

股関節だより

第 22 号

平成20年 1 月

■発行日 平成20年 1 月25日

教授 佛淵 孝夫

新年あけましておめでとうございます。

昨年も世間を騒がす大事件が佐賀県、長崎県、福岡県と私たちの周囲でおこりました。その中で明るい話題は「佐賀北高校の甲子園制覇」です。特待生制度が問題になる中、前年の県大会では予選一回戦で敗退した、弱小の公立進学校の快進撃はかつての「巨人の星」や「ドカベン」なども顔負けでした。昨年の夏は全国的に記録破りの猛暑でしたが、佐賀はさらに暑い夏でした。

今年のテーマが「Globalization；国際化」とのことで、海外の留学生との交流、海外の学会参加など一応の成果が得られたと思います。私自身も昨年11月末にはサイド先生とエジプトの学会に参加し、講演を行ってきました。エジプトでは股関節外科の分野はまだあまり盛んではないようで、我々の講演の内容に驚いたようで、多くの質問を受けました。今年の春には2年間の留学を終えたサイド先生がエジプトに帰国しますが、彼がエジプトの股関節外科を発展させてくれるものと今から楽しみにしています。

昨年一年間無事に過ごせたことに感謝しつつ、股関節便り第22号をお届けいたします。今回は内容が盛りだくさんになりました。馬渡准教授の「人工股関節について」以下、これらの内容が皆様の参考になれば幸いです。浅見昭彦先生の「ゴルフと股関節と私」はゴルフの達人である浅見先生にお願いしましたが、ゴルフに限らず術後に様々なスポーツを楽しんでいる患者様が増えています。皆様が外来にお見えの際、術前術後のスポーツ活動について質問させていただいていますが、これまでの私たちの研究結果でも、スポーツや重労働を行っても人工股関節

の寿命にあまり心配の無いことが分かってまいりました。

先日のテレビ放送以来、受診希望者が殺到し益々忙しくなりそうです。特に脱臼している「高位脱臼股関節」や股関節が完全に固まってしまっている「強直股関節」の患者様が増えそうです。これまでも100%満足できる結果ではなく、中には思わしくない場合もありましたが、可能性を求めて受診される方々に少しでも改善していただけるよう頑張りたいと思います。

今年のテーマは「技術革新；イノベーション」です。

今年が皆様にとって良い年でありますこと
をお祈り申し上げます。



人工股関節について

准教授 馬渡 正明

また新しい年を迎え、皆様おだやかな心でお過ごしのことと思います。私たちにとってはまた忙しい一年が始まるのだと決意を新たにしているところがあります。昨年11月末の教授のテレビ出演以来、教室では全国の患者さんから受診希望の電話が鳴り響きてきてこ舞いの状態です。外来での診察は待ち時間が長時間となり、皆様には大変ご迷惑をおかけして大変申し訳ありません。待ち時間の短縮に向けては真剣に取り組まなければならないと思っておりますが、年々受診を希望される方が増加の一途をたどり、また毎年毎年700例の手術症例の外来検診が増加するわけで、なかなか妙案がないのが現状であります。

さて今回は毎年600例以上当科で行われている人工関節について解説したいと思います。これまでの股関節便りでもたびたび説明はしていますが、まとめた形でもう一度してみたいと思います。

＜人工股関節置換術（total hip arthroplasty: THA）とは＞

変形性股関節症や大腿骨頭壊死症、関節リウマチなどにより破壊された関節機能を再建する方法で、1960年代に英国のチャンレー博士の成功以来、飛躍的に発展し広く世界中で行われるようになっていきました。現在わが国では年間約3万例のTHAが行われていますが、研究開発者のさまざまな理念による多種多様の仕様があります。大きく分けて、骨セメントを使うタイプと使わないセメントレスタイプがありますが、当科では一貫してセメントレスタイプを使用しています。この10年来金属表面加工の進歩によって、接着剤であるセメントを使わなくても骨に金属を固着できるようになり、使わないことでセメントによる合併症（術中の血圧低下など、最悪死亡例もあります）を防げるからです。また摺動面（関節として動くところ）に使われる組み合わせがさまざま、金属骨頭と超高分子ポリエチレン、セラミック骨頭と超高分子ポリエチレン、セラミックとセラミック、金属と金属、などがあります。また骨の表面だけを置換するタイプもあって、これらが術者の好みにより使われているのが現状です。この多様性からしても、それぞれの機種に一長一短があり、まだ解決されなければならない問題があることが明らかで、さらなる研究開発がなされているところです。当科では現在セラミック骨頭と超高分子ポリエチレン（硬いプラスチック）の組み合わせのものを使っています。

