分化・機能発現に関わり、炎症反応のみならず免疫応答調節に重要である。微量で作用を発揮し、主として産生された局所で作用するが、大量に産生されると血流で運ばれ遠隔臓器に作用することもある。一つのサイトカインは多様な機能を持つ一方、複数のサイトカインの機能が重複することがある。その作用は時に相乗的に、ときに拮抗的に作用することがある。サイトカインの産生は、互いに調節されており、ネットワークを作っている。

サイトカインレセプターは、多くの場合サイトカインに結合する鎖と細胞内にシグナルを伝える鎖の2ないし3量体として機能している。また、自身はチロシンリン酸化酵素活性を持たずにJanus kinase (JAK) ファミリーとよばれるチロシンリン酸化酵素が結合しており、Signal Transducers and Activators of Transcription (STAT) をリン酸化する。リン酸化されたSTAT分子は核内に移行しサイトカインの機能を発揮する遺伝子群の転写を促す。サイトカインによって使用するJAK、STATは異なる。免疫が関与する病態にはこれらの様々なサイトカインが関与し、サイトカイン、またサイトカインに対する中和抗体、サイトカイン受容体の阻害剤、JAK阻害剤などが関節リウマチ治療に応用され高い効果を上げている。

## 免疫寛容

特定に抗原に対して免疫応答しないことを免疫寛容と呼び、自己抗原に反応しない状態を自己寛容とよぶ。T細胞は胸腺で、B細胞は骨髄で、それぞれ自己に強く反応する細胞は除去され、この反応は中枢性寛容と呼ばれている。末梢組織でも、自己抗原に反応する細胞は抑制され、末梢性寛容と呼ばれる。制御性T細胞などによる抑制に加え、活性化抑制シグナルによる抑制がある。例えば、T細胞の活性化には、複数の刺激が必要である。抗原受容体による抗原認識は、反応する相手を特定するのに必須であるが、活性化には共刺激が必要である。活性化に促進的に働く (co-stimulation) 分子、抑制的に働く (co-inhibition) 分子があり、活性化に促進的に働く分子を抑制する方法が関節リウマチの治療に応用されている。一方、抑制的に働く分子を抑えることが、がん治療に応用されている。

免疫の研究は日進月歩であるばかりでなく、臨床に応用されることが多い領域なので、適宜知識をupdateしていただくことが、日常診療にもつながると期待されます。

# 令和3年度 第1回兵庫県整形外科医会 学術講演会

(令和3年1月30日、神戸国際会議場 web-hybrid)

講演Ⅰ 「内側半月板後根断裂の診療 「その痛み。年齢のせいにしていませんか？」  
岡山大学病院 整形外科 古松 毅之 先生

講演Ⅱ 「画像データから考える変形性膝関節症の病態と保存療法」  
京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学 (整形外科教室)  
高橋 謙治 先生

## 令和3年度 第1回学術講演会のまとめ

日時：令和3年1月30日  
場所：神戸国際会議場 web-hybrid  
講演Ⅰ 「内側半月板後根断裂の診療 「その痛み。年齢のせいにしていませんか？」  
岡山大学病院 整形外科  
古松 毅之 先生



古松 毅之 先生

はじめに

近年、見逃すことのできない内側半月板 (medial meniscus, MM) 損傷として内側半月板後根断裂 (MM posterior root tear, MMPRT) に対する関心が高まっている。MMPRTは半月板の逸脱をはじめとするMM機能不全を引き起こし、膝関節軟骨の接触圧をMM全切除と同等にまで増大させることが知られている<sup>1)</sup>。これまで混同されてきたMM後角 (posterior horn) の変性断裂とは明確に区別すべき病態である<sup>2)</sup>。MMPRTは見逃されやすい疾患であるが、診断のコツを修得すればその発見は容易である。診察時にMMPRTに特徴的とされる「突発的な膝後内側部痛 (posteromedial painful popping)」の既往をいかに聴取するかがポイントとなる<sup>3, 4)</sup>。MMPRTが疑われる場合には、速やかにmagnetic resonance imaging (MRI) 撮影を依頼するとともに、患者の活動度を制限することも考慮する。MRI画像所見ではgiraffe neck・cleft・ghost・radial tearサインに着目し、MMPRTを確実に診断する必要がある<sup>5)</sup>。

MMPRTに対する保存療法や関節鏡視下半月板部分切除術では、短期間における変形性膝関節症の進行や膝骨壊死（膝軟骨下骨不全骨折）の発生が危惧される<sup>6-8)</sup>。そのため、膝内側コンパートメントにおける関節軟骨変性が中等度未満である場合には、「脛骨骨孔を介したpullout修復術（transtibial pullout repair）」などが選択される。

本稿では、「MMPRT診療のコツ」について概説する。

## I. MMPRTの診断（図1）

MMPRTを放置すると膝関節の退行性変化が急激に進行することから、MMPRTを早期に診断する必要がある<sup>6-10)</sup>。しかし、MMPRTは階段昇降・平地歩行・しゃがみ込み・振返り動作などの軽微な外力で発生することから、患者・医師ともに病状を軽視してしまう傾向がある。また、MRI画像における特徴的な所見が報告されているにもかかわらず、MMPRTの存在が見逃されていることも多い<sup>5)</sup>。MMPRTの多くは日常生活動作により発生し、50~70歳台の中老年女性に好発する<sup>4)</sup>。MMPRTが診断されずに経過観察された場合、膝内側コンパートメントへの負担が急激に増大することから<sup>11)</sup>、短期間で特発性膝骨壊死(spontaneous osteonecrosis of the knee, SONK)もしくは膝軟骨下骨不全骨折(subchondral insufficiency fracture of the knee, SIFK)や人工膝関節置換術に至る危険性が高いことが認識されるようになった<sup>6-8)</sup>。そのため、MMPRTの早期診断と適切な治療法の選択が求められる。

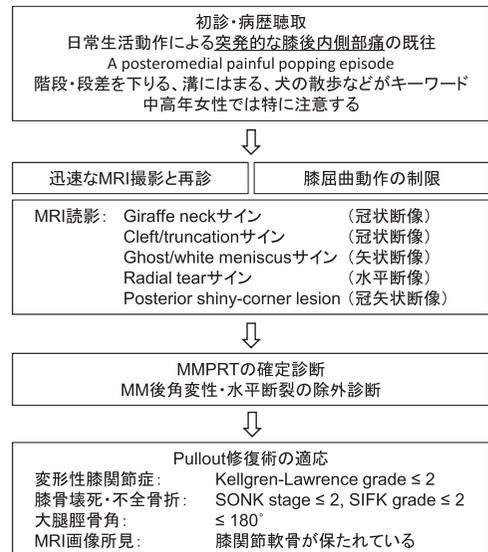


図1 MMPRT診療のカスケード

### ① 病歴の聴取

患者は「膝が痛くなった」としか訴えないため、医師がいかにか突発的な膝後内側部痛のエピソードを聞き出すかがポイントとなる。実際は、階段・坂・斜面・段差・バスのステップなどを下りる際に、パキッという轆音(poppingサウンド)とともに膝の後内側部痛を自覚することが多い<sup>4)</sup>。膝後内側部痛の受傷機転に関する記憶がはっきりしている場合には、完全型のMMPRTである可能性が高い。一方で、painful poppingエピソードが明らかでない場合には、MM後根の部分損傷を念頭に置く必要がある<sup>4)</sup>。受傷当日は、足を引き摺るぐらいの膝関節痛を自覚するが、数日~2週間程度で日常生活動作には不自由しなくなることが多い。膝後内側部痛の既往はMMPRT患者の35~87%程度に認められるとされ、MMPRT早期診断のためには決して無視できない重要な情報である<sup>3, 4)</sup>。患者自身も受傷機転を含め膝後内側部痛の既往を忘れ

てしまっていることがあるため、初診時に誘導尋問のごとく何度も問いただす必要がある。MMPRTを疑う場合は、再診までの期間を免荷する、膝深屈曲動作を制限するなどの対応を考慮してもよい。

病歴や単純X線による除外診断からMMPRTが疑われる場合は、迅速なMRI撮影（準緊急で数日以内に）が必須であり、再診までの待機期間を短くする必要がある。

## ② MRIによる画像診断（図2）

MMPRTに特徴的なMRI画像所見として、giraffe neck(キリンの首)サイン、truncation/cleft（裂け目）サイン、white meniscus/ghost（幽霊）サイン、radial tearサインなどが報告されており、これらの画像所見を組み合わせて読影することでMMPRTの診断率を向上させることが可能となる<sup>5)</sup>。MMPRTではMM後根の連続性が絶たれ、生理的なメカニカルストレスがMMに作用しなくなることから、MM後角部が厚く腫大し（キリンの首のように太く長く描出される）、MM実質の内部輝度変化をきたすものと考えられる<sup>12)</sup>。

MMPRT症例の91.7%に、これら4種の特徴的な画像所見のうち2つの所見が確認される<sup>6)</sup>。MMPRT受傷から時間の経過とともにMMの内側方逸脱（medial extrusion）が1日あたり0.014~0.020mmと急速に進行するが<sup>13-15)</sup>、MM内側方逸脱の所見は他のMM損傷形態における陽性率も高いため、MMPRT診断の参考所見に留めるべきである。一方で、90°膝屈曲位におけるMMの後方逸脱（posterior extrusion）はMMPRTに特徴的であり<sup>16)</sup>、膝屈曲動作に伴い膝関節接触圧が

過剰に増加する原因と考えられる<sup>1)</sup>。また、MM後根付着部に相当する領域において、内側脛骨プラトーの骨髄内にposterior shiny-corner lesionと称される骨髄浮腫様の変化を認めることがあり、MMPRTの診断に有用な所見である<sup>17)</sup>。

MM後角の水平断裂は、MM実質部変性や複合断裂を合併していることが多く、MMPRTと混同しないように注意が必要である<sup>3)</sup>。MM後根の連続性が維持されているかどうかを見極めることがポイントとなる。MM後角水平断裂は膝関節内側コンパートメントの接触圧をあまり増加させないため、臨床所見が軽微であれば保存的加療により経過観察することが望ましい<sup>18)</sup>。



図2 MMPRTのMRI画像診断

63歳の女性。Painful popping episodeを聴取し、受傷後4日目にMRIを撮影した（A, B）。MMPRTの診断がつかないまま他院で経過観察となった。膝関節痛が継続するため、受傷後1ヵ月で再度MRIを他院で撮影した（C, D）。MM内側方逸脱の増加（C）。内側大腿骨顆部の軟骨損傷が進行（C）。Giraffe neckサイン（点線領域）が明瞭となり、MMPRTの診断に至った（D）。Cleftサインは不明瞭である（D）。MM後根部の軽微な異常信号（矢印）とbone marrow spot（円）で診断に至ることが望ましい（B）。

## II. MM後根pullout修復術

MMPRTの診断が確定したら、膝関節軟骨の状態によりpullout修復術の適応を判断する。原則として、荷重位膝単純X線画像においてKellgren-Lawrence (KL) grade 2以下、大腿脛骨角 (femorotibial angle, FTA) 180°以下であることがpullout修復術の手術適応である。膝関節の夜間痛 (安静時痛) を認める場合は、骨髄浮腫の増悪やSONKもしくはSIFKの発症が疑われるため、対応を急ぐべきである。手術適応症例に対してMMPRT受傷後112日以内にpullout修復術を施行すれば、より良好な臨床成績が得られる可能性がある<sup>19)</sup>。ただし、Koshino分類でstage 3以上に進行している場合やKL grade 3以上の症例では、高位脛骨骨切り術や単顆型もしくは全人工膝関節置換術を考慮すべきである。

### まとめ

MMPRTは未だに見逃されやすい疾患であるが、特徴的な病歴やMRI画像所見を含めた「診断における注意点」を認識していれば早期診断が可能となる。また、適応を見極めたうえで早期に適切な治療を行う必要がある<sup>10)</sup>。

### 文 献

1. Allaire R et al. Biomechanical consequences of a tear of the posterior root of the medial meniscus. Similar to total meniscectomy. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90: 1922-31.
2. Sung JH et al. Meniscal extrusion and spontaneous osteonecrosis with root tear of medial meniscus: comparison with horizontal tear. *Arthroscopy* 2013; 29: 726-32.
3. Bae JH et al. Predictive value of painful popping for a posterior root tear of the medial meniscus in middle-aged to older Asian patients. *Arthroscopy* 2013; 29: 545-9.
4. Furumatsu T et al. Injury patterns of medial meniscus posterior root tears. *Orthop Traumatol Surg Res* 2019; 105: 107-11.
5. Furumatsu T et al. A giraffe neck sign of the medial meniscus: a characteristic finding of the medial meniscus posterior root tear on magnetic resonance imaging. *J Orthop Sci* 2017; 22: 731-6.
6. LaPrade CM et al. Biomechanical consequences of a nonanatomic posterior medial meniscal root repair. *Am J Sports Med* 2015; 43: 912-20.
7. Krych AJ et al. Non-operative management of medial meniscus posterior horn root tears is associated with worsening arthritis and poor clinical outcome at 5-year follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2017; 25: 383-9.
8. Hussain ZB et al. The role of meniscal tears in spontaneous osteonecrosis of the knee: A systematic review of suspected etiology and a call to revisit nomenclature. *Am J Sports Med* 2019; 47: 501-7.
9. Bhatia S et al. Meniscal root tears: significance, diagnosis, and treatment. *Am J Sports Med* 2014; 42: 3016-30.

10. 古松毅之. 内側半月板後根断裂の診断と治療－診断率と手術手技の向上を目指して－. 別冊整形外科 No. 73. スポーツ傷害の予防・診断・治療. 安達伸生編. 東京: 南江堂; 2018. p. 154-8.
11. 古松毅之. 半月板損傷治療にかかわるバイオメカニクス. 関節外科 2018; 37: 241-7.
12. Okazaki Y et al. Pullout repair of the medial meniscus posterior root tear reduces proton density-weighted imaging signal intensity of the medial meniscus. *Acta Med Okayama* 2018; 72: 493-8.
13. Furumatsu T et al. Medial meniscus extrusion correlates with disease duration of the sudden symptomatic medial meniscus posterior root tear. *Orthop Traumatol Surg Res* 2017; 103: 1179-82.
14. Furumatsu T et al. Meniscal extrusion progresses shortly after the medial meniscus posterior root tear. *Knee Surg Relat Res* 2017; 29: 295-301.
15. Okazaki Y et al. Time-dependent increase in medial meniscus extrusion after medial meniscus posterior root tear analyzed by using magnetic resonance imaging. *Knee Surg Relat Res* 2019; doi: 10.5792/ksrr.18.059.
16. Masuda S et al. Medial meniscus posterior root tear induces pathological posterior extrusion of the meniscus in the knee-flexed position: An open magnetic resonance imaging analysis. *Orthop Traumatol Surg Res* 2018; 104: 485-9.
17. Chang EY et al. The shiny corner of the knee: a sign of meniscal osteochondral unit dysfunction. *Skeletal Radiol* 2014; 43: 1403-9.
18. Koh JL, Yi SJ, Ren Y, et al. Tibiofemoral contact mechanics with horizontal cleavage tear and resection of the medial meniscus in the human knee. *J Bone Joint Surg Am* 2016; 98: 1829-36.
19. Kamatsuki Y et al. The early arthroscopic pullout repair of medial meniscus posterior root tear is more effective for reducing medial meniscus extrusion. *Acta Med Okayama* 2019; 73:503-10.

