

チーム T-me 26号

特集

人工関節・関節機能
再建センター



◎発行年月
2021年10月
◎発行
帝京大学医学部附属病院 総務課広報企画係
◎編集・制作
ビーデザイン

目次

特集

人工関節・関節機能再建センター

人工関節・関節機能再建センターとは

センター長 河野博隆先生

05

03

さまざまの関節の疾患、治療法について

松	増田裕也先生	中川匠先生
今井健太郎先生	渡部欣太先生	伊藤正明先生
西淳悟先生	西村慶太先生	宮本亘先生
	安井洋一先生	松田健太先生

08

大学病院として初の導入、MAKO(メイコ)リハビリテーション部

緒方直史先生

チーム医療

中央放射線部 内山喜代志さん

18

帝京大学医学部附属病院からのお知らせ

19

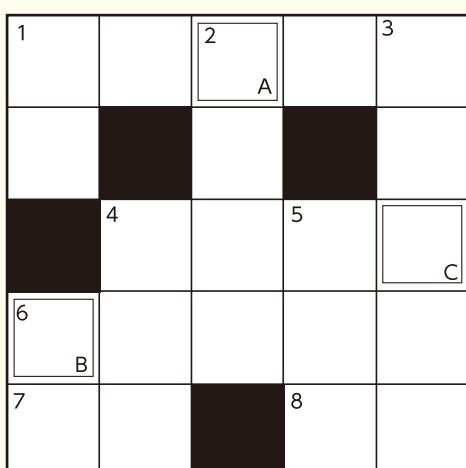
T-me

T-me「チーム」は、帝京大学医学部附属病院と地域の皆さまをつなぐ院内誌です。T:Teikyo=帝京大学医学部附属病院の頭文字me:Medical=地域の皆さまのための医療また、「チーム」には医師、看護師、薬剤師、栄養士、その他病院全てのスタッフが連携して行うチーム医療の意味も込められています。

printed in japan
本紙掲載の写真・記事の無断転用を禁じます。
©2021 帝京大学医学部附属病院

クロスワードパズル

二重ワクの中に入る文字をアルファベット順につなげると、医療に関するある単語になります。



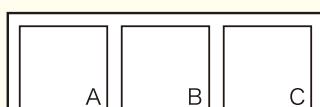
(タテのカギ)

- 1 人のこと。最近は○○キャンプも人気です。
- 2 イチョウの実。茶碗蒸しには欠かせません。
- 3 地面の下に水を流すための「みち」。
- 4 不思議の国や鏡の国に迷い込む少女。
- 5 床を板敷きにしてある部屋のこと。
- 6 ドアに「プッシュ」とあつたら反対側にはこう書いてあります。

(ヨコのカギ)

- 1 鍋や徳利の少しとがっている部分。ここから他の器に移します。
- 2 フランス生まれの著作家、○○○○・ニン。日記が有名です。
- 3 多くとりすぎると痛風になりやすいといわれています。
- 4 外出して家に誰もいないこと。
- 5 公家などが使用していた、日本語の古い一人称。

(答えはP.19)



人工関節・関節機能再建センター

帝京大学医学部附属病院では2017年4月に
人工関節・関節機能再建センターを立ち上げました。

変形性関節症や関節リウマチ・

大腿骨頭壞死症などをはじめとする

さまざまな関節疾患について、

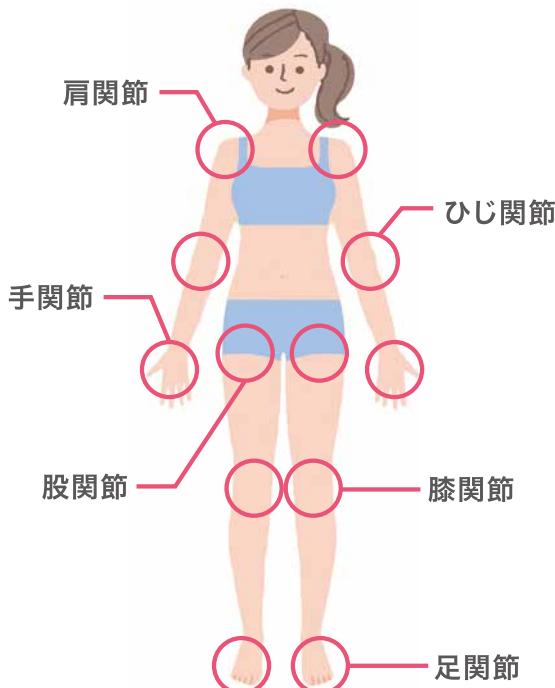
人工関節置換術や関節形成術などの
手術を行っています。



日常動作に欠かせない「関節」

**関節
とは？**

骨がつながっている部分のことです。
体の中のたくさんの関節によって、骨はさまざまな動きが可能になります。



**年齢
と共に**

関節が劣化・摩耗すると痛みが出たり動けなくなったりと、支えて動くという関節機能が失われてしまいます。

**QOL
を高めて**

痛みなく、いつまでも元気に日々を過ごしたい。「QOL（生活の質）」を高めるために、「人工関節・関節機能再建センター」では患者さん一人ひとりに合った治療法を提案します。