A. セメントレス人工股関節の基本構造

図1に示すように、人工股関節は骨盤側に設置される白蓋コンポーネント、大腿骨に設置される大腿骨コンポーネント（ステムと呼ばれます）、ステム

に取り付けられる骨頭からなります。白蓋コンポーネントの内部（当科ではポリエチレン）と骨頭の間で関節として動くことになり、そのほかの部分骨と直接接触し固着されることになります。ポリエチレンと骨頭は一体ではないため、動く範囲に限度があります。つまりステムの首の部分と白蓋コンポーネントが衝突するまでの範囲がその人工関節が持つ許容可動域範囲（オシレーション角と呼びます）で、それを超える角度になると骨頭が白蓋コンポーネントより外れることになります。これが脱臼で、THA術後の合併症として問題となっています。

B. どのような人に手術をするか？

前述のように変形性股関節症、大腿骨頭壊死症、関節リウマチなどによる関節破壊によって、股関節機能が著しく傷害されればTHAの適応となります。THAにより痛みがとれ、関節の動きがよくなり、脚の長さが揃うことになります。その結果、歩く能力が改善し、QOL（生活の質）の向上が得られます。痛みから解放される喜びはまた新たに始まる人生の序章となり、豊かな人生に彩りを与えます。術前の痛みによるうつ状態から健康的な精神状態に戻し、足を引きずる惨めさから杖のない自由な歩行へと開放されます。多くの方が旅行に行ける喜びと、痛みのない生活のすばらしさを語られます。

股関節固定術の方など股関節自体に痛みがなくても、股関節が動かないがゆえに腰や膝に負担がかかり、変形してくる場合などもTHAの適応です。現在用いられている人工股関節であれば20年程度の耐久性が見込まれますが、人工関節が壊れたり、骨から緩んだりすればまたやり変える（再置換）必要があります。これが現在最大の問題点です。ただし20年経てば全員がやりかえるかといえそうではなく、おそらく現在の機種であれば8割の人はまだやりかえず、2割の人がやり変えているぐらいのことだと思っております。

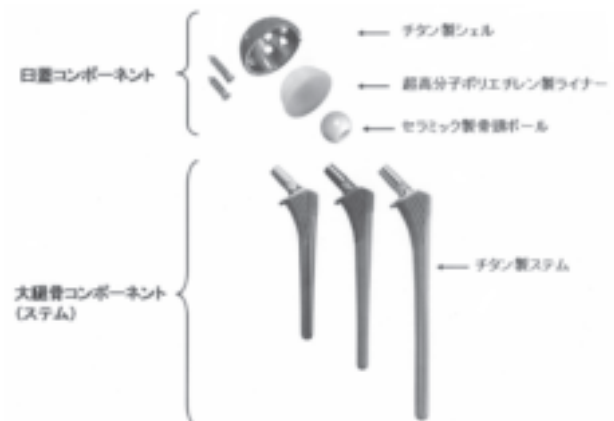


図1 セメントレス人工股関節

このように長期にわたり、安定した治療成績が得られている人工股関節置換術は今後高齢化社会の進行とともにますます盛んに行われることが予想されています。しかし以下に述べるような合併症も少ないながらおこりえるので知っておく必要があります。

C. 人工股関節置換術の合併症

(a) 術後脱臼

先に述べたように人工股関節にはそれぞれ固有のオシレーション角があって、それを逸脱する動きでは骨頭部分が人工臼から脱臼します。最近のものでは135度を越えるものもあり以前より構造的に脱臼しにくくなっています。また佐賀大学で開発し、一部臨床応用している人工関節では153度のオシレーション・アングルがあり、脱臼予防に有用となっていますが(図2)、それでも脱臼を完全に防止しようというものではありません。