時：令和3年1月30日

場所：神戸国際会議場 web-hybrid

講演Ⅱ「画像データから考える変形性膝関節症の病態と保存療法」

京都府立医科大学大学院医学研究科

運動器機能再生外科学（整形外科教室）

高橋 謙治 先生



高橋 謙治 先生

キーワード：変形性膝関節症、半月板、  
保存療法、温熱療法、運動療法

はじめに

変形性膝関節症（knee osteoarthritis: 膝OA）は日常診療で最も高頻度に遭遇する関節疾患である。疫学調査で我が国の有症状者数は約800万人と推定されている(1)。関節痛、可動域制限、関節変形により関節機能を著しく障害するため日常生活動作や社会的活動が制限される。進行すると膝全体の機能不全を生じ歩行困難となる。自立した生活を送れる期間を示す健康寿命と平均寿命の解離の重要な原因の一つとなっている。

膝OAの病態の基盤は広範囲な関節軟骨の変性である。成熟した硝子軟骨である関節軟骨には血管が存在しないため一旦OAが進行し関節軟骨が変性すると治療が困難となる。さらに最近では関節軟骨のみならず周囲の骨、滑膜、靭帯、半月板、筋肉など膝関節を構成する多くの組織に病態がおよぶことが明らかになっている(2)。末期に進むと人工膝関節全置換術(TKA)で治療することが多い。TKAの手術件数は年々増加傾向にあり、近年、その数は年間約9万件に上る(3)。医療経済的な負担が大きく予防と治療法の早期の確立が求められている。

#### 変形性関節症の診断

膝OAの診断は単純X線による分類によって行われてきた。病態に重要な関節軟骨は単純X線で描出困難なため、関節裂隙狭小化や骨棘形成など間接的な所見を分類している。しかし、この方法では診断や重症度判定に客観性を欠くことが指摘されている(4)。われわれは膝痛を主訴に来院した134例134膝（女性84膝、年齢平均 $50.6 \pm 14.7$ 歳）を経験20年以上の3医師によりKellgren-Lawrence grade (KL grade) (5) で評価した。0.6以上で観察者間の一致度（reproducibility）が十分高いと判断される $\kappa$ 係数がそれを満たさず、特にKL grade 1 および 2 間では0.35以下の低い値であった(6)。

これに対して近年膝OAに対するMagnetic resonance imaging (MRI) の研究が増えている(7)。MRIは関節軟骨の形態学的変化の視覚化に有用であり、不可逆的な軟骨消失を捉えることが可能である。経済協力開発機構

(OECD) 30 ヶ国での人口100万人あたりのMRI普及率は約15.2台、G7では25.8台、日本では51.7台とわが国はたいへん恵まれた環境にある(8)。通常の診療に用いるMRIでは2D FSE (fast spin echo) 法や3D GRE (gradient echo) 法などが関節軟骨の形態評価に優れている。MRI 機種機能向上によりこれらの撮像は短時間で行うことができ、日常診療で簡便に行える検査となっている。しかし、これらの検査はまだ形態学的変化が生じていない早期の軟骨基質の変性を捉えることはできない。プロテオグリカン濃度およびコラーゲン配列を早期に評価できる方法が必要である。T1  $\rho$  relaxation mappingは有用な軟骨の質的評価方法である(9)。軟骨基質によって、軟骨内の水分子はたえず周囲の分子から動きの制限をうけている。関節軟骨に変性が起こると、プロテオグリカンの減少を生じ、水分子とその周囲の分子との構造に変化が生じ、T1  $\rho$  値は変動する。したがって、T1  $\rho$  値は関節内の軟骨基質、特にプロテオグリカン濃度を反映すると考えられている(10)。軟骨の質的評価が可能な方法には他にT2 relaxation mapping(11) が知られている。T1  $\rho$  mappingは造影剤を必要とせず、T2 mappingと比較して関節軟骨変性を評価する能力が高いとされている(12)。T1  $\rho$  mappingは膝OAの予後予測マーカーとしても利用可能であることが報告されている(13)。

#### 内側半月板後節／後角断裂の重要性

近年、内側半月板後節／後角断裂(MMPRT: medial meniscus posterior root tear) が膝OAの発症・増悪因子であること

注目されている。剖検(548例、平均年齢78.8歳)でMMPRTは9.3%に認められ、それらの症例の多くに軟骨変性が認められた(14)。海外では有症状膝に関節鏡を行った476例では30.3%にMMPRTを認めた(15)。MMPRTは脛骨への後根付着部から10mm程度以内の断裂を指すことが多く、我が国では半月板損傷全体の20-30%と報告されている(16)。膝を深屈曲する機会が多いアジア人で50歳以上に生じることが多い(17)。軟骨の加齢とともに頻度が多くなる内側半月板後節の変性により軽微な外傷あるいは日常生活動作でMMPRTが生じる。その結果後角靭帯が破綻し半月板は荷重によって内方に逸脱する。その状態で内側大腿脛骨関節面に非生理的な力学的ストレスがかかり軟骨変性につながると考えられる。

MMPRTの診断はMRIで行う。40歳以上になると加齢に伴い内側半月板後節は変性し軽微な外傷で膝内側後方に疼痛を生じることがある。この際MRIプロトン強調画像冠状断で内側半月板後方の途絶像あるいは矢状断で後十字靭帯の1～2スライス内側のWhite meniscus sign (Meniscal ghost sign) によって高い感度(97-100%)で診断が可能となる(18)。

#### ヒアルロン酸関節内注射の評価

膝OAの治療ガイドラインは2019年に国際変形性関節症学会(Osteoarthritis Research Society International, OARSI) および米国リウマチ学会(American College of Rheumatology, ACR) からそれぞれ示されているものが最新である。ACRガイドラインはリウマチ医、内科医、作業療法士および

患者が作成委員を構成し整形外科医が含まれていない。膝OAは保存療法から手術療法まで整形外科医が診療すべき疾患でありこのガイドラインは実臨床にそぐわないように感じる。一方、OARSIのガイドラインは整形外科医の臨床経験が反映されている(19)。OARSIは2007年から継続的に膝関節、股関節、全身の複数関節のOAを対象とした保存療法のガイドラインを更新し、2014年のものまでは各治療のEffect sizeとrecommendationの強さを示してきた。これに対し2019年OARSIガイドラインでは膝OA症例を「合併症なし」「消化器合併症」「心血管合併症」「フレイル(虚弱)」「全身疼痛・うつ状態」の5群にわけて推奨度をLevel 1A、Level 1B、Level 2の3段階で示している(表1)。すべての患者に対する保存療法の基盤に運動療法とダイエットの併用および患者教育をあげている。また外用非ステロイド性消炎鎮痛薬(NSAID)が多く群で強く推奨されている。非選択的NSAID内服は合併症のない群では推奨されるが消化器合併症がある場合COX-2阻害剤が推奨される。

我が国で開発され、臨床で多用されているヒアルロン酸製剤の関節内注射(IAHA)は米国整形外科学会のガイドライン(2013年)で「強く推奨しない」とされるなど欧米ではこれまで評価が低かった。OARSIの2019年版ガイドラインではどの群でもLevel 2以上に推奨されていることは注目すべき変化である。他学会では十分でない判断されたエビデンスがこの数年間の論文で見直されたようである。IAHAの治療効果が欧米で低く評価される理由の一つは海外の臨床研究が5回ま

での投与回数で行っており評価方法は疼痛あるいは関節機能に限られていたことであると考える。唯一スペインの研究でIAHA繰り返し投与によるRCTが報告されている。症状を有する膝OA患者に1週間隔5回のIAHAを1クールとして40ヵ月間に4クール施行する研究デザインであった(20)。この研究でIAHA投与グループはplacebo群より症状が軽減した。

われわれは膝OAでT1  $\rho$  mappingを経時的に撮像した症例を後ろ向きに解析し、長期の繰り返しHA投与が軟骨変性に影響するかを客観的に評価した。2010年1月から2016年2月までにMRI T1  $\rho$  mappingを施行した350症例の中で経時的に複数回T1  $\rho$  mappingを撮像した60症例(女性40膝、年齢平均58.3  $\pm$  12.5歳)を対象とした。MRI撮像間隔は7.6  $\pm$  1.2ヵ月であった。T1  $\rho$  による質的評価は改善22膝、変化無し23膝、悪化15膝であった。IAHA回数は改善15.5  $\pm$  21.3、変化無し8.39  $\pm$  7.19例、悪化5.80  $\pm$  7.49 (P=0.017)であった。変性面積の経時的な変化率(%)を目的変数とし多変量解析を行ったところBody Mass Index (BMI) およびIAHA回数が独立して有意に変性面積の変化に影響を与えた。つまりBMIが低いと変性面積は低下し、IAHA回数が多いと変性面積は低下した(21)。

## 膝OAの新しい保存療法

### 1) 運動療法

前述のOARSIガイドラインに代表されるように国際的なガイドラインやシステマティックレビューは膝OAの治療の第一選択に安全かつ低コストであるエクササイズを強

く推奨している。エクササイズは膝OAの治療法の第一選択としてコンセンサスが得られている。システマティックレビューではどのようなエクササイズでも膝OAに効果があるとされる。確かに多くの症例で症状軽減効果は得られるが、中には力学的負担の増加で逆に悪化する症例も存在する。特にMMPRTが合併していると予後が悪い(22)。MMPRTを伴う膝OAに対する運動療法は、症状を改善する効果があるがOAの進行を抑制できないという報告もある(23)。MMPRTの病態を把握し、症状改善のみならず軟骨変性抑制効果があるエクササイズが必要である。

膝キネマティクスに関して歩行立脚期に膝が外側へ動揺するvarus thrust（もしくはlateral thrust）が膝OA進行の危険因子であることが判明している(24)。早期膝OAでは荷重時における内側半月板の逸脱程度とlateral thrustに関連があることが報告されている(25)。MMPRTによる内側半月板の内方への逸脱が膝OAを増悪進行させる異常キネマティクスを発生させるということは、キネマティクスを是正すれば、MMPRTによる膝OA悪化を抑制できる可能性がある。

われわれはMMPRTを伴う初期膝OAで内側半月板の逸脱・異常運動によって生じる異常膝キネマティクスを是正するためのエクササイズとしてAdapting alignment exercise (AAE) を考案した(26)。変形した骨や関節によって生じる異常なアライメントを適応させる目的で考案されたエクササイズである。臨床研究の結果、歩行中の膝内転角度の変化量は古典的な大腿四頭筋強化のエクササイズと比較してAAEを施行した患者群の方が有

意に小さくなった。膝内側後方の軟骨変性はAAE施行群で有意に低下した。MMPRTによって半月板は膝安定化の機能を失い、膝内転角度を増加する。膝内転角度の増加は関節軟骨ストレスを増加し、急激な軟骨変性をきたすと考えられる(27)。AAEは亜脱臼した内側半月板を徒手的に押し込みながら、膝キネマティクス改善のエクササイズを実施し(図4 A-D)、その後歩行を模倣した荷重エクササイズ(図4 E, F)を行っている。膝OAに対するAAEは従来行われてきた筋力トレーニングよりも膝内側後方の関節軟骨の質的な改善を誘導し、長期的に膝OAの自然経過を変化させる可能性がある。

おわりに

OAに対する保存的治療で自然経過を変えて病期の進行を抑制する方法はまだ確立されていない。OAは進行すると修復すべき軟骨組織の範囲が広いため、自家骨軟骨移植や自家軟骨細胞移植などの再生医療は適応できない。膝OAの保存療法はガイドラインにあるようにエクササイズを中心とし膝への力学的負荷を減ずることが基盤となる。その上で組織修復効果を促す治療を組み合わせることが現実的であろう。近い将来さらに有効な保存療法の開発が望まれる。

## 文 献

1. Muraki S, Oka H, Akune T, Mabuchi A, En-yo Y, Yoshida M, Saika A, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Yamamoto S, Nakamura K, Kawaguchi H, Yoshimura N. Prevalence of radiographic knee

- osteoarthritis and its association with knee pain in the elderly of Japanese population-based cohorts: the ROAD study. *Osteoarthritis Cartilage*, 17:1137-43, 2009.
2. Hunter D. Viscosupplementation for osteoarthritis of the knee. *N Eng J Med* 372:1040-7, 2015.
  3. Bitton R. The economic burden of osteoarthritis. *AM J Manage Care*, 15:S230-5, 2009.
  4. Rogers J, Watt I, Dieppe P. Comparison of visual and radiographic detection of bony changes at the knee. *BMJ*, 10;300:367-8, 1990.
  5. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis* 1957;16:494-502.
  6. Takahashi K, Hashimoto S, Nakamura H, Mori A, Sato A, Majima T, Takai S. Medial meniscal posterior root/horn radial tears correlate with cartilage degeneration detected by T1  $\rho$  relaxation mapping. *Eur J Radiol*. 84(6):1098-104, 2015.
  7. Kijowski R, Demehri S, Roemer F, Guermazi A. Osteoarthritis year in review 2019: imaging. *Osteoarthritis Cartilage*. 28:285-295, 2020.
  8. OECD Health Statistics 2017.
  9. Akella SV, Regatte RR, Gougoutas AJ, Borthakur A, Shapiro EM, Kneeland JB, Leigh JS, Reddy R. Proteoglycan-induced changes in T1 $\rho$ -relaxation of articular cartilage at 4T. *Magn Reson Med*, 46:419-23, 2001.
  10. Bashir A, Gray ML, Hartke J, Burstein D. Nondestructive imaging of human cartilage glycosaminoglycan concentration by MRI. *Magn Reson Med*, 41:857-65, 1999.
  11. Mosher TJ, Dardzinski BJ, Smith MB. Human articular cartilage: influence of aging and early symptomatic degeneration on the spatial variation of T2-preliminary findings at 3 T. *Radiology*, 214:259-66, 2000.
  12. Takayama Y1, Hatakenaka M, Tsushima H, Okazaki K, Yoshiura T, Yonezawa M, Nishikawa K, Iwamoto Y, Honda H. T1  $\rho$  is superior to T2 mapping for the evaluation of articular cartilage denaturalization with osteoarthritis: Radiological?pathological correlation after total knee arthroplasty. *Eur J Radiology*, 82:e192-e198, 2013.
  13. Joseph GB, McCulloch CE, Nevitt MC, Gersing AS, Schwaiger BJ, Kretzschmar M, Heilmeyer U, Link TM. Medial femur T2\*Z-scores predict the probability of knee structural worsening over 4-8 years: Data from the osteoarthritis initiative. *Magn Reson Imaging*. 46:1128-1136, 2017.
  14. Kan A, Oshida M, Oshida S, Imada M, Nakagawa T, Okinaga S. Anatomical significance of a posterior horn of medial meniscus: the relationship between its radial tear and cartilage degradation of joint surface. *Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol*, 2:1 2010.
  15. Hwang BY, Kim SJ, Lee SW, Lee HE, Lee CK, Hunter DJ, Jung KA. Risk factors