「人工関節・関節機能再建センター」では あらゆる関節のプロフェッショナルが連携して治療に当たっています

悪くなつた関節を人工関節に置き換える「人工関節置換術」。それ以外にも関節機能を再建する方法は様々なものがあります。

『人工関節・関節機能再建センター』の河野博隆先生にお話をうかがいました。

なるため、軟骨に変性が生じ、最終的には関節の変形をきたします。一方、上肢にある『肩関節』『ひじ関節』は動きが重要という特徴があります。

「私たちの人工関節・関節機能再建センターは、生活の維持に必要な全ての関節に生じる問題に対して、人工関節だけではなく、関節鏡手術、骨切り術など最先端の方法を駆使して、関節機能を取り戻す（＝再建する）ことを目指しています。

当センターの特長をお話ししたいと思います。まず、代表的な手術法の一つである人工関節についてです。我が国の人工関節で手術件数が最も多いのは膝関節で、年間8万～9万件、次が股関節で3～4万件。その次が肩関節と肘関節です。

『股関節』『膝関節』『足関節』など、体重がかかる下肢の関節は、加齢によりダメージが積み重なる

また高齢になると、骨粗しょう症の方も増えています。骨が弱くなつて折れることを『脆弱性骨折』といい、大腿骨近位部の骨折が多いです。動きにくくなつたり歩けなくなつたりしたときに、それを解決するのが整形外科医の仕事で、その手段のひとつが、関節を取り替える人工関節です」

——痛みがあつても、人工関節という選択には勇気が必要な患者さんが多いのではないでしょつか？

「歯が痛くなれば、ほとんどの方が抵抗なく歯医者さんで治療を受けますが、やはり関節に関してはそう考えない方が多いようです。自分の歯ではなくなつてもインプラントを入れて、好きなものが食べられるようになると嬉しいですね。それと同じように、膝が痛くて歩け



河野博隆先生
整形外科科長・主任教授
人工関節・関節機能再建センター長

1992年、東京大学医学部卒業。
東京大学医学部附属病院整形外科を経て
2015年より現職

なくなったら人工膝関節という手段があることをお伝えしたいのです」

他の病院との最大の違いは「体制の手厚さ」

——帝京大学医学部附属病院の『人工関節・関節機能再建センター』と他の病院の『人工関節センター』との違いを教えてください。

「一番は『体制の手厚さ』です。一部の『人工関節センター』には、例えば膝の専門家しかいないということがあります、当院の『人工関節・関節機能再建センター』には、膝、股関節、足、肩などの全ての関節の専門家が揃っています。

また、当院は特定機能病院である大学病院であり、かつ、東京に4つしかない高度救命救急センターに指定され、さらに地域がん診療連携拠点病院(高度型)もあります。従って、当院でカバーできない疾患や外傷は極めて少ないといえます。

例えば心不全や腎不全、糖尿病で管理が必要な患者さんは、関節の手術ができないといわれることがあります。当院では循環器内科など他の診療科と連携し、麻酔科と対策を考え、安全に手術ができます。術後もその患者さんに

合った管理ができる体制が整っています。
がん患者さんの場合、他の病院ではがん治療を優先し関節は後回しにされてしまいがちです。しかし、がんの治療を継続するためにも「歩けること」は非常に重要です。当院ではがんの治療と並行して関節の治療をおこなっています」

どんな患者さんの、どんな関節に手術をしてどうメンテナンスしていくか

——治療にあたり、最も大切にしていることを教えてください。

「最も重要なのは、『誰に』『どの』手術をして、その後『どう』メンテナンスしていくかということです。

他的人工関節センターの中には、『とにかく人工関節を入れる』という考え方のところもあるようです。まだ若い方の場合やスポーツ活動の希望がある場合は「骨切り術」が適切であることも多く、また半月板損傷が膝痛の原因の場合は関節鏡を用いて治療すれば治ることもあるにもかかわらず、人工関節を勧められる多くの専門だけ、例えば膝関節だけを見るのではなく、「その患者さんは何を望んでいて、膝の治療を最優先にするべきなのか?」ということを総合的に考え、最も適切な治療を提案するよう心がけています」

存在します。当院では、患者さん一人ひとりの状況をきちんと評価して、その方に必要な治療・手術をおこなっています。

また当センターは、『自分の家族にしない治療はしない』ということを大原則としています。担当医に、自分の親にも同じ手術をするかと聞き、『やります』と言つのであれば、その判断を尊重します。しかし、時にはブレーキが必要こともあります。担当医に『この人にこの手術を絶対やってあげたい』という情熱があったとしても、リスクを考えて止めるのも私の仕事です。

雑誌やテレビなどで、専門科に分かれているのがスペシャリストの証で、高度な医療に繋がると紹介されていることが多いと思います。ですが私はそれが患者さんにとって本当に良いことなのだろうかと疑問に思います。自分がその専門だけ、例えば膝関節だけを見るのではなく、「その患者さんは何を望んでいて、膝の治療



「年だからこそ『歩ける体にする』
そのための人工関節

「患者さんは、年だから人工関節にできない、がんだからできない、心臓が悪いからできないなどと思ってほしくない。『年だからこそやる』、がんなどの病気で長く生きられないのがわかつている方にこそ、自分の生活を続けるためにも『歩ける体にする』という発想の転換が必要なのです。

人生で同じ年数を過ごすのに、2～3週間入院して自由に歩ける人生と、動くことが制限され天井を眺めて過ごす人生、どちらを選びますか。『もう80歳だから』などと言われますが、私は『まだ80歳ですね?』と思います。80年、体を使い続けて歩くのが不自由になつたら、我慢し続けずに人工関節という選択肢を考えください。患者さんの『人生を豊かにしたい』といふ願いを叶えるお手伝いができます。これからも帝京大学医学部附属病院の人工関節・関節機能再建センターに求められていることに応えていきたいと思っています」