1) 脱臼予防に対する注意点

当科でもこれまでTHAを受けた方の2%前後(50人に1人)で脱臼がみられていました。最近ではオシレーション角の大きな人工関節の採用などでさらに減ってはいますが、残念ながら0%とはなっていません。関節リウマチ、神経・筋麻痺によって関節がゆるい場合、腰が曲がった方、認知症の方などは特に高率に脱臼が生じます。またアルコール摂取による酩酊は脱臼の危険性を大いに高めます。このようなリスクのある方はより注意をする必要があります。また術後脱臼は術後早期に見られることがほとんどで、術後3ヶ月を過ぎるとその確率はかなり下がります。つまり術後数ヶ月は特に注意すべきで、その間脱臼なく過ごせば手術の際に切った関節包の修復がなされ、脱臼しにくくなります。よく言われる「肉が巻いた」状態となります。

2) 脱臼予防指導の具体例

骨頭が人工臼に対してどの方向に外れたかで分類すると①前方脱臼と②後方脱臼に大別されます。

① 前方脱臼

手術した股関節の過伸展・外旋(動きに関しては股関節便り21号参照)により骨頭が人工臼より前方へ脱臼します。たとえて言うとサッカーで大きく足を振り上げ、インサイドキックをする体勢です。高齢者で立ったときに骨盤が後ろへ傾くと臼蓋コンポーネントの前方への開き角度が大きくなり前方脱臼の危険性が高まります。立位でさらに腰を伸ばし、上にあるものをとろうとする動作で、股関節が過伸展し前方に脱臼します(図3)。このため高齢者で骨盤が後傾する方の場合、立位では下肢を内旋するようにします。また立位で手術した足を軸に手術していないほうに振り返ると(ピボット動作)、患肢は伸展外旋するため前方脱臼の危険を伴います(図4)。対策としては片側だけなら、いいほうの足を軸に回転し、過度にねじるような動作をしないようにします。さらに床にあるものを拾う動作の際、手術していない側の股関節を曲げて手術側の足を後ろに引くように指導されることがありますが、これも

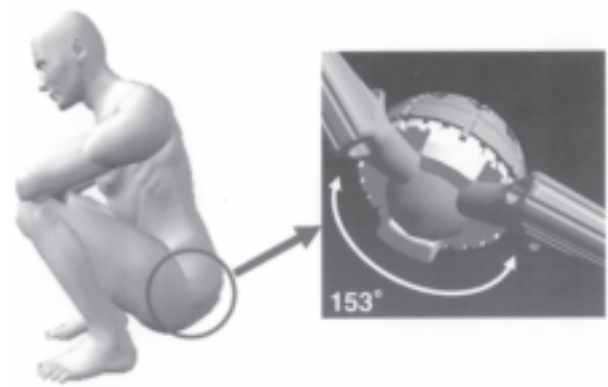


図2 佐賀大学で開発した可動域を拡大した人工股関節(ツインリップ・カップ)：オシレーション角153°で許容可動域が広い。

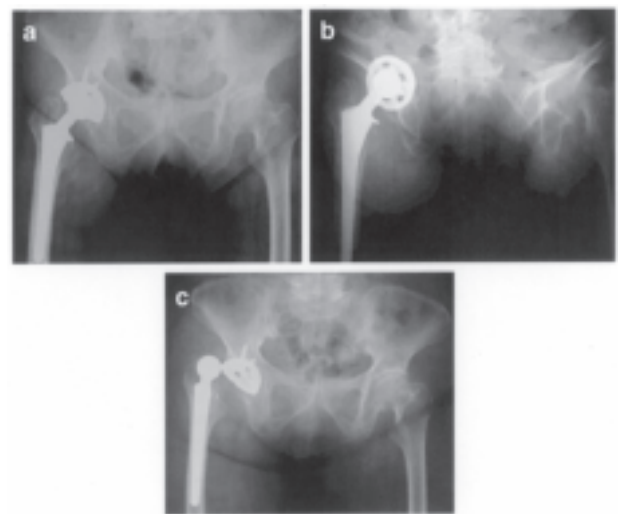


図3 76歳 女性、右変形性股関節症に対しTHA (a) 術後臥位X線では臼蓋コンポーネントの設置角度に問題はない。(b) 立位のX線では骨盤が後傾することで臼蓋コンポーネントの前開きが高度となる。(c) 立位で腰をそらす動作で股関節がさらに伸展し、結果として骨頭が前方に脱臼した。