- for medial meniscus posterior root tear. *Am J Sports Med*, 40(7):1606-10, 2012.
16. Habata T, Uematsu K, Hattori K, Takakura Y, Fujisawa Y. Clinical features of the posterior horn tear in the medial meniscus, *Arch Orthop Trauma Surg* 124:642-5, 2004
  17. Lee DW, Ha JK, Kim JG. Medial meniscus posterior root tear: a comprehensive review. *Knee Surg Relat Res*, 26:124-34, 2014
  18. Lee YG, Shim JC, Choi YS, Kim JG, Lee GJ, Kim HK. Magnetic resonance imaging findings of surgically proven medial meniscus root tear: tear configuration and associated knee abnormalities. *J Comput Assist Tomogr*, 32:452e7, 2008
  19. Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra SMA, Kraus VB, Lohmander LS, Abbott JH, Bhandari M, Blanco FJ, Espinosa R, Haugen IK, Lin J, Mandl LA, Moilanen E, Nakamura N, Snyder-Mackler L, Trojjan T, Underwood M, McAlindon TE. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 27: 1578-1589, 2019
  20. Navarro-Sarabia F, Coronel P, Collantes E, Navarro FJ, de la Serna AR, Naranjo A, Gimeno M, Herrero-Beaumont G. A 40-month multicentre, randomised placebo-controlled study to assess the efficacy and carry-over effect of repeated intra-articular injections of hyaluronic acid in knee osteoarthritis: the AMELIA project. *Ann Rheum Dis*. 2011 Nov;70(11):1957-62. doi: 10.1136/ard.2011.152017.
  21. Ikuta F, Takahashi K, Kiuchi S, Watanabe A, Okuaki T, Oshima Y, Watanabe H, Hashimoto S. Effects of repeated intra-articular hyaluronic acid on cartilage degeneration evaluated by T1rho mapping in knee osteoarthritis. *Mod Rheumatol* 16: 1-7, 2020
  22. Krych AJ, Reardon PJ, Johnson NR, Mohan R, Peter L, Levy BA, Stuart MJ. Non-operative management of medial meniscus posterior horn root tears is associated with worsening arthritis and poor clinical outcome at 5-year follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 25:383-389, 2017
  23. Neogi DS, Kumar A, Rijal L, Yadav CS, Jaiman A, Nag HL. Role of nonoperative treatment in managing degenerative tears of the medial meniscus posterior root. *J Orthop Traumatol*, 14:193-9, 2013.
  24. Wink AE, Gross KD, Brown CA, Lewis CE, Torner J, Nevitt MC, Tolstykh I, Sharma L8, Felson DT. Association of varus knee thrust during walking with worsening Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index Knee Pain: A Prospective cohort study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 71:1353-1359, 2019.

25. Ishii Y, Ishikawa M, Kurumadani H, Hayashi S, Nakamae A, Nakasa T, Sumida Y, Tsuyuguchi Y, Kanemitsu M, Deie M, Adachi N, Sunagawa T. Increase in medial meniscal extrusion in the weight-bearing position observed on ultrasonography correlates with lateral thrust in early-stage knee osteoarthritis. J Orthop Sci, pii: S0949-2658(19)30205-2, 2019.
26. Ikuta F, Takahashi K, Hashimoto S, Mochizuki Y, Yuzawa Y, Inanami H, Takai S. Effect of physical therapy on early knee osteoarthritis with medial meniscal posterior tear assessed by MRI T2 mapping and 3D-to-2D registration technique: A prospective intervention study. Mod Rheumatol, 6:1-10. 2019.
27. Petersen W, Forkel P, Feucht MJ, Zantop T, Imhoff AB, Brucker PU. Posterior root tear of the medial and lateral meniscus. Arch Orthop Trauma Surg, 134:237-55, 2014.

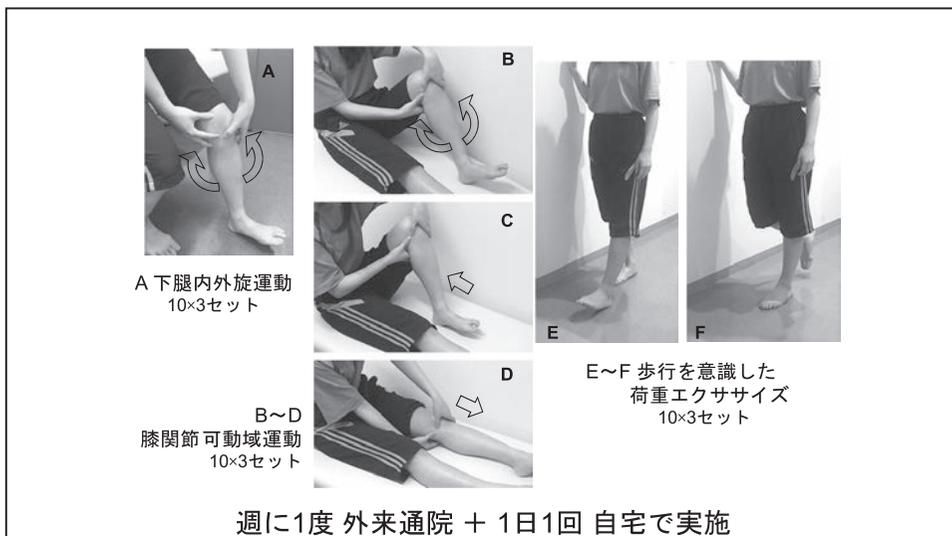


図. Adapting alignment exercise (AAE)

- A：軽度の内股で椅子に座り、自分の手で内側半月板（MM）を押し込みながら、下腿の内旋と外旋を繰り返す。これを両側10回×3セット行う。運動前だけでなく、時間があるときにこまめに実施する。
- B：床に座り、一方の膝を90度屈曲し、自分の手でMMを押し込みながら、下腿内旋と外旋を数回繰り返す。
- C：MMを押し込んだ手を保持しながら、股関節内外転0度かつ下腿内外旋0度を保ちつつ（つまりつま先をまっすぐ前に向けたまま）、踵をゆっくり滑らせて、可能な限り膝を曲げる。
- D：MMを押し込んだ手は保持しながら、踵をゆっくりと滑らせて、可能な限り膝を伸ばし、5秒間大腿四頭筋に力を入れる。MMを押し込んだ手は保持したまま、踵をゆっくりと滑らせて膝を90度まで曲げて、最初の姿勢に戻る（C）。これを両側10回×3セット行う。
- E：足を肩幅に開いて立った状態から足を一步前に出す。この時、バランスを崩さないように壁などに手を添える。姿勢良く前を見ながら、前に出した足は進行方向に向け、足関節を背屈位にし、膝をしっかり伸ばして、踵にゆっくりと体重を載せる。この時に殿部と下肢に力を入れ、膝関節は外転位や過伸展位にならないように注意する。これを両側10回×3セット行う。
- F：Eのエクササイズの姿勢から、後ろ足を前に蹴りだし、その足をゆっくりと一步前に出す（歩行周期の遊脚相）。その際、反対の脚は内反位にならないように、ゆっくりと体重を前に移動させる（歩行周期の立脚相）。

# 令和3年度 第2回兵庫県整形外科医会 学術講演会

(令和3年4月3日、生田神社会館 web-hybrid)

講演Ⅰ 「運動器リハビリテーションと治療用装具に関する医療上の諸問題  
－医療財政の話題も含めて－」

有隣会メディカルケアクリニック 整形外科 河井 秀夫 先生

講演Ⅱ 「変形性股関節症における最近のトピックス：病態・診断から治療まで」

横浜市立大学 整形外科 稲葉 裕 先生

## 令和3年度 第1回学術講演会のまとめ

日時：令和3年4月3日

場所：生田神社会館 web-hybrid

講演Ⅰ 「運動器リハビリテーションと治療用  
装具に関する医療上の諸問題  
－医療財政の話題も含めて－」

有隣会メディカルケアクリニック 整形外科  
河井 秀夫 先生



河井 秀夫 先生

### 1. 運動器リハビリテーションについて

医科点数表の解釈によれば、運動器リハビリテーション料は、基本的動作能力の回復等を通して、実用的な日常生活における諸活動の自立を図るために、種々の運動療法、実用歩行訓練、日常生活活動訓練、物理療法、応用的動作能力、社会的適応能力の回復等を目的とした作業療法等を組み合わせる個々の症例に応じて行った場合に算定する。なお、マッサージや温熱療法などの物理療法のみを行った場合には第9部処置の項により算定すると定められている。

運動器リハビリテーション料の対象となる患者は、急性発症または慢性の運動器疾患のいずれかに該当するものをいい、医師が個別に運動器リハビリテーションが必要であると認めるものである。

ア 急性発症した運動器疾患又はその手術後の患者とは、上・下肢の複合損傷（骨・筋・腱・靭帯、神経、血管のうち3種類以上の複合損傷）、脊椎損傷による四肢麻痺（1肢以上）、体幹・上・下肢の外傷・骨折、切断・離断（義肢）、運動器の悪性腫瘍等のものをいう。

イ 慢性の運動器疾患により、一定程度以上の運動機能及び日常生活能力の低下を来している患者とは、関節の変性疾患、関節の炎症性疾患、熱傷瘢痕による関節拘縮、運動器不安定症等のものをいう。

外傷による捻挫や打撲、筋・筋膜や腱鞘の炎症のみの場合に対しては、運動器リハビリテーションでの算定なのか疼痛や炎症を抑える必要性から消炎鎮痛等処置なのかは、判断が微妙になる。判断根拠としては、一定程度以上の運動機能及び日常生活能力の低下を来しているかどうか、疼痛若しくは炎症に対する局所安静や固定、薬剤等主たる治療は何かによって決められる。

## 2. 治療用装具について

健康保険連合会は、治療用装具療養費の不正請求事案に関する調査結果をまとめ、平成31年4月その状況を公開した。愛知県の某義肢製作所が約8年にわたり、治療用装具療養費に関し、保険療養費請求に必要な書類に事実と異なる記載（内容と金額）を行い、実際の保険対象額よりも過大な額を受け取っていた。平成29年1月、写真添付による審査を実施している健保組合より、市販靴の簡易加工品に足底装具インソールを加えたものを、靴型装具（整形靴）の作成装着として不実記載、不正給付を受けた事例が発端となった。その後、同義肢製作所の実地調査や健保連本部への報告、厚生労働省保険局医療課への報告や厚生労働省が不適切な請求事案に関する全国調査を実施した。被害は全国の保険者で1642件約1億1700万円に及び、今回までに保険者が特定できた不正内容は145保険者1136件、不正額は約6300万円にのぼった。これを契機に健保連では、靴型装具の申請には現物写真の添付が義務付けられたが一事業者の問題ではな

く不正は全国的に存在すると捉え、さらに不正防止に必要な制度改正を厚生労働省に求めている。令和2年4月の診療報酬改定では、義肢装具採型法・採寸法の見直しがなされたが、分類区分が義肢採型法と練習用仮義足又は仮義手採型法、治療用装具採寸法、治療用装具採型法に変更されただけである。その内容も従前と大きな変化がなく、採型法と採寸法との違いは何かなど明確な基準も示されず曖昧さが残ったままであり、今後も健保連側と厚労省側との喧々諤々の協議が続く案件である。

## 3. 社会保障制度の歴史と国民皆保険制度について

社会保障制度の中で医療保険（疾病保険）は世界で初めて1883年、ドイツでビスマルク宰相が創設した。また、1884年には労災保険としての災害保険をつくり、1889年には年金保険として老廃保険を設立している。当時のドイツでは、産業革命が進行するも労働者は過酷な状況下であり、共産主義の台頭や社会不安も加わっており、労働者の不安を和らげ国家への信頼や忠誠心を獲得するためにも、社会保障制度が必要とされたためである。日本では、1922年に健康保険、1938年に国民健康保険が創設され、戦時体制下、富国強兵策として国民の健康の重要な施策がつけられた。1945年太平洋戦争での敗戦では、GHQ（連合国軍最高司令官総司令部）のマッカーサー元帥の管理下におかれた。軍医でマッカーサーの腹心、サムス准将がGHQの公衆衛生局長に就き、1945年から1951年まで日本に滞在、日本を飢えと病気から守り、憲法第25条を書いた男として知られている。日本国憲法第25条には、「すべての国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。国

は、すべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない。」とうたわれ、社会保障の基本的役割を述べている。また、すみやかに達成できなかったにしても重要な施策を打ち出している。その内容は医療、社会福祉、社会保障は三者同一に充実（後の、国民皆保険、皆年金制度につながる）、医師の卒後臨床研修制度（インターン制度）、医薬分業、衛生警察から保健所の設置へ、看護師や保健師、助産師などのコメディカルの職業を確立法制化、医師中心の医療からチーム医療への道、戦後の混乱や引き揚げ者の伝染病（DDT革命）対策に取り組んだ。戦後のGHQの施策後、1961年には国民皆保険制度が成立した。国民皆保険制度のもと、誰もが安心して医療を受けられる医療制度を実現、世界最高レベルの平均寿命や保険医療水準が達成されている。

経済成長とともに所得も増え、豊かな国になってきた1973年には老人医療費の無料化や年金給付の引き上げが行われ、「福祉元年」と呼ばれた。その後、医療の給付費の増加や年金給付の引き上げで社会保障費は増加の一途を辿った。1983年には厚生省保険局長吉村仁は、医療費亡国論について主張し、その後の医療政策や厚労省の考え方に影響を与えた（社会保険旬報、1424: 12-14, 1983.）。老人医療の無料化政策は1983年に変更された。1980年代から1990年代には低経済成長による社会保障改革が行われ、給付の拡大から抑制方針になった。

1990年代から2000年代には、1989年の合計特殊出生率が、過去最低であった1966年の丙午の1.58を下回り、「1.57ショック」の年になり、少子高齢化が社会問題になった。2000年には高齢者のケアや生活支援に重点をおく社