専門外のスタッフも含め意見を出し合い
患者さんに納得していただける治療を提供

「一般的には、『専門外の人が専門家に口出しあり得ない』とされていますが、当院では違います。一人の患者さんに對して、専門外のスタッフも全員で意見を言い合います。患者さんも当然専門家ではないので、そのような方に『このやり方でいいの?』と疑問を持たれる治療をしてはいけません。

ここまでお話ししてきたように、『人工関節・関節機能再建センター』は、とにかく人工関節を入れようと動いている施設ではありません。患者さんに現在の関節の機能がどうなつているのかを知つていただいた上で、体全体のバランスを見ながら治療の選択肢を全て提示し、患者さんの暮らしの背景も考慮して最適な医療を提供しています。

せっかく困つてることを解決する手段があるのに、それを知らないで苦しむことがないよう、ぜひ一度ご相談ください。お近くの病院でまず診察を受けていただき、それを基本に当院でしっかりと診察と検査をおこない、最適な治療をご提案します」

人工関節・
関節機能再建センターでは
それぞれの関節の専門家が
連携して
治療をおこなっています

腫瘍切除後の関節再建

膝関節・足関節による関節形成術

関節リウマチによる関節障害

肩関節

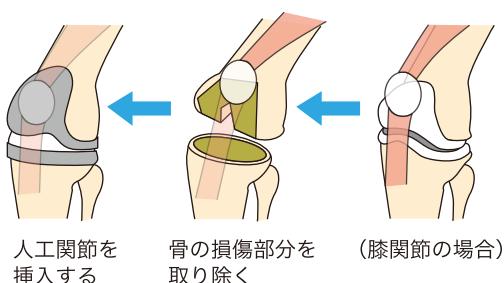
股関節

膝関節



さまざまな治療法

人工関節

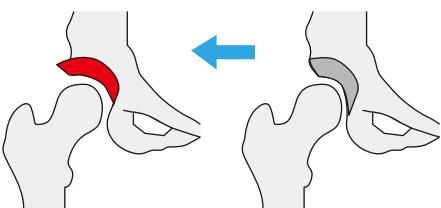


人工関節を
挿入する

骨の損傷部分を
取り除く

(膝関節の場合)

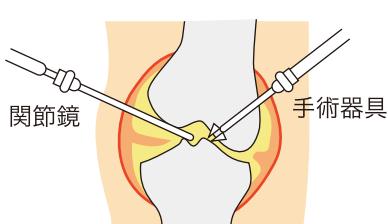
変形した関節の代用で、コバルトクロム合金、チタン合金、超高分子ポリエチレンで出来ています。変形した関節面を人工関節に置き換えることにより、痛みを改善させ、O脚やX脚となつた下肢の変形も治す事が出来ます。耐久性は20年以上になってきています。



(股関節の場合)

大腿骨の頭に沿ってくりぬくように骨盤を切り、外側に回転させて骨頭のおおいを大きくします。

その名の通り、骨を切る手術です。関節に接している骨を一部切除することで、関節にかかる負荷を減らします。膝の痛みの改善、外反母趾の矯正などに適用されることがあります。関節を温存できるため、術後のスポーツや日常生活動作に制限がありません。



関節の周囲に小さな穴を開け、内視鏡を挿入して直接手術する方法です。内視鏡で損傷部位を修復したり、不要な組織を摘出除去します。傷が小さくて済み、患者さんへの負担も小さいという利点があります。半月板損傷や前十字靱帯損傷などに適用されます。

関節鏡による 関節再建

膝関節



大腿骨と脛骨(すねの骨)と前方にある膝蓋骨(おさらの骨)で構成されています。最も大きな関節で、歩く、座るなどの日常生活動作に重要な役割を持っています。

変形性膝関節症

年齢とともに膝関節の関節軟骨がすり減って、膝に痛みと変形がある病気です。女性に多くみられ、高齢者になるほど罹患率は高くなります。進行すると歩行が困難になります。

じん帯損傷

交通事故やスポーツによって大きな力が加わり、膝のじん帯に損傷が生じ、膝に痛みが出たり腫れが見られたりするようになります。放置すると、痛みが慢性化したり、膝に水がたまります。

中川「このセンターで取り扱っている膝の疾患は、主に2つに分けられます。ひとつは膝のじん帯損傷や半月板損傷、軟骨損傷などの怪我と、もうひとつは加齢による変形性膝関節症です。

じん帯損傷などは若いスポーツ選手が多く、割合を持つています。

『スポーツに復帰すること』が患者さんにとっての最大の目標なので、そのための治療に全力を注ぎます。主に関節鏡を使った手術をし、リハビリして復帰までをサポートしています」

増田「ライフスタイルの変化もあり、シニアになつてもスポーツを楽しみたいという方も増えています。変形性膝関節症の方で『スポーツを諦めたくない』というご希望があればなるべくお応えできるよう最善を尽くしています」

中川「人工関節の手術自体は他の病院でもおこなっていますが、当センターでは比較的全身状態が悪い方や他の疾患有を持っている方も多いであります。元々の主治医やその専門の医師に術前の診察をしてもらい、手術前後の全身状態の管理のアドバイスをいただいています。

質の高い医療を提供するために心がけているのは、『必要のない手術は絶対にしない』ということです。本当にこの手術が必要なのかどうか見極めるのが、私たち整形外科医の役割です」