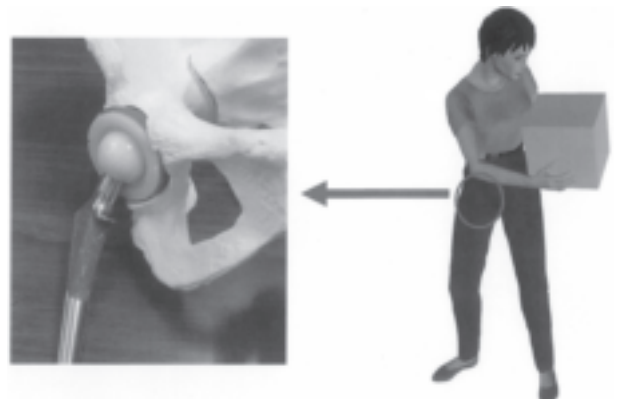


図4 前方脱臼肢位：股関節の過伸展、外旋により前方脱臼がおこる。

過ぎれば、過伸展となり、外旋が加われば前方脱臼肢位となり危険です。むしろ手術側の足を後ろに引かず、立て膝したほうが安全です。

② 後方脱臼

手術側股関節の過屈曲・内転・内旋により骨頭が人工臼より後方へ脱臼します(図5)。手術が後方アプローチ(股関節の後ろから手術を行う方法)で行われた場合後方関節包などの支持組織を切離するために後方脱臼に対しては弱点となります。当科ではほとんどが後方アプローチなので術後早期は特に注意が必要です。患側股関節を屈曲させる場合は外転・外旋位となるように(あぐらをかく動作)気をつけます。手術した側を上横向きになるときは過度の内転位とならないよう(足が前に落ちないように)に術後3ヶ月程度枕を足の間に置くようにしましょう。

3) 脱臼を生じたら?

一度脱臼を経験すれば、そのときの激痛は耐えがたいもので、心理面でも大きなトラウマとなりえます。自分で戻すことは絶対にできません。動くことができないので救急車で病院へと搬送されることとなります。2度と経験したくないと思うでしょうし、2度と危険な格好はとらないように注意すると思います。前方も後方も、脱臼危険肢位について理解が必要です。決して難しいわけではありません。多くの場合1度脱臼を経験すれば、脱臼に対する理解がさらに増し、注意深くなるため頻回脱臼とはなりません。繰り返すようであれば、関節が固くなるように、股関節装具装着の適応となります。3~4ヶ月装着していれば、頻回脱臼は治癒することがほとんどです。麻痺のある方など、それでも脱臼するようなら再手術(拘束型などへの変更)しなければならないこともあります。アルコール酩酊によるものは精神科にもコンサルトし、禁酒を守ってもらわないといけません。

(b) 術後感染症

頻度は0.2%程度(500人に1人)でかなり低いですが、いったんおこると人工関節の抜去を余儀なくされることもあるため、細心の注意を図ります。術後の傷状態をチェックし、傷が赤く腫れたりしていないか、膿が出てないかなどを確認し、加えて発熱がないか、血液検査で白血球増多がないか、CRPが高くないかなど調べ、感染が疑われれば躊躇なく傷を開けて徹底的に病巣搔爬(そうは)し、洗浄します。早期の発見・治療により治癒する率はたかひので、糖尿病や肝腎障害など感染に対する抵抗性が乏しい病気を持っている方の場合は特に傷の状態を欠かさず観察します。THAは基本的に待てる手術であるので、基礎疾患がある患者さんは、その治療を術前に十分してから手術に望むべきです。また術後1ヶ月以内の早期感染症だけではなく、晚期合併症としての感染症もまれにあります。多くは血行感染と考えられますが、原発巣が不明のこともあります。歯槽膿漏や褥創(じょくそう)からの感染症もあり、THA感染の予防のためにそれらの適切な治療が重