会保険として、介護保険法が施行された。2000年代以降は、多方面にわたる医療費の抑制や社会保障の持続可能性の確保が続いている。2008年には75歳以上の高齢者が加入する後期高齢者医療制度が創設され、保険医療の継続性を計っている。社会保障費への負担増に対処するのを主目的として、2019年10月には消費税率が8%から10%へ引き上げられ、社会保障政策は政治主導の色彩が濃くなっている。

2019年12月に中国武漢で起きた新型コロナウイルス感染症は世界に波及し、1年間で感染者数1億人を突破、死者も200万人余りと猖獗を極めており、社会経済活動へ甚大な影響とともに社会生活が一変している。欧米の感染者数、特に米国の2千万人台に比べると、日本では40万人台とかなり少ないが死亡率は米国とは変わらず、日本の感染者数抑制対策が2021年春の時点では奏効している。ワクチン接種も開始されているものの終息には数年はかかる見込みである。新型コロナウイルス感染症が医療につきつける課題も多く、地域医療構想の病床数適正化の練り直しや各種テクノロジーやICTの活用化、医療機関間の役割分担・連携強化などとともに行政による政策医療との関連性についても大きな変革が求められている。

#### 4. 支払基金改革について

社会保障制度の在り方が政治問題となり、国民にとって関心が高まる中、2019年5月15日審査支払基金の改正を含めた改正健保法（医療保険制度の適切かつ効率的な運営を図るための健康保険法等の一部改正する法律）が国会で可決、成立した。法律の主な内容の一つに、審査支払機関の機能強化がある。また附帯決議として、2025年には団塊の世代が

後期高齢者に移行する少子高齢社会の進展を見据えた取組を早期に開始し、医療保険制度の健全な運営に努めるとある。社会保険診療報酬支払基金の組織見直しでは、審査結果の不合理な差異の解消に向けて、適切に指導することにある。

支払基金改革として2021年9月の審査支払新システム稼働、2022年10月の審査事務集約に向けて準備が進められている。全国のブロックは東北、関東、中部、近畿、中四国、九州の6つに区分けされる。組織見直しにより中核審査事務センターは仙台市、東京都、名古屋市、大阪市、広島市、福岡市の6都市に設置され、審査事務センターが札幌市、さいたま市、金沢市、高松市の4カ所に、審査事務センター分室が盛岡市、高崎市、米子市、熊本市の4カ所に設置となる。審査事務センターとしては14カ所に集約されることになる。審査委員会事務局は従来通り47都道府県に置かれ、審査委員による審査は継続する。各審査委員会事務局では、保険者や医療機関への対応も引き続き行われる。審査結果の不合理な差異解消目的としては、自動レポート機能が見えるかとする目的で入り、AIによるレセプトの振り分け機能が搭載される。審査支払新システム稼働後は、医学的判断を要するレセプトとコンピュータチェックで完結するレセプト、判断が明確なレセプトの3つに分けられ、稼働から2年後にはそれぞれのレセプト割合は1割、8割、1割と見込んでいる。すなわち、9割はコンピュータチェックで審査が完結する。医学的判断を要するレセプトは1割あり、その割合は現状の審査と大きくは変わらない見込みである。

日時：令和3年4月3日

場所：生田神社会館 web-hybrid

講演Ⅱ「変形性股関節症における最近のトピックス：病態・診断から治療まで」

横浜市立大学 整形外科  
稲葉 裕 先生



稲葉 裕 先生

### 1. 変形性股関節症の病態

変形性関節症は5000～7000万年前の恐竜の化石にも認められた最も古い疾患の一つである。臨床的には、18世紀にWilliam HeberdenがHeberden結節を報告したのが初めてであり、それ以前はHippocratesの述べたgoutが慢性関節炎の主原因であると考えられていた。変形性関節症は一つの病因により起こる単一疾患ではなく、さまざまな病因によって関節痛、可動域制限、関節水腫、局所炎症などの症状をきたす症候群であると考えられている。その病態として、(1)骨、(2)軟骨、(3)滑膜／炎症などの表現型 (phenotype) があり、病期進行速度や薬剤有効性が異なる可能性が指摘されている。

古典的には「軟骨の変性・摩耗による非炎

症性疾患」とされた変形性関節症だが、近年ではその病態に炎症が深く関わっていることが明らかにされてきた。加齢により変形性関節症の有病率が上昇することが知られており、inflammaging（炎症性老化）と呼ばれる、肥満や老化に伴う軽微な慢性炎症が変形性関節症の発症および進行に関与することが示唆されている。このことから、生活様式や食事を改善してinflammagingを抑制することにより、変形性関節症の発症および進行を予防できる可能性がある。また、変形性関節症の進行にはマトリックスメタロプロテアーゼ（matrix metalloproteinase：MMP）-1、MMP-13、a disintegrin and metalloproteinase with thrombospondin motifs（ADAMTS）-4、ADAMTS-5などの様々な蛋白分解酵素が関与し、軟骨の変性・消失が進行する。変形性関節症では、軟骨細胞自身がこれらの蛋白分解酵素を産生する事が分かっているが、その詳細な機序については未解明である。

変形性股関節症における病態の一つとして、骨代謝亢進の関与が示唆されている。<sup>18</sup>F-fluoride positron emission tomographyの集積は骨代謝を反映しており、変形性股関節症の進行や疼痛と関連している。寛骨臼形成不全は股関節の不安定性を引き起こし、関節面の接触応力を増加させる。この応力集中部位では骨代謝が亢進しており、力学的負荷が変形性関節症を引き起こすメカニズムの一つと考えられる。

今後、変形性股関節症の病態解明が進むにつれて、治療法が大きく変化していく可能性があり、さらなる研究の発展が待たれる。

## 2. 変形性股関節症に対する保存療法—運動療法—

変形性股関節症の治療は、運動療法と薬物

療法による保存療法を基本とし、十分な効果が得られない場合には手術療法を考慮する（図1）。荷重関節である股関節では、力学的負荷の増大が変形性股関節症の発症および進行に深くかかわっており、肥満や重量物作業の職業、過度のスポーツは変形性股関節症の発症および進行の危険因子である。

保存療法において、中核となる治療法は非薬物療法であり、様々なガイドラインにおいて運動と体重管理の重要性が指摘されている。2018年にEuropean league against rheumatism（EULAR）から変形性関節症と炎症性関節炎に対する推奨が発表された。患者を中心とした疼痛管理を行う上で、疼痛の評価を行い、患者個別の治療計画を立てることが推奨される。変形性股関節症に対しては患者教育、筋力増強運動、体重管理が強く推奨される。インソールなどの装具や電磁療法、マニュアルセラピーの有効性が報告されているが、いずれもエビデンスレベルは低い。

われわれは、減量や日常生活動作の指導、疾患概念や治療法の説明による患者教育を行うとともに、外転筋を中心として、大殿筋、大腿四頭筋、腹筋などの姿勢維持にかかわる筋を中心にトレーニングを指導し、水中歩行を推奨している。

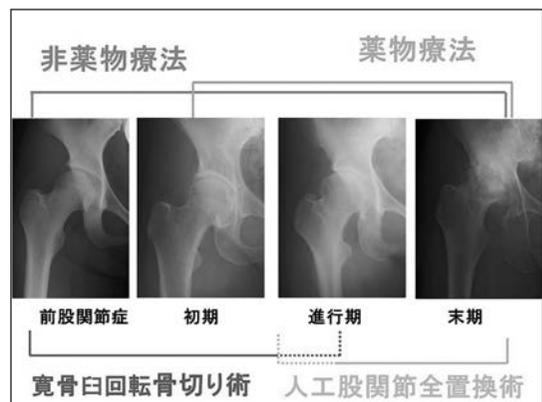


図1 変形性股関節症に対する治療法

### 3. 変形性股関節症に対する保存療法

#### ー薬物療法ー

変形性関節症に対する薬剤は、その作用により鎮痛作用を有する症候改善薬 (symptom modifying drugs) と変形性関節症の発症や進行を抑制する病態修飾薬 (disease modifying OA drugs : DMOADs) に分けられる。

症候改善薬は疼痛を改善することによって関節機能を維持し、身体機能を改善することを目的としており、従来から使用されているアセトアミノフェン、non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)、オピオイドがある。アセトアミノフェンは変形性関節症の鎮痛剤として広く使用されてきた薬剤であり、様々なガイドラインで第一選択薬として推奨されてきた。しかし、2019年のOsteoarthritis Research Society International (OARSI) ガイドラインでは鎮痛効果が弱いこと、副作用として肝毒性を有することなどから推奨されていない。2019年に改訂されたAmerican College of Rheumatology (ACR) /Arthritis foundationによるガイドラインでは、経口NSAIDsが強く推奨されている。NSAIDsには消化管障害、心血管系障害、腎障害などの副作用があり、長期投与は避けるべきである。オピオイドは変形性関節症の疼痛・症状緩和に有効であると言われていたが、消化器症状や中枢神経症状などの有害事象の頻度が高く、依存性が問題となっており、OARSIガイドラインでは使用しないことが強く推奨されている。

病態修飾薬として、MMP阻害薬、ビスホスホネート、ストロンチウムラネレート、カルシトニン、カテプシンK阻害薬、副甲状腺ホルモン (parathyroid hormone : PTH) 製剤、炎症性サイトカイン阻害薬、誘導型一酸化窒

素合成酵素 (inducible nitric oxide synthase : iNOS) 阻害薬、bone morphogenetic protein (BMP)-7、fibroblast growth factor (FGF)-18などが候補薬として挙げられている。変形性関節症の表現型に適した薬物を選択して投与することによって発症や進行を抑制できる可能性があるが、現時点で変形性関節症に対する病態修飾薬として承認された薬剤は無く、今後の研究が期待される。

神経成長因子 (NGF) は末梢侵害受容器における疼痛シグナル伝達物質であり、様々な疼痛モデルにおいてNGF経路遮断による鎮痛効果が認められている。NGF抗体は強力な鎮痛効果を有するが、関節症進行との関連性が指摘されている。前・初期変形性関節症への適応は無く、人工関節置換術以外に選択肢が無い症例に対して使用される薬剤と考えられている。

### 4. 変形性股関節症に対する手術療法

現代の外科治療において、手術の低侵襲化が求められている。われわれは、コンピュータ支援技術を骨切り術に応用する手法を開発して使用している。コンピュータナビゲーションシステム (以下、ナビゲーション) を使用することで、小さな術野においても正確な手術を行うことが可能となり、低侵襲手術を行う上での有用性が高い。

寛骨臼回転骨切り術 (rotational acetabular osteotomy : RAO) の目的は、寛骨臼形成不全に伴う二次性の変形性股関節症に対して寛骨臼を含む骨片を前外側に移動させて大腿骨頭の骨性被覆を増加させ、股関節の関節適合性を変化させて力学的環境を改善させることである (図2)。われわれのコンピュータナビゲーションを使用したRAOは、大転子直上に約10cmの縦皮切を用いて、経大転子アプ

ローチにより進入する。股関節周囲の展開後、腸骨稜に2本のピンを刺入しセンサーを設置し、骨盤のレジストレーションを行う。ナビゲーションガイド下に、サージエアトームを用いた骨切りラインのマーキングと弯曲ノミによる海綿骨および腸骨内板の骨切りを行う。術前に計画した骨切りラインよりノミの先端が内部に入ってしまうと、コンピュータ画面が赤くなるとともに警告アラームが鳴るように設定している。CT-basedナビゲーションでは、術前計画とのずれを術中にリアルタイムに確認することができ、補正を加えながら骨切りを行うことが可能である。回転骨片の固定はポリ乳酸製吸収性スクリューを3本使用して行い、ポインターで骨片の位置を確認する。原則として術中透視は使用していない(図3)。

股関節鏡視下手術は低侵襲手術として、適応の幅を広げてきた。近年、寛骨臼形成不全症および進行期変形性股関節症に対する鏡視下手術は成績不良であることが報告されている。鏡視下手術の術後成績に関して、骨硬化、軟骨下病変、骨棘、高齢、2mm未満の関節裂隙狭小化、大腿骨頭の軟骨変性、鏡視下手術時の関節唇切除が成績不良因子である(図4)。CE角が20°未満の寛骨臼形成不全に対する単独での股関節鏡視下手術は成績不良で適応外とする意見が多く、その適応に関しては慎重に検討する必要がある。

近年、整形外科分野におけるロボット支援手術は新しいシステムが開発され、本邦でもセミアクティブ型ロボットである「Mako Robotic-Arm Assisted Surgery®」(以下、Mako)(Stryker Orthopaedics, Mahwah, NJ, USA)の臨床応用が開始されている(図5)。MakoはTHAと人工膝関節置換術で使用可能であり、術者は術前計画および術中の

情報を受け取り、ロボットを操作することにより手術を行う。

ロボット支援手術のメリットとして、(1)インプラント設置精度の向上、(2)良好な関節可動域と安定性、(3)fail safe機能による安全性の向上、が挙げられる。また、デメリットとして、(1)高い初期導入コストに加えて、メンテナンスやディスプレイ機器の費用が必要であること、(2)手術時間の延長、(3)術前CTによる被曝とその費用、(4)術前計画に要する時間、(5)習熟曲線の存在、が挙げられる。われわれの結果においても、ロボット支援手術ではナビゲーション支援手術と比較して、インプラント設置精度が高まっており、更なる臨床成績の向上が期待される。



図2 寛骨臼回転骨切り術の術前計画



図3 寛骨臼回転骨切り術の手術創と術後X線像

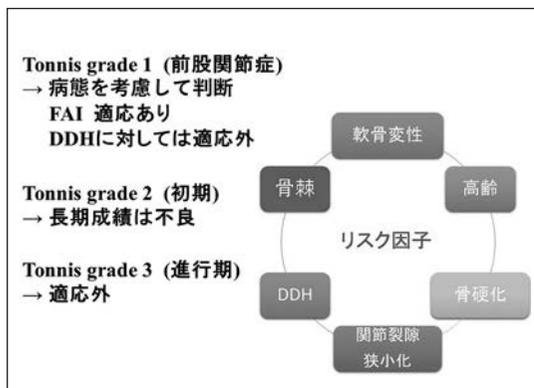


図4 股関節鏡視下手術の適応



図5 セミアクティブ型ロボット Mako

おわりに

変形性股関節症の病態、治療に関する最近の知見について紹介した。手術治療では、関節鏡やコンピュータ技術の導入により新しい時代を迎えている。THAでは、症例の骨形態や骨盤傾斜変化を考慮した術前計画を行っており、その計画を術中に正確に再現するためにロボット支援手術を導入している。股関節骨切り術においても、ナビゲーションを応用することで安全性が向上し、詳細な三次元計画に則った手術が行えるようになってきている。新しい知見や技術の導入により、高度な課題が増えるが、それらを解決していくことで、さらなる発展が期待される。