増田裕也先生 整形外科准教授

1999年 北海道大学卒業
東京大学整形外科学教室に入局し、
関連病院を回った後に東京大学院にて
破骨細胞について研究した。

野球観戦が趣味で、特に
ヤクルトスワローズの大ファン。

中川匠先生 整形外科教授

1992年 東京大学医学部卒業
2004年 UPMC sports complexに留学
日本体育協会公認スポーツドクター

大学時代はアメリカンフットボール部に所属。現在の趣味はサイクリング、スキー。

脚は、足首から股関節までの関節の足し算でできています。膝だけを見て治してしまって、今度は股関節がずれてしまったり、直したはずの箇所がおかしくなってしまいます。想定した完成図にたどり着くためには、どこから治療すればいいのか、全てを見ることが必要です」

股関節



両脚のつけ根にあり、骨盤と大腿骨を連結している関節です。お椀の形をした「寛骨臼（かんこつきゅう）」と球体の形をした「大腿骨頭（だいいたいこつとう）」からなります。

変形性股関節症

股関節の軟骨がすり減ることにより、痛み・動かしづらさ・両下肢の長さの違いなどを生じる病気です。原因の大半は元々の股関節形状に不具合がある「寛骨臼形成不全」ですが、股関節周囲の骨折や「大腿骨頭壞死症」などの病気の進行により股関節症を生じるケースもあります。

大腿骨頭壞死症

大腿骨頭に血流障害を起こして壊死してしまう病気です。ステロイドでの治療歴がある方が約半数を占めますが、過度のアルコール摂取が原因のケースも多くみられます。このため青春期に発症することも多いです。

「センターで治療している股関節の疾患の中で一番多いのは『変形性股関節症』で、ほとんどが脚の付け根や臀部に痛みを生じます。中高年の女性に多いですが、股関節の形状によっては若い方でも発症します。

『大腿骨頭壞死症』は、壊死した骨頭部分が潰れると股関節に強い痛みが生じ、関節軟骨も傷んでくるため股関節症に進行します。また高齢者に多くみられるのが『大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折』です。骨粗しきょう症により大腿骨頭の軟骨直下に骨折が起こる病気で、歩行が困難になるほど強い痛みを生じます。

股関節は骨盤と大腿骨で構成されており、体を支えるとても大きな関節です。変形性股関節症ではこの部位に痛みや動きの悪さを生じるため、他の部位にも悪影響を起こすことがあります。特に腰や膝に痛みを抱えている方が多くおり、これらの部位への影響を考慮して治療計画を立てる必要があります。逆に股関節を治療することでその他の部位の痛みが良くなるケースもあります。

『動かなければあまり痛くない。だから家に閉じこもって出かけない』という状況は、立ったり歩いたりするための身体能力が低下する『口コモティブシンдро́м』につながりかねず、良いことはありません。『痛みなく出かけたい、旅行に行きたい、孫と遊びたい』など、できるだけ患者さんが望む生活レベルに戻れる手助けをしたいと考えています。



松田健太先生 整形外科病院准教授
1996年、帝京大学医学部卒業。
同整形外科に入局し
2003年から大学院で軟骨細胞と
股関節疾患について研究した。
関連病院を経て
2019年帝京大学医学部整形外科講師、
2021年より現職。

肩関節



肩関節は上腕骨と肩甲骨、そして鎖骨からできています。鎖骨を介して体幹とつながっており、大きく動く関節です。

四十肩、五十肩

関節痛の一種で、年齢を重ねて肩の関節がスムーズに動かなくなることをいいます。「四十肩」「五十肩」は通称で、40代で症状が出れば四十肩、50代で症状が出れば五十肩と呼んでおり、それぞれに違いはありません。

腱板断裂

加齢や怪我などで肩のインナー マッスルである腱板筋群のスジが切れてしまうのが腱板断裂です。肩の運動障害・運動痛があり、特に夜眠れないほど痛む「夜間痛」が特徴です。利き手である右肩に発症する方が多いです。

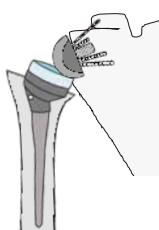
「肩関節の代表的な疾患は『腱板断裂』や『四十肩』『五十肩』、『肩の脱臼』です。当院は重症外傷患者の初期診療をおこなっている外傷センターがあり、骨折などの難しい事例や人工関節を使った方がいい患者さんなども他の医療機関から紹介されます。

四十肩・五十肩という病名はよく耳にされるかと思います。初期の痛みはそれほどでもありませんが、3ヶ月ほどで痛みが増し、その後痛みで動かすことも難しくなってきます。肩の関節が他の関節と違うところは、「夜間痛」で、痛みで目が覚めます。

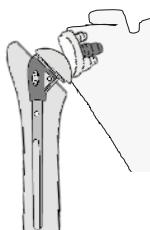
加齢により肩の腱(スジ)が弱くなり、腱が切れるのが腱板断裂です。いつの間にか切れていたということもあります。多くの場合は何かを持ち上げた時、転んで手を着いた時、車の後部座席の荷物を取ろうと肩を捻った時とか、そのような動作で切れることが多いです。

腱板断裂は、断裂の小さい患者さんの場合は内視鏡による手術で腱板を修復します。逆に肩があまり動かせない断裂の大きい65歳以上の患者さんに対しては新しいリバース型人工関節を用します。基本的には、手術前の日常生活に戻れるかどうかがポイントになります。