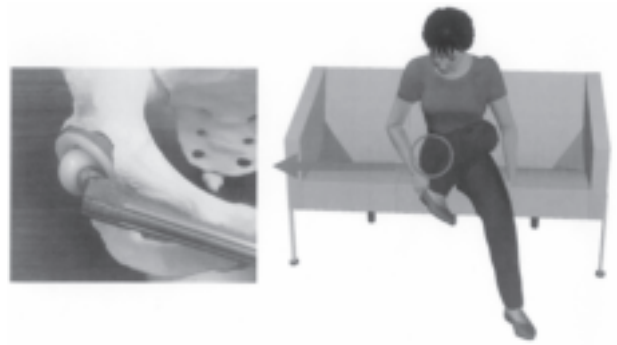


図5 後方脱臼肢位：股関節の屈曲・内転・内旋動作により後方脱臼がおこる。

要です。

(c) 深部静脈血栓症および肺血栓症

最近特に話題となることの多い合併症で、股関節手術に限らず、下肢のさまざまな手術後や婦人科・腹部外科後にも生じることがあって、医療者を悩ます由々しき合併症です。下肢の静脈血栓症だけではさほど問題となりませんが、肺動脈本幹に肺血栓症を生じれば突然死の可能性があるため、極めて危険なものです。幸い当科で行われた股関節手術後に肺血栓症で亡くなった方はおられません。細心の注意を払っています。現在のところ確実に予防できる方法はありませんが、術後長期の臥床を避け、術後早期からの下肢自動運動に努めることが重要です。フットポンプや弾性ストッキングの装着も有用とされています。最近では血栓予防薬の投与が可能となりました。術後胸部痛や呼吸困難の訴えがあれば肺血栓症の発症を疑い、直ちに精査・治療ができるように循環器内科や胸部・心臓外科との連携を密にしています。

(d) 人工股関節ルースニング(ゆるみ)

人工股関節置換術の最大の合併症はその耐久性によるもので、現在使われている機種では、20年はその耐久性がなければならぬと考えられます。もちろんその間は痛みがなく、高いQOLを過ごせることが大前提です。杖をつき、ADL(日常生活動作)を制限させた20年では意味合いが違います。むしろTHAをうけた方にすべてのことを許可することはできませんが、レクリエーションレベルのスポーツ(ゴルフ、水泳、サイクリングなど)はされてもいいと思います。ゆるみの最大の原因はその摺動面(関節として動くところ)での磨耗粉の発生によるもので、磨耗粉に対する異物反応の結果、人工関節周辺の骨が融けて、人工関節のゆるみとなります。この磨耗粉の発生を減少させることが人工関節開発の大きなテーマとなっていて、さまざまな取り組みがなされています。

「ゴルフと股関節と私」

佐賀社会保険病院 副院長 浅見 昭彦

平松愛理の「部屋とYシャツと私」みたいな題名になってしまいました。私は手の外科医であり股関節の専門家ではありませんが、佛淵孝夫教授も認める熱狂的なゴルフ好きですのでゴルファーからみた股関節の問題について私論を述べさせていただきます。

「股関節だより」をお読みの皆様は佐賀大学で人工股関節置換術を受けられ、痛みのない生活を取り戻されたものと思います。しかし、術後の人工関節の磨耗や脱臼を恐れ、こわごとと日々の生活を過ごされておられる方も多いのではないのでしょうか。私の若い頃は置換術後にゴルフをするなんて考えもしませんでしたし、実際の患者様の活動性もあまり高くないように認識しておりました。ところが、最近の患者様方はぐっと心も身体も若くなられ、以前とは比較にならないほどの活動性をお持ちです。当然術前にゴルフをたしなんでおられた方も存在されるわけで、実際のところ、術後にどの程度ゴルフができるものなのか、情報を求めておられる方も多いと思います。人工股関節置換術とゴルフに関する医学論文はほとんどありませんが、1992年にMallonらがJournal of Arthroplastyに発表したTotal hip arthroplasty in active golfers.をご紹介します。THA後の合併症についてはゴルフをしてもしなくても差がなかったこと、術後にも明らかなドライバーの飛距離低下が起こらなかったこと、ゴルフ中には痛みを感じることはなかったがプレー後に軽度の痛みを感じる傾向があったこと、ハイブリッド型やセメントレスTHAはそうでないものに比較して人工関節周囲のゆるみを生じにくかったことなどが述べられておりました。つまり、術後にも自信をもってゴルフはされて構わないということです。ただし、カップインしたボールを拾い上げるような動作には注意が必要で脱臼の可能性があります。キャディーに拾ってもらうのもよいでしょうが、自分のことは自分でしたいという方はパターヘッドの後方がえぐれているものを選択されるか、パターのグリップの方に半円形のボールすくいを取り付けて立ったままホールカップの中のボールが拾えるようにするのはいかがでしょうか。さて、術後も問題なくゴルフができることがわかりました。ではスイングにおける股関節の働きを探っていきましょう。