# 令和3年度 第3回兵庫県整形外科医会 学術講演会

(令和3年6月26日、生田神社会館 web-hybrid)

講演Ⅰ 「股関節痛の病態と疼痛機序を考慮した治療戦略」

浜松医科大学整形外科 星野 裕信 先生

講演Ⅱ 「足関節鏡 -うまくできることとできないこと-」

羊ヶ丘病院 倉 秀治 先生

## 令和3年度 第3回学術講演会のまとめ

日時：令和3年6月26日

場所：生田神社会館 web-hybrid

講演Ⅰ「股関節痛の病態と疼痛機序を  
考慮した治療戦略」

浜松医科大学整形外科  
星野 裕信 先生



星野 裕信 先生

股関節痛の病態と評価：股関節痛をきたす病態としてinstability、impingement、ischemia、fragilityの4つを考慮する必要がある。我々は寛骨臼の形態に注目し、CE角やacetabular roof obliquityといった単純X線上の指標で股関節の形態を評価するが、3次元的な骨頭被覆の評価も重要である。Impingementとinstabilityは真逆の病態であり、軟骨損傷の病態も異なるが、どちらも進行すると変形性股関節症となる。また、不安定性をきたす要因には骨性の要素だけでなく、軟部組織の要素も考慮する必要がある。股関節唇は関節内のsuction効果、sealingに関与し、iliofemoral ligamentは前方亜脱臼の制御や回旋安定性に関与し、円靭帯は内転、屈曲、外旋安定性に関与している。寛骨臼形成不全の程度が強くなると大腿骨頭中心は前方、外側に偏位し、その程度は円靭帯損傷が生じるとさらに強くなる(図1)。

また、鼠径部痛をきたす要因には股関節疾患のみならず、関節外病変も考慮する必要があり、その鑑別には股関節内ブロック注射が有用である。

骨粗鬆症性椎体骨折後変形と変形性股関節症：股関節外科医が骨粗鬆症を考慮すべき理由は3つあると考えている。一つ目は股関節

周囲の脆弱性骨折であり、二つ目はインプラント周囲の骨質劣化、三つめは椎体骨折後の spinopelvic alignment の変化である。特に超高齢社会となり、骨粗鬆症や脊柱変形を伴う患者の診察機会が増加してきている。脊柱後弯変形の代償として骨盤後傾が生じると大腿骨頭の前方被覆が減少し、subchondral insufficiency fracture をきたして変形性股関節症に進行することがある。また、成人脊柱変形や椎体骨折に対する脊椎固定術は変形性股関節症進行の危険因子となることもわかってきている。成人脊柱変形に対して脊椎の long fusion を施行した439例中、平均9%が経過観察期間中に関節症の発症または進行がみられた(図2)。人工股関節の設置にあたっては骨盤や大腿骨の3次元的な形態の評価をふまえて長期耐用性、可動域の確保、インピンジメント回避を考慮した術前計画が必要となってくる。一方で脊柱変形に伴って骨盤が後傾してくると寛骨臼の前方被覆が浅くなり、カップのedge loadingによるポリエチレン摩耗や前方脱臼のリスク等の問題が発生してくることが予測される。このような骨粗鬆症を基盤とした脆弱性骨折により脊柱後弯変形のリスクのある高齢者に人工股関節置換術を行う際には、脱臼抵抗性の高いDual mobility cupの使用を考慮するとともに、骨粗鬆症の評価を行い脊椎の再骨折による脊柱変形進行予防のための骨粗鬆症の治療も平行して行う必要がある。

関節の痛みと中枢感作：運動器の疾患は痛みを伴うことが多い。痛みは警告信号としての役割があり、傷を浅くする、安静を促進して治癒を早めるといった目的もある。変形性股関節症の痛みは長期化する傾向があり、反復性の侵害刺激が続くとwind up現象といった二次ニューロンでの痛みシグナルの増強が生じ、下行性疼痛抑制系の機能不全により中

枢感作が生じると痛みをより強く感じるようになる。我々は中枢感作に関連した病態を反映するcentral sensitization inventory (CSI) を用いて痛みとの関連を調査している。地域住民の運動器検診では、男性より女性の方がCSI値が高く、痛みの部位数とCSI値が関連すること、また痛みの広がりや程度がCSI値に関連していることを報告してきた(図3)。

病態と疼痛機序を考慮した変形性股関節症の治療戦略：変形性股関節症の治療に際して、患者教育を行い、個々の患者にあった運動療法をすすめるようにしている。運動療法では、股関節周囲の筋力強化のみならず、隣接関節障害を考慮し、股関節周囲筋のストレッチや股関節、腰部の柔軟性の改善、体幹筋力の強化を指導している。また変形性股関節症では股関節を小刻みに動かす健康ゆすりがある。特に、女性で扁平骨頭、荷重部骨硬化像があり、骨頭内側の骨増殖性変化の強い症例には健康ゆすりでも関節裂隙が開大してくる症例も経験している。薬物療法ではNSAIDsにはじまり、下行性疼痛抑制系の賦活化、シナプス伝達の抑制に効く薬物治療があるが、特に中枢感作を考慮したセロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬であるデュロキセチンが有効な症例がある。我々は変形性股関節症患者のCSI値を調査し、CSI値が高値であると疼痛が強く、デュロキセチンが有効であったことを報告した。手術治療に関しては寛骨臼回転骨切り術、人工股関節置換術、股関節鏡視下手術の3つの治療戦略があるが、特に軽度寛骨臼形成不全の患者にはCE角、軟骨損傷の程度、円靭帯損傷の有無により寛骨臼回転骨切り術と股関節鏡視下手術を使い分けている(図4)。股関節痛の治療戦略は病態と疼痛機序の評価を行うことが重要であり、骨形態の評価のみならず、股関節周囲軟部組織や骨盤傾斜、中枢感作の評価を

行った上で保存治療か手術治療の選択をすべきである。

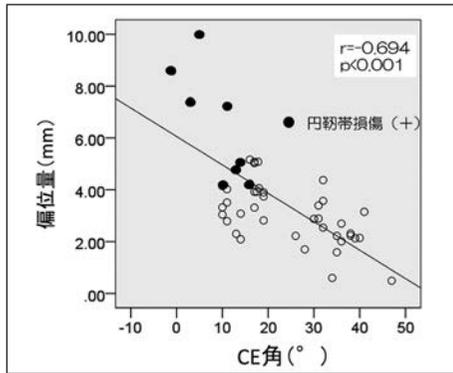


図1. 寛骨臼形成不全の程度と大腿骨頭の偏位の程度

	正常	寛骨臼形成不全	OA KL1・2	OA KL3・4
OA悪化	17股	4股	8股	9股
術前状態	367股	29股	34股	9股
OA悪化率	5%	14%	24%	100%

9%が経過観察期間に発症または進行

図2. 脊椎固定術後に変形性股関節症が発症または進行した割合 (術後平均経過観察期間4年)

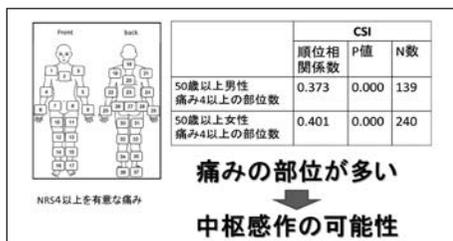


図3. 痛みの部位数とCSI値の関係

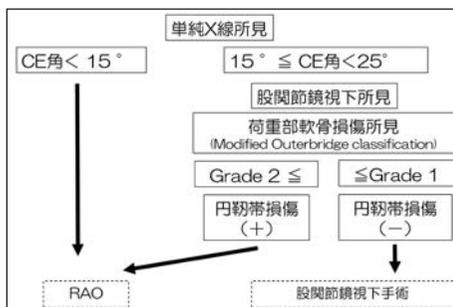


図4. 寛骨臼形成不全に対する治療方針

日時：令和3年6月26日

場所：生田神社会館 web-hybrid

講演Ⅱ「足関節鏡 -うまくできることとできないこと-

羊ヶ丘病院

倉 秀治 先生



倉 秀治 先生

【はじめに】

近年、足関節鏡のニーズは高まりつつある。診断と治療の両面において、その適応は広い。しかし、現状ではそのニーズに対して十分な対応ができているとは言い難い。2016年Gilらの報告では米国のレジデントがレジデント期間中に経験した関節鏡症例数は、膝関節179例、肩関節113例に対して足関節は6例とその差は歴然としている<sup>1)</sup>。その背景には、足の外科医の不足、足関節鏡視下手術の技術習得の困難さ(ラーニングカーブ)、教育システムの遅れや特殊な手術器具に対するコスト面の問題等がある。

### 【足関節鏡の適応】

診断と治療の両面において適応がある。診断では、レントゲン、エコー、MRI、CTなどの画像所見で診断が困難な疼痛、腫脹、血腫、不安定性などである。また、治療では、軟骨損傷に対するデブリ、ドリリング、軟部あるいは骨性impingement、関節内骨折に対する骨折合、滑膜切除、遊離体摘出、三角骨摘出、関節固定（足、距骨下関節）、距踵骨癒合部切除、靭帯修復、再建などである。禁忌は関節周囲の軟部組織感染、CRPSである。

### 【足関節鏡のセットアップと使用するデバイス】

足関節鏡をより安全にスムーズにおこなうためにはいくつかのツールが必要になる。まず、関節開大器である。かいだいきの使用により関節裂隙は持続的に開大されワーキングスペースが広がることで、より安全な操作が可能となる。現在は軟性非侵襲性の開大器が主流であり、各種製造販売されている（図1）。次に、灌流用ポンプである。灌流圧は60-100mmHgで適宜調節しておこなうが筆者は通常80mmHgでおこなっている（図2）。使用する関節鏡は、径2.7mmの30°斜視鏡である。その他、各種パンチ、シェーバー、アブレーションバー、radiofrequencyデバイス等も足関節鏡用のサイズが製造販売されている（図3）。

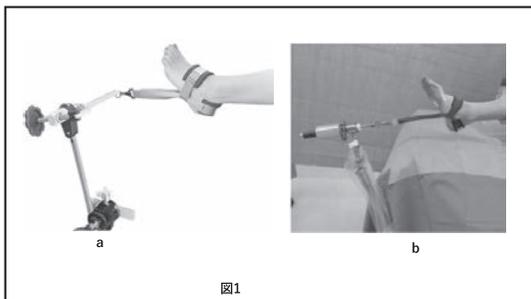


図1：関節開大器

- a：A社の開大器。簡便で設置が容易である。  
b：S社の開大器。電動で多方向への牽引が可能である。



図2：実際の足関節鏡のセットアップ

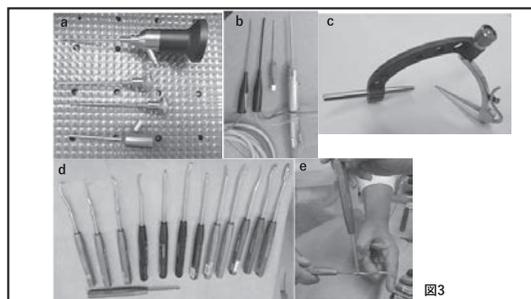


図3：術中使用するデバイス

- a：足関節鏡。径は2.7mmで膝、肩用に比べ短く操作がしやすい。  
b：Radiofrequency deviceやシェーバー、バー。いずれも膝関節鏡用と比べてコンパクトになっている。  
c：ドリリング用のエーマー  
d：骨髓刺激用のピックやラスプ。  
e：骨髓刺激がしやすくなるよう工夫がされている。

### 【足関節鏡の実際】

#### ① ポータルの作成

通常前方の前内側、前中央、前外側の3つのポータルを鏡視とワーキングポータルとして適宜使い分けておこなう。前内側ポータルは、関節裂隙レベルで前脛骨筋腱の直内側である。前中央ポータルは、長母指伸筋腱と長趾伸筋腱の間である。前外側ポータルは第3腓骨筋の直外側である。まず、20ccのシリンジに20Gの注射針を使用して生食を約10-20cc関節内に注入する。この際、前内側ポータル部から刺入し、関節裂隙のレベルを確認するとよい。ポータルの作成時には、皮下の神経損傷を避けるため

に皮切は皮膚のみ（約5mm）とし、直鉗子で皮下を分け、関節包を切開することが特に重要である（図4 a）。また、前外側ポータルの部位は腓骨神経の皮枝を損傷する危険が高いため注意を要する。筆者は全体的に視野の良い前中央ポータルからの鏡視を好んでおこなっている。後足部のポータルは、Dijkの後内側と外側ポータルでおこなう（図4 b）。後内側ポータルは、内果の先端レベルでアキレス腱の5mm内側である。後外側ポータルは外果の先端レベルでアキレス腱尾直外側である。従って後外側ポータルのほうがやや遠位に位置する。

② 鏡視像（前中央ポータルからの鏡視）

観察するポイントは21ポイントを目安におこなうとよい。すなわち、前方から、前方の8ポイント、中央の6ポイント、後方の7ポイントである（図5 a-j）。

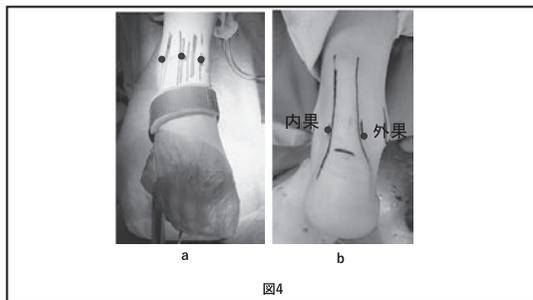


図4：前方および後方ポータル

- a：前内側、前中央、前外側ポータルを黒まるで示す。
- b：Dijkの後内側、後外側ポータルを黒まるで示す。

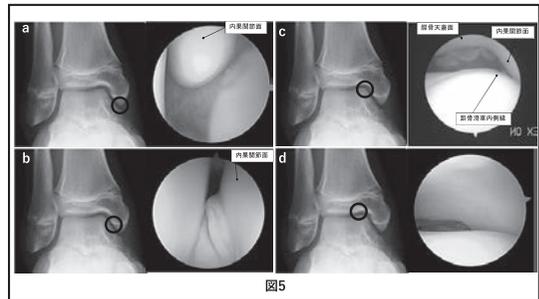


図5

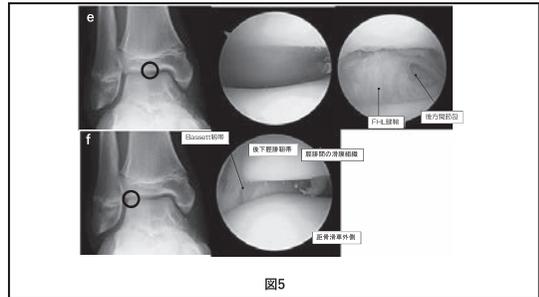


図5

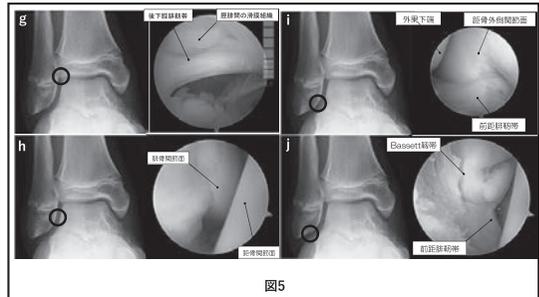


図5

図5

【合併症】

種々の合併症も報告されている。Ferkelら<sup>2)</sup>は、その頻度は612足中51足（9.8%）と報告している。最も頻度が高いものは神経損傷で全体の49%を占め、そのうち前外側ポータルの起因する浅腓骨神経損傷が最多で56%、次いで前内側ポータルに起因する伏在神経損傷が24%、後外側ポータルに起因する伏在神経損傷が20%であった。その他、表在性あるいは深部感染、ポータル部の皮下組織の癒着や疼痛、インストルメントの破損等が稀にみられる。しかし、最も避けるべき合併症は医原性の軟骨損傷である。合併症の対策としては、足関節表在解剖の熟知、神経血管損傷に対し