リバース型人工肩関節



通常の人工肩関節



手術において特に気をつけていることは、再手術が絶対ないようにということです。複数回の手術は感染症の危険性も増しますし、やはり患者さんに負担をかけることになります。



伊藤正明先生 整形外科客員准教授

札幌医科大学卒業
金沢大学解剖第二講座助手
帝京大学市原病院(現 ちは総合医療センター)
整形外科講師
帝京平成大学教授

腱板断裂の患者さんはかなりの数の骨折。腱板断裂の患者さんもいらっしゃるので、今後リバース型人工関節で治療をおこなう患者さんも増えてくると思います」

足関節、足



足関節・足は、私たちの生活動作には欠かせない運動器です。地面からの衝撃を吸収したり、体幹・四肢で作りだした力を足関節・足を介して地面に推進力として伝えたり、と私たちが特別に意識しなくとも日常的に仕事をしています。

足、足関節の疾患

足・足関節は身体の他の部位に比べて骨、関節が非常に多いため、多彩な傷病があります。若年者であれば足関節捻挫、骨軟骨損傷、骨折、中高年以降であれば変形性足関節、扁平足、外反母趾などです。整形外科の中では比較的歴史が浅い分野であるため、原因不明の足関節・足の痛みとして医療機関で扱われている患者さんが非常に多いという特徴があります。

宮本「足は小さな部位ですが、足先から足首まで関節の疾患は数十種類あり、非常に多岐に渡ります。足首を捻挫して歩くのが辛くなり、膝から上の筋力が低下して体のバランスが崩れることで、腰や膝の痛みに発展することもあります」

安井「足関節・足部の痛みがある患者さんの多くはスポーツをおこなっている、過去にスポーツをおこなっていた方です。また、若いころは生活に支障がなかった方が50歳代頃から痛みや変形を徐々に自覚します」

宮本「変形性足関節症は、捻挫を繰り返していた方に多いです。関節機能を温存する手術には2つの方法があり、ひとつは関節鏡を使用するもので、初期の方に向いています。もうひとつは骨切り術ですが、通常は体外からスクリューやピンによって骨を固定する創外固定器を3ヶ月もつけていなければいけません。その苦痛を軽減するのがプレート固定という方法で、皮膚を切開して、骨折した部分をプレートとスクリューを使って固定するものです」

宮本「足はゆっくり痛くなるので、かなり進行してから受診される方が多く、治療のタイミングが遅れがちです。足を専門的に診療している病院は非常に少なく、患者さんは何年もかけて複数の医療機関を受診した上で来られる方がほとんどです。病院に行つても治らないと我慢されることも多いようで、『10年前に来ててくれたたらな』というケースもあります。足の調子が悪い時、きちんと相談できる医者が帝京大学医学部附属病院にいますよ」ということをお伝えしたいです」



安井洋一先生 整形外科講師
2003年 鹿児島大学卒業
同年～ 帝京大学医学部
整形外科学講座
趣味: サイクリング



宮本亘先生 医療技術学部准教授
1998年 島根医科大学卒業
島根医科大学
整形外科学講座を経て、
2010年から
帝京大学医学部整形外科学講座
趣味: 筋力トレーニング

関節リウマチに よる関節障害



リウマチ

関節は関節包という袋で包まれ、関節包は滑膜という膜で裏打ちされています。リウマチはこの滑膜に原因不明の炎症が起こり、免疫異常が重なって関節の腫れと痛みがいつまでも続く、中年以降の女性に多い病気です。

炎症とは？免疫とは？

私たちの体は自分と自分以外を厳格に区別しています。細菌、ウイルスといった異物が入つてくると攻撃して撃退しようとするわけです。この反応が「炎症」です。一方、一度侵入した相手は記録に残しておき、再び入つて来たらすぐに炎症を起こして撃退ができるようになります。このシステムが「免疫」です。炎症と免疫はうまくコラボしながら私たちの体の平和維持に貢献しているのです。

「滑膜は関節内の潤滑油（関節液）の出し入れをしているのですが、リウマチではこの滑膜になぜか炎症が起こってしまいます。

炎症って異物に対する防衛反応ですよね。でもリウマチでは原因となる異物が分かっていません。とにかく、曲げたり伸ばしたりするには潤滑油が必要ですから滑膜は全身の関節にあるわけで、リウマチは全身の関節に生じることになります。さらに厄介なのはこれに免疫異常が加わることです。免疫とは異物に対する記録システムです。これが誤作動して自分の体も異物と認識してしまうのです。

見えない敵を防衛隊が攻撃し、自身にも火の手が及ぶのですから、戦場は荒廃しますよね。つまり次第に軟骨や骨が壊れ、関節機能が失われていきます。でも悲観することはできません。最近は薬物治療が進歩して健康な人と同じ生活ができるまでつていけるようになりました。ただし原因が未解決なので根本的な治療にはなりません。時に手術の相談をしながら息の長い治療も必要になってきます。

また私はリウマチの根本解決に向けて基礎研究もおこなっています。滑膜は骨や軟骨、筋肉といつた組織に変身する潜在能力（分化能）を持つ



西村慶太先生 医療技術学部教授

1982年 旭川医科大学卒業
1995年 米国Case Western Reserve University 留学
軟骨再生について研究
帝京大学整形外科講師
2008年 同臨床教授
2021年～ 現職