実は私がこの原稿を依頼されるまでゴルフスイングにおいては股関節の動きをあまり重要視していませんでした。つまり、今までの私のスイング理論ではボールを真っ直ぐ飛ばすために基本ラインが飛球線と平行にあり、この軸をくずさないようにしながら（股関節をあまり動かさないようにしながら）上体の捻れを加えることによってパワーを搾り出す、というものでした。自分のスイングのゆがみがなか

なか直らないのはこの理論に間違いがあったことに改めて気付いたのです。股関節はあまり動かさないばかりか、全く正反対に重要な役割を担っていたのです。スイングの回転軸は脊椎であることには異論はありません。脊椎は頸椎7個、胸椎12個、腰椎5個からなっています。それぞれの回転軸は頸椎が約50度、胸椎が約35度、腰椎にいたってはわずか5度しか動いていなかったのです。よく腰を回せ、といわれましたがとんでもない間違いで、実際は股関節が45～50度も回転していたのです。スイング理論と股関節の関係を調べていくうちにこのことがわかりました。まさに目からうろこでした。それではスイングを検証していきましょう。

バックスイングにおいてはアドレスでできた三角形をキープしながら脊椎が回転していきますが、この回転は右利きの方は右股関節の上で起こります。すなわち、右股関節の上で軸回転が生じればうまく体重が右にシフトしたことになります。トップからの切り替えしでは決して上体からボールを打ちに行ってはいけません。腕の力を抜いてクラブの重みを利用してプレーンに乗せていきます。切り返しのタイミングは左膝をアドレス位置に戻すところから始まります。インパクト後は思い切って左股関節に体重をかけて振りぬきましょう。この時も左の股関節を左に回転させることで無理のないフォローを迎えることができます。股関節を回転させる動きで人工関節が脱臼することはありません。繰り返しますが、決して強くボールを叩きに行く必要はありません。女子プロのようにスイングリズムで振りぬくイメージが大切です。おやおや、医局の先生方にも為になっているようです。腕力に頼ると右腕で叩きにくいため、外から内への引っ張り込み、すなわち、この動きで手首が返るとフック、返しが遅れるとカット軌道になってスライスが出ます。力を抜いて左腕でリード、軽やかに打ちましょう。とはいえなかなか真っ直ぐは行ってはくれないのもゴルフの面白いところ。急な斜面は足場も安定しませんし、万が一転倒すれば脱臼や骨折の危険性が増しますのでコース選びも重要です。比較的フラットなコースを選べば安心です。最近は何とどのコースでカートが用意されていますので積極的に利用しましょう。最後になりましたが、忘れてならないのはゴルフ前の筋肉のストレッチとプレー後のケアです。私自身も朝早いプレーの時はつつい準備運動もろくにせずいきなり2～3回の素振りのみでスタートすることもありましたがやはり関節は硬くなっておりナイスショットの確立は低かったような印象です。今ではスタート時間の最低2時間半前には起きて朝食もきちんととって準備運動をやって練習場でボールを打って、パッティンググリーンで距離感を確かめて

スタートするようにしています。特にTHAを受けられた皆様は関節・筋肉の準備運動をしっかりとやっていただきたいと思います。また、プレーの後は湿布やアイシングをしてほてった関節・筋肉をいたわってあげましょう。何ととってもコースの緑はきれいです。すがすがしい気持ちになれますし、日頃のストレスを忘れさせてくれます。ゴルフがうまくいなくて返ってストレスを感じておられる方はもっと練習しましょう。太陽の光のもと、ふかふかした緑の絨毯の上を歩くことは骨にとってもよい刺激を与えてくれます。夜の街にばかり繰り出さないで、太陽の光にあたりましょう。骨粗鬆症の予防にもなります。余談ですが、骨粗鬆症予防と飛距離アップのためにはちょいメタボ（リックシンドローム）がいいそうです。無理なダイエットは控えて健康的なメタボを目指しましょう。