ではイルミネーションテクニック、牽引器の使用などで対処する。

#### 【現時点で推奨する足関節鏡視下手術】

できることは、多数あるが従来法と比べ鏡視下に施行するメリットが特に大きく、筆者が推奨する術式は以下のごとくである。

- ① 遊離体摘出
- ② 骨性、軟部組織によるインピンジメントに対する手術
- ③ 関節軟骨下骨のデブリ、ドリリング
- ④ 関節内骨折骨接合術
- ⑤ 足関節固定
- ⑥ 外側靭帯修復
- ⑦ 三角靭帯修復
- ⑧ 三角骨摘出、長母指屈筋腱鞘切開

#### 【症例供覧（ビデオ提示）】

- ① 距骨骨軟骨損傷
- ② 遊離体摘出
- ③ 滑膜切除
- ④ 骨棘切除 (impingement extostoses)
- ⑤ 足関節固定
- ⑥ 外果裂離骨折
- ⑦ 外側靭帯修復
- ⑧ 三角靭帯修復
- ⑨ 三角骨摘出、長母指屈筋腱鞘切開
- ⑩ 距骨下関節固定
- ⑪ 後脛骨筋腱テンドスコピー

#### 【足関節鏡手術の課題】

- ① ラーニングカーブを安全かつ効果的に短縮する教育システムの必要性
- ② 特別な機器（高価）の必要性
- ③ 種々の合併症の克服

#### 【まとめ】

足関節鏡視下手術の基本から応用までを動画を交えて講演した。

- ① 足関節鏡のニーズは多様でその適応症例は多い。
- ② 現時点では十分に普及していない。
- ③ 特に関節形成、デブリ、遊離体摘出、足関節固定、外側靭帯修復、三角靭帯修復、三角骨障害では患者へのベネフィットは大きい。
- ④ 足の外科医の育成には、日本足の外科学会でおこなっている研修マッチング制度を活用が可能である。

#### 文 献

- 1) Gil JA, Waryasz GR, Owens BD et al. Variability of Arthroscopy Case Volume in Orthopaedic Surgery Residency. *Arthroscopy*. 2016, 32: 892-897.
- 2) Ferkel RD, Heath DD, Guhl JF. *Arthroscopy*. 1996, Neurological complications of ankle arthroscopy. 12: 200-208.

# 令和3年度 第4回兵庫県整形外科医会 学術講演会

(令和3年10月9日、生田神社会館 web-hybrid)

講演Ⅰ 「シャルコー足」

わせだ整形外科 院長 早稲田明生 先生

講演Ⅱ 「ガイドラインからみた腰痛診療のup to date」

岩手医科大学整形外科 土井田 稔 先生

## 令和3年度 第4回学術講演会のまとめ

日時：令和3年10月9日

場所：生田神社会館 web-hybrid

講演Ⅰ 「シャルコー足」

わせだ整形外科

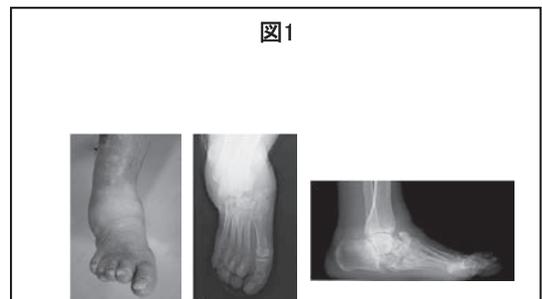
院長 早稲田明生 先生

シャルコー足とは

シャルコー足は足部に生じる骨、関節破壊性の関節症である。糖尿病や脊髄癆、脊髄空洞症や急性灰白髄炎（ポリオ）などの神経障害性疾患が原因となる。急速に進行する関節破壊とそれに不相応に軽度の疼痛を特徴とし、骨、関節の破壊および靭帯の弛緩による足部、足関節の不安定性、および足部アーチの扁平化、後足部の内外反変形などの著明な変形を生じる（図1）。

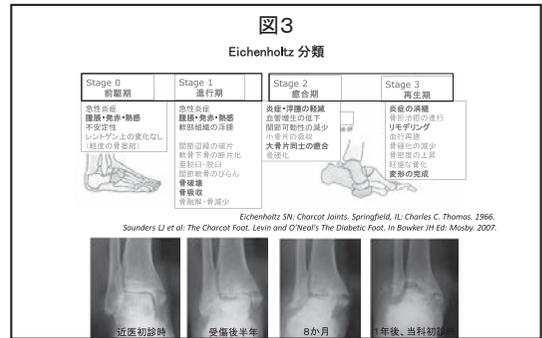
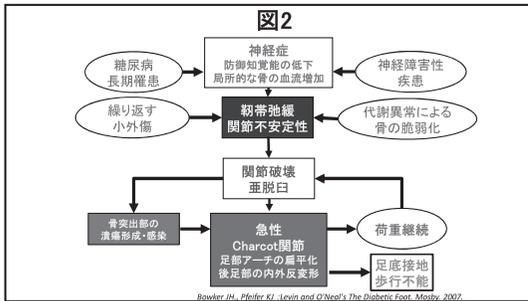


早稲田明生 先生



病 因

シャルコー足の発生には末梢神経障害による防御知覚能の低下、自律神経障害による局所的な骨の血流増加に加え、繰り返す小外傷や感染、代謝異常による骨の脆弱化、靭帯弛緩による関節安定性など様々な因子が関与していると考えられている（図2）。



病期 (図3)

Eichenholtzはシャルコー足を単純X線所見から進行期、癒合期、再生期の3つのstageに分類したが、現在ではこれにStage 0として前駆期を追加した分類が広く用いられている。

前駆期 (Stage 0) では、症状としては軽度の腫脹、発赤認めるのみであり、単純X線上ほとんど異常所見を認めない。しかしMRIでは骨挫傷の所見を呈し潜在危険期と考えられている。

進行期 (Stage I) は急性の破壊相で、足部は腫脹、熱感、発赤と急性炎症の所見を呈する。シャルコー足はしばしば小外傷が引き金となって発生するが、知覚障害のため疼痛を感じずに歩行を継続してしまうため骨、関節破壊が進行するものと考えられている。骨吸収と骨量減少を生じ、関節内骨折、亜脱臼、骨片形成に加え関節液の貯留、軟部組織の浮腫が見られる。

癒合期 (Stage II) には腫脹や熱感などの炎症所見は軽減する。小骨片は吸収されて軟骨下骨は硬化し、大骨片同士は癒合傾向に入る。

再生期 (Stage III) で炎症は消退し、骨の修復とリモデリングが生じ骨密度は上昇し変形が完成する。

問診・視診・理学的所見

症状は急速に発症する足部の腫脹、発赤であり、局所の熱感が見られるものの疼痛は軽度なことが特徴的である。痛風や深部静脈血栓症などとの鑑別を要するが、特に糖尿病患者では潰瘍から蜂窩織炎や骨髓炎などの深部感染を生じることがあり、感染との鑑別は極めて重要となる。

感染では病変部近傍に軟部組織の腫脹、発赤などの炎症所見を伴った潰瘍を伴っていることが多いため潰瘍の有無を確認することは大切である。潰瘍などの皮膚障害を合併していなければ感染の可能性は低いと判断し、シャルコー関節を疑う必要がある。

一方、病態が進行して、骨、関節の破壊や靭帯の弛緩により足部、足関節の不安定性が増悪し、足部のロッカーボトム変形や後足部の内外反変形など著明な変形をきたしていると診断は比較的容易となる。骨突出部への荷重負荷が集中すると二次的に潰瘍が形成され、しばしば感染を併発する。

画像検査

前駆期では単純X線上、明らかな異常を示さないが、荷重位と非荷重位のX線を撮影することにより不安定性が明らかになる可能性がある。また、単純X線では明らかな異常所

見が認められなくてもMRIで骨髄浮腫の所見が認められる。このためシャルコー足が疑われる場合にはMRI撮影は早期診断の一助となる。

進行期になると関節破壊、軟骨下骨の断片化、垂脱臼、脱臼に加え骨吸収や骨融解、骨膜反応を呈する。骨髄炎との鑑別が必要となるが、骨髄炎でも同様に骨破壊、吸収像、骨膜反応を呈するため単純X線画像所見のみから鑑別することは困難である(図4)。

一方、MRI画像上骨髄炎では中足骨頭や踵骨などの荷重部位の単独の骨にびまん性に骨髄浮腫を認めるのに対し、シャルコー足では骨髄浮腫が複数の骨、関節にまたがっているものの関節近傍と軟骨下骨に局限しているのが特徴的である。また、MRIで骨内に膿瘍形成が認められる場合には骨髄炎が強く疑われる(表1)。



表1  
画像診断(MRI)

MRIにおける骨髄浮腫の違い	
骨髄炎	急性Charcot関節
単独の骨にびまん性	関節近傍と軟骨下骨に局限
<small>Tan PL, British Journal of Radiology, 2002</small>	
足趾や中足骨頭、踵骨などの荷重部位 複数の関節、骨に広がっている	
<small>Ledermann HR, Radiology, 2002</small>	

## 保存療法の実際

治療の目標は、①骨や関節の破壊の進行を防ぎ、骨性および関節の安定性を得ること、②足部、足関節のアライメントを温存し蹠行に耐える足にすること、③潰瘍の発生、感染を防ぎ、切断に至らない様にする、④治療期間が長期間にわたっても、極力通常の歩行ができる様にする事である。

変形が生じてからでは保存的治療で矯正することは不可能であるが、進行期に入る前の前駆期に治療を開始すれば変形を予防出来る可能性が高まる。このため、シャルコー足が疑われる場合にはたとえ診断が確定していなくても、変形が進行してアラインメントが崩れてこないよう患肢をギプスで固定して保護することが大切である。

現在では足部の炎症が鎮静化し骨折が治癒するまでの間、total contact cast (TCC) でOffloadingすることがシャルコー足治療のゴールドスタンダードとなっている。

TCCは下腿から足部にかけてぴったりと成形されたギプスであり、足底にかかる垂直方向および水平方向(剪断力)の負荷を軽減させる。体重の約30%の負荷をギプスの下腿部分で吸収することにより足底への過剰な圧を足部から下腿に分散させることが出来る(図5)。

TCCによる固定期間に関しては4~6カ月が必要とされているが、炎症が鎮静化されていない場合にはさらに固定を継続する必要がある10か月の固定を推奨する報告もある。

また、荷重に関しては以前はTCCを装着している期間は免荷が原則であったが、最近では進行期でもTCC装着下での荷重を支持する報告もある。TCCを装着した場合、出

来るだけ歩幅を狭く歩くように指導する。また固定終了後の過度のリハビリテーションは病態の再発を招くので避けなければならない。

一方、BrodskyのType 3Aはギブス固定や装具などによる保存的治療では変形の進行を制御出来ないことが多く、特に冠状面での変形が進行しやすい。また、変形が進行するシャルコー足は潰瘍が発生するリスクが高いことが知られている。このため、変形が進行したり潰瘍が発生した場合には保存的治療に固執せず外科的治療を検討する必要がある。

TCCにより機能的な足が温存された場合には、残存した変形により潰瘍が発生しない様に引き続き靴型装具を装着させ経過観察していく必要がある。



日時：令和3年10月9日

場所：生田神社社会館 web-hybrid

講演Ⅱ「ガイドラインからみた腰痛診療の  
up to date」

岩手医科大学整形外科  
土井田 稔 先生



土井田 稔 先生

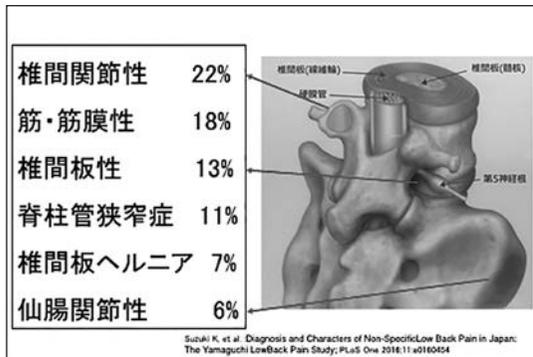
はじめに

近年、コンピューターやIT技術の急速な発達により、腰痛疾患の診断と治療はまさに「日進月歩」です。2019年に「腰痛診療ガイドライン」、2021年に「腰椎椎間板ヘルニア診療ガイドライン」と「腰部脊柱管狭窄症診療ガイドライン」が改訂されました。また、2020年には、日本整形外科学会が「骨粗鬆症性椎体骨折診療マニュアル」を作成しました。本講演では、これらのガイドラインに基づいて腰痛疾患の診療と治療について概説します。

## 1. 非特異的腰痛

2012年に発刊された初版の「腰痛診療ガイ

ドライン」では、「下肢症状を伴わない腰痛の場合、その85%では病理解剖的な診断を正確に行うことは困難である」と記載されている。これに対しては、様々な意見が出されたが、山口大学とその関連病院で詳細な理学所見とブロックなどにより、非特異的腰痛の原因を解明し、約78%で腰痛の原因部位が特定できたことを報告した。これらの研究により、改訂ガイドラインでは、「腰痛の85%が非特異的腰痛であるという根拠は再考する必要がある」と記載されている。



非特異的腰痛に対して画像診断は困難であるが、椎間板性腰痛に関しては、MRIにおける高輝度陰影（High Intensity Zone (HIZ)）やModic type Iの変化が関連しているという報告があるが、今後のさらなる研究が必要である。