外傷後の変形の 関節再建

骨折は通常、3ヶ月～半年位で骨がくつついて治りますが、全ての骨折のうち約5～10%は治らないと報告されています。このような状態を「遷延治癒」または「偽関節」といいます。また、骨は癒合しても曲がったままでくつついてしまう場合もあり、これを変形治癒といいます。

骨の短縮や変形

外傷や先天的な疾患により、四肢の骨の短縮もしくは変形が起きた場合に「骨延長」という治療をおこなうことがあります。創外固定器という器具をつけて骨を少しずつ伸ばしていく方法です。矯正骨切りという手術で関節を再建することもあります。

骨髄炎

骨髄炎は、細菌や真菌によって起こる骨の感染症です。原因は開放骨折などの外傷後や手術後感染、あるいは他の部位の細菌が血行性に骨に到達して発症することもあります。

松井「外傷センターと高度救命救急センターが連携して骨折や脱臼の急性期の治療をしています。関節がバラバラになっている骨折は、特に治療が難しく、CT画像を詳しく評価して、術前プランをたてて、関節を再建しています。骨折は治療期間が長いので、ゴールの設定が重要です。私たち医療者の目的と患者さんの目的が一致した状態で治療に臨める状態にすること。お仕事や子育てなどの家庭環境は患者さんによってさまざまです、どうやって戻るのか、そのためリハビリ

ステーションは何が必要かなどの『ゴール地点』は、スタッフ間にも共有されていることが肝心です」渡部「外傷の中でも、『骨折がうまく治らなかつた』ケースや骨髄炎の治療を担当しています。骨折の5～10%は、治療をしたにもかかわらず、骨がつくるのが遅い、あるいはつかないという報告があります。

骨折により左右の足の長さに差ができる場合などに、「骨延長」という治療をおこなうこともあります。骨と骨の間を切って、間を機械でゆっくり伸ばしていくと、人の体はそこを埋めようとして、骨を伸ばすことができます。骨折で片方だけ足が短くなつた人や骨が曲がった人に適用される治療です。



松井健太郎先生 整形外科講師
2003年 京都府立医科大学卒業
2005年 聖マリアンナ医大救急医学
2009年 埼玉医科大学
総合医療センター救急医学
2011年 札幌徳洲会整形外科
外傷センター留学
2015年 Dalhousie大(カナダ)留学



渡部欣忍先生 外傷センター長、整形外科教授
1987年 京都府立医科大学卒業
1987年 同大学附属病院整形外科研修医
1994年 Louisville 大学(米国)留学
2004年 帝京大学医学部整形外科学講座講師
2007年 同准教授
2013年 同教授
2018年 同附属病院外傷センター長
2019年 日本骨折治療学会理事長

的早いです」

また、骨が細菌に感染して骨髄炎を起こした場合などには「マスケレ法」で治療しています。感染した箇所を切除し、そこに骨セメントを詰め、4～5週間後にセメントの周りに膜が形成されます。セメントを除去して膜の内部に骨を移植することで、骨欠損部の骨が早く再生されるという方法です。当院では最大で22センチの骨欠損を治療した経験があります。骨延長のように機械をつける必要もなく、仕事などへの復帰も比較的早いです」

腫瘍切除後の 変形の関節再建

骨にできる悪性腫瘍とは骨の「がん」であり、これを悪性骨腫瘍といいます。骨そのものから発生するものと、他のがんが転移してくるものがあります。

骨肉腫

100万人に1~2人の割合で発症します。初期には運動時に痛みがある程度ですが、進行すると安静にしても痛みがあります。腫瘍に侵された骨がもろくなり、骨折から見つかることもあります。

ユーリング肉腫

主に子どもや若年者の骨(まれに軟部組織)に発生する肉腫で、病巣部位の間欠的な痛みや腫れが現れます。進行すると骨および周囲軟部組織へ浸潤し、リンパ節へ転移していきます。

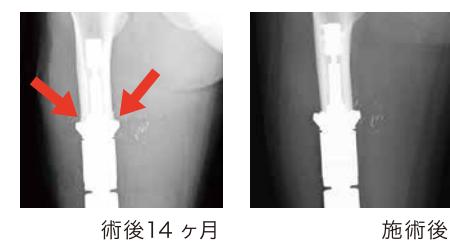
「腫瘍には良性のものと悪性のものがありますが、ここでは悪性腫瘍についてお話しします。

主に対象としているものは、『骨肉腫』をはじめとする骨にできるがんと、もう一つはがんが骨に転移した方が日常生活を送れるようになるための機能再建です。骨肉腫になる方は日本で年間200例ほど、そのうち人工関節にする方は半数いない程度で、圧倒的に患者数が多いのは、がんの骨への転移です。

治療方法は『骨を切除して置き換える』という

もので、その置き換え方がいくつかあります。

日本では2年前から使えるようになった『コンプレス』という治療法



【コンプレス手術】

矢印は、術後14か月で接合部の骨肥厚が進んだことを示しています。

セメントで固定する治療法は、すぐに固まるのが特徴で、がんの骨転移で動けなくなつた方には、ピンを使って残っている骨と人工関節に圧着を加える治療法で、長期間保つので主に若い方に使われます。

『骨肉腫』や『ユーリング肉腫』は希少がんと呼ばれており、患者数は少ないのですが、それでも世の中に一定数いらっしゃいます。そのような方々を適切に治療し、少しでもお役に立てればと思ってています。人工関節・関節機能再建センター含め、院内のどこにも負けない横のつながりを活かして、もう一步先の、もう一步踏み込んだ治療をこれからも提供していきたいです」