身体活動量の調査について（その3）

整形外科 助教 本岡 勉

あなたは佐賀大学附属病院で股関節の手術を受けた患者様。今日は手術から半年目の検診のため、はるばる大学病院までやって来ました。1階の放射線部でレントゲンを撮影して3階の整形外科外来へ。佛淵教授の外来は今日も超満員。待合室にも廊下にも人が溢れかえっています。4か月ぶりの受診ですが、あなたには、今度教授にお会いしたら絶対これだけは聞いておこうと思っていたことがいくつもあります。最近、杖を時々忘れることがあるのですが杖なしで歩いても大丈夫でしょうか。長く歩いた後は手術した方の足が腫れるのですが悪くなっていないでしょうか。うっかり正座をしておじぎをしてしまったのですが、脱臼しかかかっていないでしょうか。もう手術した方を下にして寝てもいいでしょうか。などなど。しばらく待合室で待たされた後、診察室に呼ばれました。軽く緊張します。診察室には佛淵教授ではなく、若い先生と医学生らしき短い白衣を着た人たちがいました。まあ落語でもいきなり真打ちは登場しないでまずは前座からですから同じようなものでしょう。若い先生が「調子はいかがですか？」と尋ねてきました。いろいろと気になることをお話します。そうこうするうちに教授の登場です。「どうですかあ。」相変わらずのお元気そうな笑顔です。ですが先ほど待合室で隣に座っていたら奥様は、教授も以前より白髪が増えたみたいと言っていました。神経を使うお仕事ですものね。でも私の股関節の入れ替えの時まではお元気でいてもらわないと。その後の人達のことは知らないけど。そんなことを考えているうちに、「レントゲンはきれいですよ。じゃあこの次は手術から1年後ですね。」と言って教授は次の診察室の方へ行ってしまいました。あーあ。聞きたかったことの半分も言い出せませんでした。レントゲンでは問題はなさそうです。確かに手術前の痛みを考えたら嘘のようです。けどちょっとしたこわばり感とか、何かの拍子にアレ、と思うことがあるのも事実です。でも先生方を前にしたら（忙しそうですし）、細かいことまでは聞けませんでした。次の受診日までにはそのへんも良くなっているでしょうか・・・。

身体活動量調査にご協力いただいている皆様、いつもありがとうございます。育児休暇中の田中里紀先生に代わってライフコーダ（いわゆる“万歩計”）を担当している本岡です。皆様には月曜日の教授外来でお目にかかっています。短時間に数多くの患者様が来られる外来は、お待ちの方も大変ですね。ばたばたと診察室に通されても、シャイなハートの持ち主だったら言いたいことも言えないでしょう。お察しします。私達も皆様の御自宅での生活がどう不自由なのか、手術を受けてどう変わったのか

を教えていただきたいと思っています。が、時間の関係で一人一人と長くお話をすることができません。そこでアンケートや万歩計のお願いをしているという訳です。ご協力いただいた方にはデータの解析結果をお送りしています。気になることを書いていただいたら、解析結果と一緒に、分かる範囲内でお返事するようにしています。

さて、万歩計（実は加速度センサー）を用いた身体活動量の調査については、この股関節だよりの第19号、20号で田中先生が詳しく説明しておりますので、今回はその後の調査から分かったことをお話ししましょう。現在、調査にご協力いただいた方々の術後半年目のデータが揃い、1年目のデータが集まってきた途中です。個人差はかなりありますが、平均すると術後2か月での身体活動量は手術前とほぼ同じで、術後6か月になると手術前よりも1日0～100kcal（平均51.6kcal）の増加が認められる方が多いという結果でした。これを比で表わしますと、手術前の身体活動量を100とした場合、術後2か月での平均は120、半年では240になっていました。手術直後は活動量が一度低下しますので、2か月でこれが手術前と同じ程度まで回復し、その後さらに増加して半年目には元の倍くらいの運動量をこなしているということです。皆様、ご自分の感じ方と比べていかがでしょうか。