## 2. 腰椎椎間板ヘルニア

腰椎椎間板ヘルニアの自然経過について詳細に記載されており、日常診療においても患者さんへの治療方針の説明の際に有用と考えられる。最近では、経皮的に椎間板内にコンドリアーゼ（ヘルニコア）を注射する治療が可能になり、良好な成績も報告されていることから今後普及していくことが予測される。

### BQ2. 腰椎椎間板ヘルニアの自然経過 (型、大きさ、画像所見、退縮・吸収までの期間)

- 症候性の腰椎椎間板ヘルニアは60%以上の例で画像上の退縮が認められる
- Sequestration typeとExtrusion typeのヘルニアは吸収されやすい
- 造影MRIでリング状に造影されるヘルニアは吸収されやすい
- 吸収が起こる時期は不明であるが、3ヶ月以内に吸収される例が少なくない

## 3. 腰部脊柱管狭窄症 (LSS)

和歌山のコホート研究によると有病率10%、推定患者数580万人という報告もあり、我が国の今後の高齢化社会を考えると患者数は益々増加していく疾患と考えられる。本ガイドラインによると、自然経過では軽度・中等度の症例の10年以上の50-60%は満足の良い結果であり、画像上の重度な脊柱管狭窄は症状の悪化と関連があるとされている。薬物療法については、下図のように報告されている。

また、LSSで術後に遺残しやすい症状として、術前に安静時の下肢しびれを有するものは術後の下肢しびれ、歩行障害が残存しやすいこと、糖尿病を有する場合は下肢痛、しびれが残存しやすいことが記載されている。

### 薬物治療は有効か？

- ✓ 薬物治療を提案する Grade B
- ✓ リマプロストを馬尾型、混合型の患者への投与を提案する Grade A
- ✓ NSAIDs; 神経根型または腰痛患者への短期間投与は提案、馬尾型は投与しない Grade B
- ✓ ガバペンチノイドの投与は明確な推奨ができない Grade B

最近、後腹膜アプローチによる側方侵入椎体間固定術(Lateral Lumbar Interbody Fusion (LLIF))が普及することにより、低侵襲で高度の成人脊柱変形に対しても矯正固定術が可能になった。一方、我々の術後成績では、JOABPEQの評価で「疼痛関連障害」と「歩行機能障害」の改善は著しいが、「腰痛機能障害」と「心理的障害」の改善が不良であったことを報告した。



#### 4. 骨粗鬆症性椎体骨折

日本整形外科学会が作成した「骨粗鬆症性椎体骨折診療マニュアル」には、骨粗鬆症性椎体骨折の診断と治療において、10個のClinical Questionに対して記載している。日常診療において関係の深い「ベッド上安静の必要性」「装具の種類と期間」については、下記のような回答であり、安静期間が必要であるという根拠がないことや硬性と軟性コルセットでは、疼痛やADLでは、その成績に有意な差がないことが報告されている。多くの先生方の経験からこの結論には異論も多く出されているが、今後のさらなる前向き臨床研究が必要である。

### Clinical Question 6

椎体骨折におけるベッド上安静の必要性は？

#### Answer

- 現時点で臨床椎体骨折に対して安静期間が必要であるという根拠はない
- 疼痛の程度により、現実的に短期間のベッド上安静が必要な場合がある
- 長期間の安静はADLの低下、合併症発生の可能性なども危惧されるため、特に高齢者においては注意を要する

### Clinical Question 7

椎体骨折治療のための装具の種類と期間は？

#### Answer

- 硬性装具 vs 軟性装具  
椎体前縁高の圧壊率 12週間: 硬性>軟性  
より長期: 硬性≒軟性  
疼痛やADL 硬性≒軟性
- 硬性装具 vs 軟性装具 vs 装具なし  
Oswestry Disability Index(ODI)や疼痛: 差なし
- 装具療法についての標準的治療法はない

最後に骨粗鬆症性椎体骨折と鑑別を要する疾患として、多発性骨髄腫について症例を報告した。さらに我々の59例の後ろ向き臨床研究から約50%の患者が腰痛や臀部痛の症状で整形外科を初診していたことや全骨折の80%以上が脊椎骨折であり、整形外科的には注意すべき腰痛疾患の一つである。

最後に、骨粗鬆症患者では、仙骨や恥骨などの骨盤に不顕性骨折を合併することも少なくなく、腰部脊柱管狭窄症などとの鑑別が重要である。

#### 結語

近年の薬物療法や手術療法の進歩により、腰痛疾患の治療ストラテジーは「日進月歩」であり、常に最新の情報に目を向けていることが必要である。

Asahi**KASEI**

## *Creating for Tomorrow*

昨日まで世界になかったものを。

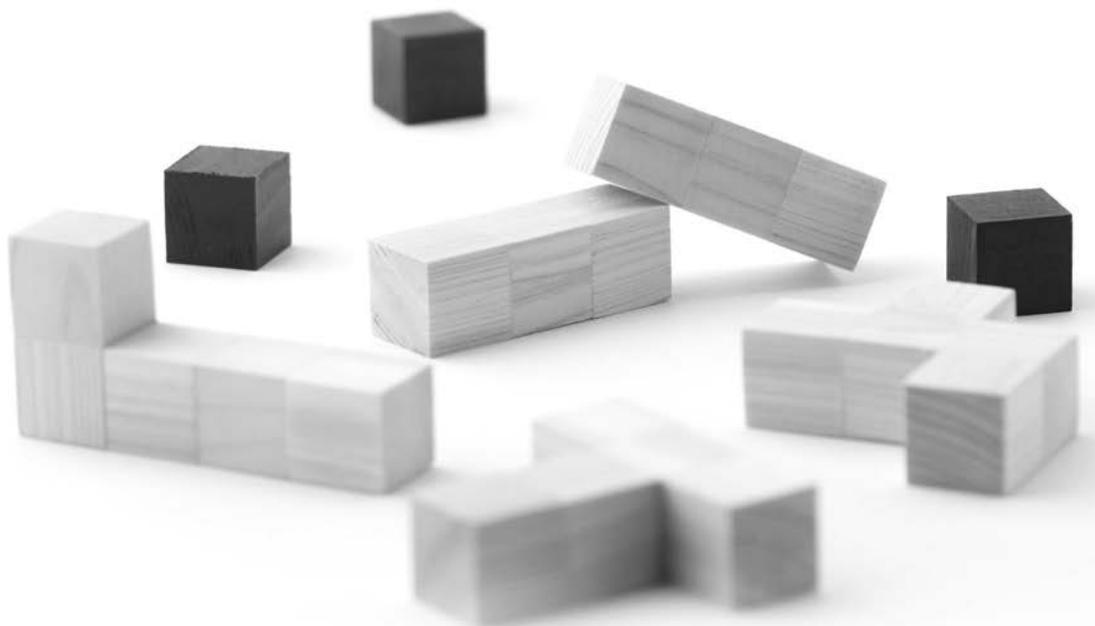
私たち旭化成グループの使命。

それは、いつの時代でも世界の人が“いのち”を育み、  
より豊かな“くらし”を実現できるよう、最善を尽くすこと。

創業以来変わらぬ人類貢献への想いを胸に、

次の時代へ大胆に伝えていくために一。

私たちは、“昨日まで世界になかったものを”創造し続けます。



旭化成ファーマ株式会社

疼痛治療剤(局所注射用)

薬価基準収載

# ネオビタカイン<sup>®</sup>注 2mL・5mL シリンジ 2mL・5mL

NeoVitacain<sup>®</sup> INJECTION 2mL・5mL, INJECTION SYRINGE 2mL・5mL  
ジブカイン塩酸塩・サリチル酸ナトリウム・臭化カルシウム配合剤

劇薬 処方箋医薬品 (注意 - 医師等の処方箋により使用すること)



※〈警告〉〈禁忌〉〈効能・効果〉〈用法・用量〉  
〈使用上の注意〉等の詳細については、製品添付文書  
をご参照ください。

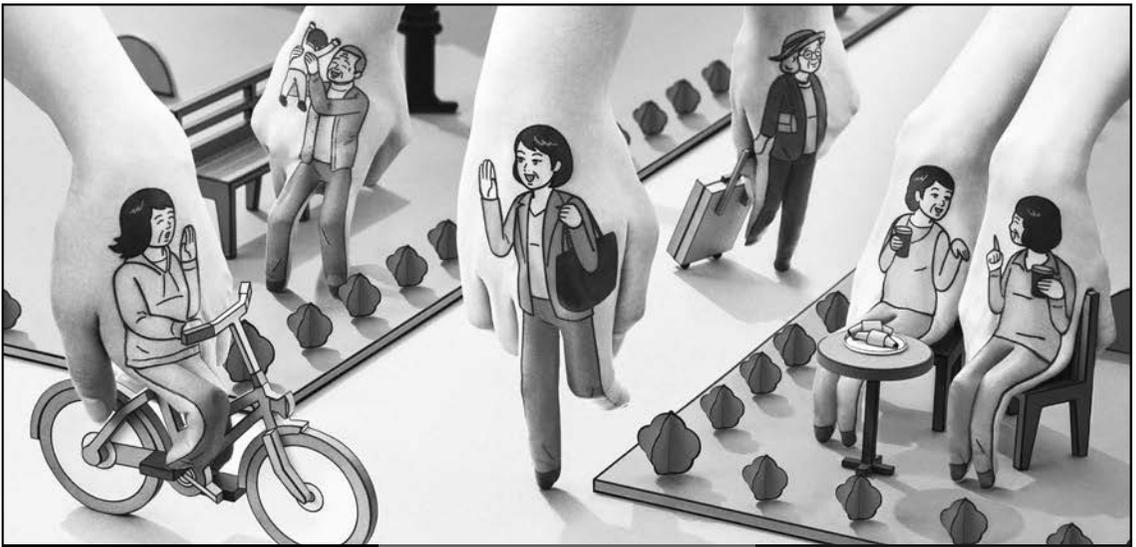


製造販売元  
**ビタカイン製薬株式会社**  
大阪府守口市橋波西之町2丁目5番16号  
〈資料請求先〉  
大阪市中央区伏見町2丁目6番6号  
THE TANABE BLDG 4階



販売  
**田辺三菱製薬株式会社**  
大阪市中央区道修町3-2-10

2016年8月作成 (B5 1/2)



ヒト型抗ヒトTNF $\alpha$ モノクローナル抗体製剤

薬価基準収載



**シムポニー<sup>®</sup>** 皮下注 50mg シリンジ  
皮下注 50mg オートインジェクター

ゴロムマブ(遺伝子組換え)製剤  
Simponi<sup>®</sup> Subcutaneous Injection

生物由来製品 劇薬 処方箋医薬品\*  
※注意-医師等の処方箋により使用すること

効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等につぎましては添付文書をご参照ください。

製造販売元 (文献請求先・製品情報お問い合わせ先)

**ヤンセンファーマ株式会社**

〒101-0065 東京都千代田区西神田3-5-2

www.janssen.com/japan

www.janssenpro.jp (医薬品情報)

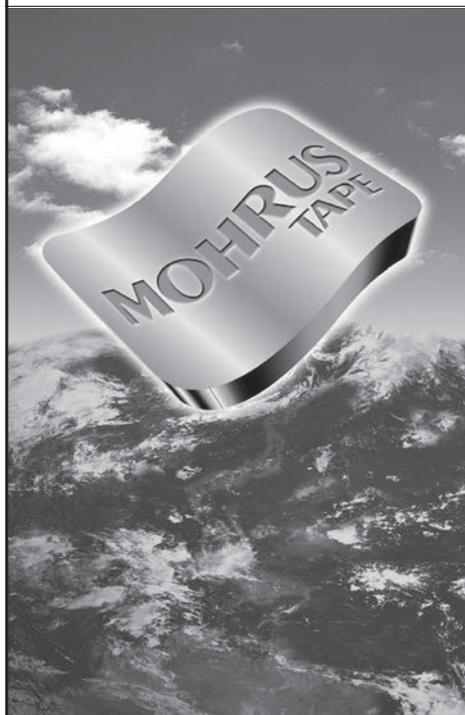
発売元 (文献請求先及び問い合わせ先)

**田辺三菱製薬株式会社**

大阪市中央区道修町3-2-10

©Janssen Pharmaceutical K.K. 2019

2019年11月作成



経皮鎮痛消炎剤 ケトプロフェン 2% [薬価基準収載]

# モーラス®テープ 20mg

経皮鎮痛消炎剤 ケトプロフェン 2% [薬価基準収載]

# モーラス®テープL 40mg

●「効能・効果」、「用法・用量」、「効能・効果に関連する使用上の注意」、「禁忌を含む使用上の注意」等については添付文書をご参照ください。

製造販売元  **久光製薬株式会社**

〒841-0017 鳥栖市田代大官町408番地

資料請求先：お客様相談室 〒100-6330 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号

フリーダイヤル 0120-381332 FAX.(03)5293-1723

受付時間/9:00-17:50(土日・祝日・会社休日を除く)

2021年6月作成

まだないくすりを  
創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

アステラスの、しごとです。

[www.astellas.com/jp/](http://www.astellas.com/jp/)

明日は変えられる。

 **astellas**

アステラス製薬株式会社



薬価基準収載

選択的尿酸再吸収阻害薬 一高尿酸血症治療剤—

**ユリス錠** <sup>®</sup> 0.5mg  
1mg  
2mg

〔ドチヌラド〕 処方箋医薬品<sup>※</sup>

**URECE<sup>®</sup> Tablets 0.5mg・1mg・2mg**

注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

※効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む使用上の注意等は添付文書をご参照ください。

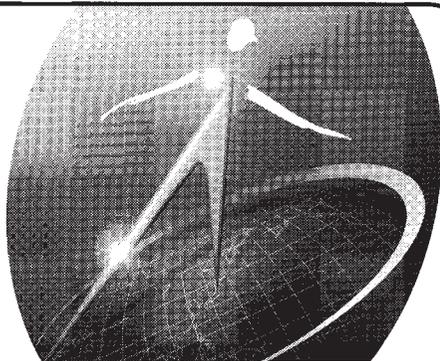


販売<文献請求先及び問い合わせ先>  
**持田製薬株式会社**  
東京都新宿区四谷1丁目7番地  
TEL 0120-189-522 (くすり相談窓口)



製造販売元<文献請求先及び問い合わせ先>  
**株式会社 富士薬品**  
〒330-9508 埼玉県さいたま市大宮区桜木町4丁目383番地  
TEL 048-644-3247 (カスタマーサービスセンター)

2021年5月作成 (N3)