今西淳悟先生 整形外科准教授
2002年 東京大学医学部卒業
東京大学整形外科学教室に入局
2014年 豊州メルボルン
St. Vincent病院へ臨床留学
2016年 埼玉医科大学国際医療センター
骨軟部組織腫瘍科・整形外科 講師
2020年～現職

大学病院として初の導入、MAKO（メイコー）

人工関節・関節機能再建センターは、人工関節手術にロボット手術を可能にする最新鋭の手術支援システムMAKO（メイコー）を導入しています。

MAKOシステムは欧米諸国では2017年度から一般に使用可能になり、現在では全世界で約1100台（※21年7月現在）以上のロボットが稼働しています。日本では201

9年に保険適応となつたばかりで、国内の医療施設で導入している施設は数施設にとどまっています。帝京大学医学部附属病院では、この新しい手術機器MAKOを、国内の大学附属病院として初めて導入しました。



MAKO 3つのメリット

1 高度な手術計画

患者さん個別の3次元CTデータをもとに、アメリカのマイコーサージカル社で手術前の計画を作成します。その計画に沿って手術をおこなうことで、より高精度な治療が可能になります。

2 手術中の関節バランス調整

精度の高い手術を可能にするのがロボティックアームです。手術中にも執刀医が精密な関節バランスの調整をおこなうことができ、より動きやすい関節機能の獲得が期待できます。

手術中でも画面で状況確認などができる、血管・神経の損傷などの合併症を防ぎます。またMAKOを使用しての手術は全て健康保険でカバーされているので、患者さんの自己負担はこれまでと変わりません。

3 ロボティックアームによる支援

「手術において、例えば車の駐車場に入れる際、バックモニターで確認するのがナビゲーションで、自動運転をしてくれるのがマイコーといえます。正確な手術は合併症がなくなることにもつながりますので、患者さんにとって安心安全なシステムだと思います」



松田健太先生



増田裕也先生



中川匠先生

「人工関節手術には『ナビゲーション』というシステムもあり、もともとインプラント設置の正確性は高かったのですが

、マイコーを導入したことにより精度がさらに向上したと思います。出血が少なく済むなど、患者さんへの負担も少なくなりました」

「関節の手術はミリ単位の正確性が問われます。マイコーは設計図通りに確実に切ってくれるので、サポートとして心強いです。その分、医師は手術中に関節のバランスを確認することなどに集中できるのがメリットだといえます」

「全ての患者さんに幸せを」リハビリテーション部

「リハビリテーション」というと、『脳梗塞から回復途中の歩行訓練』のようなものをイメージされる方が多いのではないかでしょうか。実は非常に幅が広く、何かの手術をされた方や抗がん剤の治療で歩けなくなつた方など、入院していくリハビリテーションの対象にならない方はいない程です。

また、リハビリテーションは手術後にするものと思われている方も多いと思いますが、実は手術前から必要なものなのです。

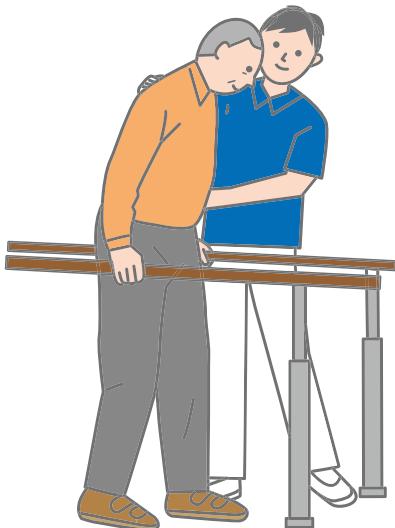
例えば右膝に痛みがある場合、痛い部分は使わなくなるので、右の太ももがだんだん細くなっています。手術の時には筋力が落ち

てしまつてはいるので、手術前からある程度筋肉を回復させるトレーニングが必要ですし、片足を少し引きする癖があれば、歩き方を学習していただきます。手術後の痛みのある時期に、正しい歩き方を指導しても簡単にできるものではありません。痛くない時にたくさん練習をしておくと、回復も早いです。

医学が進歩して人工関節などの手術数が増えると、リハビリテーションの必要性も高まつてきます。かつては、高齢の方に対するQOL(生活の質)は見落とされがちでしたが

が、今は、年齢を重ねても歩きたい、活動したい、スポーツをしたいなどの希望をお持ちの方が多いです。『歳をとつたから、膝が痛いのは仕方ない』という時代は終わりつつありますし、人生百年の時代です。80歳で膝が痛くなつたとしたら、20年ものあいだ痛いままでも暮らしていくのは辛いですよね。

歩ける、日常生活に戻る、職場に復帰するといった基本的なゴールはどの患者さんも同じですが、じん帯を損傷したスポーツ選手と、高



緒方直史先生
リハビリテーション科科長、主任教授
1992年 千葉大学医学部卒業

私の望みは、『全ての患者さんにハッピーになつてもらいたい』ということです。高齢化社会に向け、人工関節手術や関節機能再建術は今後更に増えるでしょう。日常生活にできるだけ早く復帰できるプログラムをご提案できるよう、スタッフ一同切磋琢磨しています。『手術をすればそれで安心』ではなく、患者さん自身の力で回復していくことも大事なので、そのお手伝いができればと思っています』

放射線による検査と治療を担う、中央放射線部

中央放射線部は放射線に関わる業務全般を担っている部署です。

「放射線部の業務は多岐にわたります。レントゲン撮影、CT撮影、MRI撮影、透視・造影、核医学検査、放射線治療が主な業務で、52名(※)のスタッフが在籍しています。入院の方も含め、1日におよそ800～900人の患者さんへの対応をおこなっています」

— チーム医療における役割を教えてください。

「最も重要なことは、治療のために必要な画像を適切に検査・撮影することです。そのためには、放射線技師の専門性を高めることはもちろん、他の職種の方々とのスムーズな意思疎通や、的確な連絡・伝達なども重要なファクターだと思います。そのため、各診療科のカンファレンスなどに出席して、日常的に関わりをもつよう心がけています。

部内でも、技師が働きやすい環境を作るためには積極的にコミュニケーションをとり、業務上の悩みなどを聞ける時間を持つようにしています。

また、一人ひとりのモチベーションをいかに維持していくかということも気にかけています。モチベーションを維持することで他職種との円滑なコミュニケーションに繋がり、業務や研究分野への取り組み方も変わってきます。こ

ちらでは「One on Oneミーティング」という取り組みをおこなっており、私と一緒に一対一で話す時間を取らせていただいている

— 今後の目標について教えてください。

「放射線部では定年を迎える先輩方も多く、組織全体の若返りが始まっています。技術者のノウハウをより良い形で次の世代に伝えていく必要があります。加えて、時代とともに業務や検査の内容が大きく変化していくので、時代に即した対応ができるよう日々考えながら働いています」

— 患者さんへのメッセージをお願いします。

「当院には、都内でも有数の多さで緊急の患者さんや重症の患者さんが来院されます。多くの患者さんに放射線検査が施されるので、毎日が

緊張の連続です。患者さんが元気になつて退院された姿を見るとうれしく、仕事へのやりがいを感じます。

放射線に関することに対する不安に感じたりわからぬことがあります。お気軽に『放射線管理室』へお問い合わせいただければと思います」

(※)2021年8月現在の人数



内山喜代志さん
中央放射線部 技師長

1990年4月帝京大学医学部附属病院中央放射線部に入職。診療放射線技師および医療情報技師・放射線管理士の資格を取得。主に放射線部門システムやPACS管理などの医療情報系分野を専門としている。



MY
FAVORITE

自宅でミドリガメを飼っています。20年以

前、奥さんがUF Oキヤツチャード取つたと言つていました。人懐っこくて、呼ぶとそばに寄つてきます。水が飲みたいなど、何かしてほしいことがあると私の後をついてきて、かわいいですよ。

『厄病退散！JPAL妖怪アマビエ展』開催のお知らせ

東川口病院院長の「」紹介で、2020年9月より当院2階のリハビリテーションセンター前展示コ一ナーに日本出版美術家連盟に所属する作家さんの作品の展示を行いました。

アマビエをテーマに、「大変な状況が続く中、患者さんや医療スタッフに少しでも目をたのしませるものを作」と作家の方々の願いがこもっている作品の数々を、「帝京メディカル」は、病気の症状や予防法、最新の検査や治療方針についてポイントを絞り、簡潔に7分～8分にまとめています。

「帝京メディカル」は、病気の症状や予防法、最新の検査や治療方針についてポイントを絞り、簡潔に7分～8分にまとめています。

作品はYoutubeでご覧くださいがります。気になる方は「Youtube JPALトマビエ」で検索してお楽しみください。



医療についての知識を深める動画サイト 「帝京メディカル」

帝京大学医学部附属病院では、当院の医師が専門分野の疾患や治療方法について、詳しく解説する動画サイト「帝京メディカル」を作っています。

「帝京メディカル」は、病気の症状や予防法、最新の検査や治療方針についてポイントを絞り、簡潔に7分～8分にまとめています。

「帝京メディカル」の名コンテンツは「帝京メディカル」の名案内」→「帝京メディカル」より閲覧できます。ぜひご覧ください。

■進化するロボット手術～最新鋭Makoシステムの導入～
整形外科 教授 中川 匠 整形外科 病院准教授 松田 健太
■新しい脾臓手術～最新技術で高難度手術に挑む～
外科 教授 三澤 健之
■がんゲノム医療～ひとりひとりに最適ながん治療を～
腫瘍内科 病院教授 渡邊 清高
■骨折予防～ロコモティブシンドロームとは～
リハビリテーション科 教授 緒方 直史
■肺がん～化学療法の新たな展望～
腫瘍内科 教授 関 順彦
■僧帽弁閉鎖不全症～マイトラクリップと心臓リハビリ～
循環器内科 准教授 渡邊 雄介 循環器内科 講師 紺野 久美子
■ESD～高度な技術でがんを切り取る～
内科 准教授 小田島 慎也
■膀胱がん～積極的なロボット手術の活用～
泌尿器科 主任教授 中川 徹



———— 理念 ———

患者そして家族と共にあゆむ医療

———— 基本方針 ———

安心安全な高度の医療
患者中心の医療
地域への貢献
医療人の育成
医学研究の推進



帝京大学医学部附属病院

〒173-8606 東京都板橋区加賀2-11-1

TEL.03-3964-1211(代表)

<https://www.teikyo-hospital.jp/>

院内誌についてのお問い合わせ先

帝京大学医学部附属病院 広報委員会

E-mail:kohoiin@med.teikyo-u.ac.jp