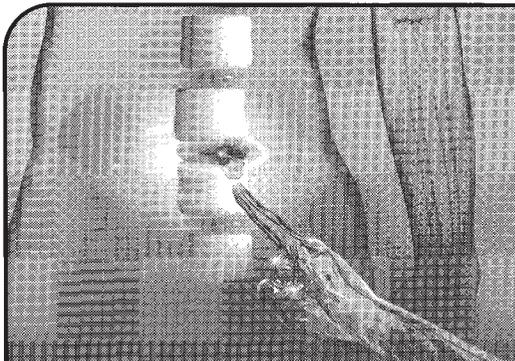


**関節機能改善剤**

〔処方箋医薬品〕 注意—医師等の処方箋により使用すること

日本薬局方 精製ヒアルロン酸ナトリウム注射液  
**アルツディスポ<sup>®</sup> 関節注25mg**

〔製造販売元〕 生化学工業株式会社  
東京都千代田区丸の内一丁目6-1



**腰椎椎間板ヘルニア治療剤**

〔処方箋医薬品〕 注意—医師等の処方箋により使用すること

**ヘルニコア<sup>®</sup>**  
椎間板注用1.25単位  
注射用コンドリナーゼ

〔製造販売元〕 生化学工業株式会社  
東京都千代田区丸の内一丁目6-1



**科研製薬株式会社**

●各製品の効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。 ●各製品共、薬価基準収載

発売元〔文献請求先及び問い合わせ先〕  
科研製薬株式会社 医薬品情報サービス室  
〒113-8650 東京都文京区本駒込2丁目28-8

(2020年12月作成) 2AH02DK



末梢性神経障害性疼痛治療剤 薬価基準収載

**タリージェ錠** 2.5mg・5mg  
10mg・15mg

一般名：ミロガバリンベシル酸塩 (Mirogabalin Besilate)  
処方箋医薬品 注意—医師等の処方箋により使用すること

効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む使用上の注意等の詳細については、添付文書をご参照ください。



製造販売元（文献請求先及び問い合わせ先含む）

**第一三共株式会社**

東京都中央区日本橋本町3-5-1

2021年1月作成

## To serve patients

患者さんのために、今できるすべてを

アムジェン株式会社の  
詳細につきましては  
こちらをご覧ください



アムジェンは1980年、バイオテクノロジーの黎明期に米国カリフォルニア州ロサンゼルス近郊にて産声を上げました。

バイオテクノロジーを患者さんのために役立てることを決意し、以来、探求を重ねてきました。

40年を経た現在、アムジェンは世界最大規模の独立バイオテクノロジー企業へと成長しました。

日本では、循環器疾患、がん、骨疾患、炎症・免疫性疾患、神経疾患の領域に重点を置き、アンメット・メディカルニーズに応える製品開発を進めています。

アムジェン株式会社 **AMGEN®**

Lilly

ヤヌスキナーゼ(JAK)阻害剤 薬価基準収載

オルミエント錠 4mg  
2mg

olumiant® (baricitinib) tablets バリシチニブ錠

創薬・処方箋医薬品 注意—医師等の処方箋により使用すること

効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

製造販売元(文献請求先及び問い合わせ先)

日本イーライリリー株式会社

〒651-0086 神戸市中央区磯上通5丁目1番28号

Lilly Answers リリーアンサーズ

日本イーライリリー医薬情報問合せ窓口

0120-360-605 ※1 (医療関係者向け)

受付時間 月曜日～金曜日 8:45～17:30 ※2

※1 通話料は無料です。携帯電話、PHSからご利用いただけます

※2 祝祭日及び当社休日を除きます  
www.lillymedical.jp

OLM-PA013 (R0)  
2019年6月作成

願いをこめた新薬を、  
世界のあなたに届けたい。

「病気と苦痛に対する人間の闘いのために」

わたしたちは、新薬の開発に挑み続けます。

待ち望まれるくすりを、一日でも早くお届けするために。

ONO 小野薬品工業株式会社

解熱鎮痛剤

薬価基準収載

# カロナール<sup>®</sup>

アセトアミノフェン製剤

錠200



錠300



劇薬 錠500



※効能・効果、用法・用量、警告、禁忌を含む使用上の注意等につきましては添付文書をご参照ください。

製造販売元 (文献請求先及び問い合わせ先)  
**あゆみ製薬株式会社**

〒104-0061 東京都中央区銀座4-12-15  
<https://www.ayumi-pharma.com>

CLB5②M21HCP03



## Better Health, Brighter Future

タケダは、世界中の人々の健康と、輝かしい未来に貢献するために、グローバルな研究開発型のバイオ医薬品企業として、革新的な医薬品やワクチンを創出し続けます。

1781年の創業以来、受け継がれてきた価値観を大切に、常に患者さんに寄り添い、人々と信頼関係を築き、社会的評価を向上させ、事業を発展させることを日々の行動指針としています。

武田薬品工業株式会社  
[www.takeda.com/jp](http://www.takeda.com/jp)





hve  
human health care



# 患者様の想いを見つめて、 薬は生まれる。

顕微鏡を覗く日も、薬をお届けする日も、見つめています。  
病気とたたかう人の、言葉にできない痛みや不安。生きることへの希望。  
私たちは、医師のように普段からお会いすることはできませんが、  
そのぶん、患者様の想いにまっすぐ向き合っていたいと思います。  
治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。  
病気を見つめるだけでなく、想いを見つめて、薬は生まれる。  
「ヒューマン・ヘルスケア」。それが、私たちの原点です。

## ヒューマン・ヘルスケア企業 エーザイ



エーザイはWHOのリンパ系フィラリア病制圧活動を支援しています。



ヒト化抗IL-6レセプターモノクローナル抗体 【薬価基準収載】  
生物由来製品、創薬、処方薬医薬品<sup>※1</sup> 注）注意—医師等の処方箋により使用すること

**アクテムラ**<sup>®</sup> 点滴静注用 80mg  
200mg  
400mg  
**ACTEMRA** tocilizumab トシリスマブ(遺伝子組換え)注

ヒト化抗IL-6レセプターモノクローナル抗体 【薬価基準収載】  
生物由来製品、創薬、処方薬医薬品<sup>※1</sup> 注）注意—医師等の処方箋により使用すること

**アクテムラ**<sup>®</sup> 皮下注162mgシリンジ  
皮下注162mgオートインジェクター  
**ACTEMRA** tocilizumab トシリスマブ(遺伝子組換え)注

「効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む  
使用上の注意」等の詳細については添付文書  
をご参照ください。

<https://chugai-pharm.jp/>

製造販売元



**中外製薬株式会社**  
〒103-8324 東京都中央区日本橋室町2-1-1

Roche ロシュグループ

【文献請求先及び問い合わせ先】 メディカルインフォメーション部  
TEL.0120-189-706 FAX.0120-189-705

【販売情報提供活動に関する問い合わせ先】  
<https://www.chugai-pharm.co.jp/guideline/>

2020年4月作成

三笠製薬



経皮吸収型鎮痛・抗炎症剤【薬価基準収載】

**ロキソプロフェンNaテープ<sup>®</sup> 50mg「三笠」**  
**100mg「三笠」**  
**LOXOPROFEN Na TAPE 50mg / 100mg「MIKASA」**

ロキソプロフェンナトリウム水和物貼付剤



製造販売元 (資料請求先)

**三笠製薬株式会社**

〒176-8585

東京都練馬区豊玉北2-3-1

<http://www.mikasaseiyaku.co.jp/>

- 「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」等については添付文書をご参照ください。

2019年2月作成

患者さんの  
**Quality of Lifeの向上が**  
私たちの理念です。

**TEIJIN**

Human Chemistry, Human Solutions



帝人ファーマ株式会社 帝人ヘルスケア株式会社

〒100-8585 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号

PAD005-TB-2103-1



シオノギ製薬主催のインターネット講演会を  
ご視聴いただけるサービスです。  
感染症、中枢神経、疼痛などをテーマとした  
動画や資料も掲載しています。

SHIONOGI.tv へのアクセス

シオノギ TV

検索

SHIONOGI.tvの  
二次元コードはこちら



 シオノギ製薬

ALL-KO-0004 (V01) 番715138 2021年10月作成



ヤヌスキナーゼ(JAK)阻害剤 薬価基準収載

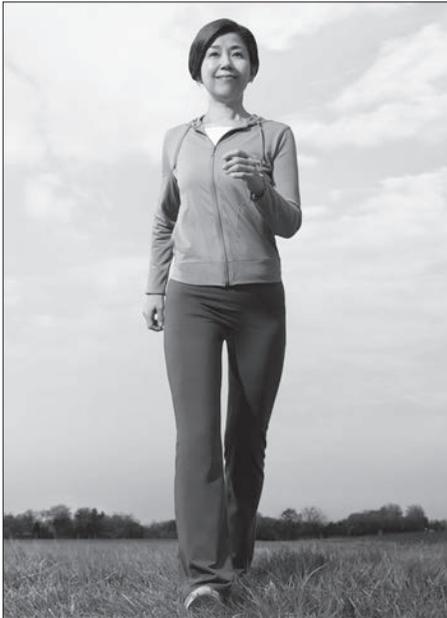
# ゼルヤンツ<sup>®</sup>錠<sub>5mg</sub>

XELJANZ<sup>®</sup> 5mg Tablets トファシチニブクエン酸塩錠  
劇薬、処方箋医薬品<sup>※</sup> 注意 一医師等の処方箋により使用すること

製造販売  
 ファイザー株式会社  
〒151-8589 東京都渋谷区代々木3-22-7  
文献請求先及び製品の問い合わせ先：  
製品情報センター 学術情報ダイヤル 0120-664-467  
<https://pfizerpro.jp/> (PfizerPRO)にも製品関連情報を掲載  
販売情報提供活動に関するご意見：  
0120-407-947  
<https://www.pfizer.co.jp/pfizer/contact/index.html>

●「効能又は効果」、「効能又は効果に関連する注意」、「用法及び用量」、「用法及び用量に関連する注意」、「警告・禁忌を含む使用上の注意」については、添付文書をご参照ください。

2020年3月作成  
XEL72E002E



経皮吸収型鎮痛消炎剤

劇薬 薬価基準収載



**ロコア® テープ**

LOQQA® tape

(エスフルルピロフェン・ハッカ油製剤)

効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

製造販売【文献請求先】  
**大正製薬株式会社**  
 〒170-8633東京都豊島区高田3-24-1  
 お問い合わせ先：☎0120-591-818  
 メディカルインフォメーションセンター

販売  
**TEIJIN 帝人ファーマ株式会社**  
 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号 ☎0120-189-315  
 文献請求先及び問い合わせ先：メディカル情報グループ

LOQB52 2019.09

LOA015-AI-1909-5  
 2019年9月作成

新発売



持続性鎮痛剤

1日2回投与型トラマドール塩酸塩徐放錠

薬価基準収載

劇 持続性鎮痛剤 **50mg**  
**ツートラム® 錠** **100mg**  
**150mg**

劇薬 処方箋医薬品 注意—医師等の処方箋により使用すること

速放部 (着色) →  
 徐放部 (白色) →



ツートラム  
 50

効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む使用上の注意等については、添付文書をご参照下さい。

製造販売元 **日本臓器製薬** 〒541-0046 大阪市中央区平野町4丁目2番3号 <ずりの相談窓口> ☎0120-630-093  
 資料請求先：学術部 資料請求先：学術部 土・日・祝日を除く 9:00~17:00

2020年12月作成



ヤヌスキナーゼ (JAK) 阻害剤

**リンヴォック錠** 7.5mg  
15mg

薬価基準収載

ウパダシチニブ水和物錠

RINVOQ

劇薬 処方箋医薬品<sup>(注)</sup>

(注) 注意-医師等の処方箋により使用すること



● 効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等  
については添付文書を参照してください。

製造販売元

**アッヴィ合同会社**  
東京都港区芝浦3-1-21

(文献請求先及び問い合わせ先)  
くすり相談室  
フリーダイヤル 0120-587-874

2021年1月作成  
JP-RNQR-200011-2.0

abbvie

NOVARTIS

Otsuka



アンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬 (ARNI)

薬価基準収載

**エンレスト錠** 50mg  
100mg  
200mg

Entresto® Tablets サクビトリルバルサルタンナトリウム水和物錠

(処方箋医薬品) 注意-医師等の処方箋により使用すること

効能又は効果、用法及び用量、

禁忌を含む使用上の

注意等につきましては

添付文書をご参照ください。

製造販売

**ノバルティス ファーマ株式会社**  
東京都港区虎ノ門1-23-1 〒105-6333

提携  
**大塚製薬株式会社**  
東京都千代田区神田司町2-9

(文献請求先及び問い合わせ先)

**大塚製薬株式会社**  
〒108-8242 東京都港区港南2-16-4

文献請求先及び問い合わせ先  
**大塚製薬株式会社 医薬情報センター**  
〒108-8242 東京都港区港南2-16-4 品川グランドセントラルタワー

ノバルティス ダイレクト  
TEL: 0120-003-293 TEL: 0120-907-026  
受付時間: 月~金 9:00~17:30 (祝祭日及び当社休日を除く)

販売情報提供活動に関するご意見

ENR00010IH0002

2021年5月作成

ER2104101

## 編集後記

コロナウイルス（COVID-19）が蔓延しだしてからすでに2年が経過していますが、まだまだ世界中で大混乱が続いています。いずれ、ワクチンや治療薬の発展、ウイルスの弱毒化などで感染が治まっていくとは思いますが、第二次世界大戦以降で人類がこれほど困り果てたことはなかったように思います。

世界中の市民生活も経済も低迷していますが、我々開業医を取り巻く環境もじわじわ悪化しています。高齢者で2割負担になる人の割合が増え、リフィル処方箋の開始、オンライン診療の広がりなど、暗い話はいくらでもありますが、明るい話題はあまり見つけられません。

しかし、いずれ人類がコロナウイルスに共生して元気を取り戻すときが来るように、我々整形外科医は勤務医も開業医も元気になりたいものです。昨年の編集後記でも書きましたが、このようなときこそ経費の見直しや自分の診療レベルの向上などを地道にやっておくのがよいと思っています。

今回の医会だよりは、山下会長の「軽微な外傷により脳脊髄液漏出症と呼ばれる病態は起りうるのか？」という大変ためになる寄稿文や、ゴルフ同好会、軽音楽同好会、写真同好会などの活動、講演記録など、楽しい話とためになる話があり、読み応えのある内容になったのではと編集者として喜んでいきます。

この医会だよりが発刊される頃にはファイザーなどのコロナウイルス治療薬が発売されつつあると思います。次のコロナ後を考えて我々も心身ともに健康で頑張っていきたいでしょう。

（広報担当理事 井尻 慎一郎）

兵庫県整形外科医会 医会だより

No.91 2022年3月1日発行

発行者：兵庫県整形外科医会

〒675-0024 加古川市尾上町長田411-1

医療法人社団慶仁会 やました整形外科内

会 長：山下 仁司

T E L (0794)26-8800 F A X (0794)26-8886

印刷所：王子印刷株式会社

〒673-0029 明石市大道町2丁目4番1号

T E L (078)928-2771 F A X (078)928-2870