万歩計は、以前はこちらからお送りして受診の際にお持ちいただくようにしていましたが、最近は機器の数の関係からうまく受診前のタイミングに送れないことが多く、少しずれてお送りしたものを測定期間が終わったら同封の返信用封筒に入れて送り返していただくようにしています。お手数をかけ申し訳ございません。お送りした万歩計はこちらでセッティング済みですので、なにか数字が出ていてもそのままご使用ください。送り返していただく際、ご意見を一筆同封していただくことも多く、参考にさせていただきます。なにか分からないことや気になることがございましたら、どうぞ遠慮なくこの機会をご利用ください。できるだけご返事をさせていただきます。

それでは、これからも突然の電話で失礼して調査協力をお願いすることがあるかもしれませんが、その時はご検討願えれば幸いです。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

頭の体操？（股関節のバイオメカニクス）

佐賀大学医学部整形外科 講師 園畑 素樹

明けましておめでとうございます。

この一年が皆様にとって、素晴らしい年でありま
すよう祈念いたします。

さて、早速ですが本題にうつらせていただきます。

お正月気分がまだ抜け切れていない方もいらっ
しゃるかもしれませんが、新春早々のクイズです。

<問題>

体重50キログラムのAさんが右足一本で立っています（図
1）。

さて、Aさんの右の股関節には何キログラムの力がかかっ
ているのでしょうか。



図1

さて、答えはできましたか？「とんち」問題ではあ
りません。正解の前に、解説を先にさせてもらいま
す。

Aさんの体重は50キログラムですから、両足で立って
いても、片足で立っていても座っていても、横になっ
ていても、逆立ちしても体重そのものは50キログラム
変わりません。ここで問題になるのが、股関節の位
置です。まっすぐに立っている場合、Aさんの重心
は体の中心ですが、股関節は中心の線から横へずれ
た位置にあります。

問題になるのが、体の重心線と股関節の位置です
（図2は、重心線と股関節を模式図にしたもので
す）。重心線は体の中心ですが、股関節は中心から
両側に離れた場所にあります。そのため、Aさんが
左足を上げると、図3のように骨盤が倒れてしま
います。しかし、そうならないですね。骨盤が倒れ
ないように支えているのが中臀筋（ちゅうでんき
ん）という筋肉です。図4のように、中臀筋が
ギュッと収縮して骨盤が倒れないようにしています。

ここまでのところは理解できたでしょうか。比較
的、わかりやすい話だと思います。ここからは、小
学校と中学校の時に学校で勉強した『テコの原理』
の話になるので、本当の頭の体操です。今まで説明
させていただいたことをテコの原理で図解しますと、

図5のようになります。これを「やじろべえ」と考
えてください。股関節が「やじろべえ」の足（支
点）です。股関節から重心線までの距離と股関節か
ら中臀筋までの距離の比率は約3対1です（これは、
人間の平均的な骨格から計算された比率です）。重
心線にはAさんの体重（50キログラム）がかかって
いますので、この「やじろべえ」のバランスをとる
には、中臀筋が体重の3倍（150キログラム）で骨
盤を引っ張る必要があります。そうすると、Aさん
の体重の4倍（200キログラム）の力が支点とな
っている股関節にかかることになります。そう
です、答えは200キログラムです。正解でしたか？

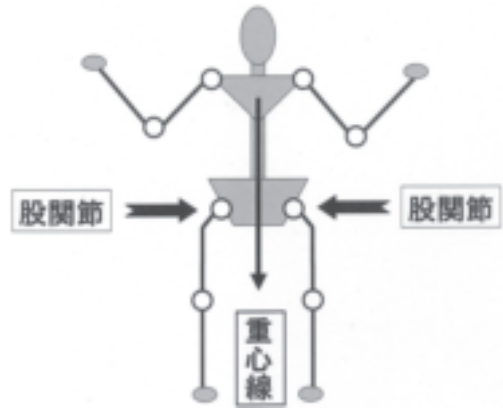


図2

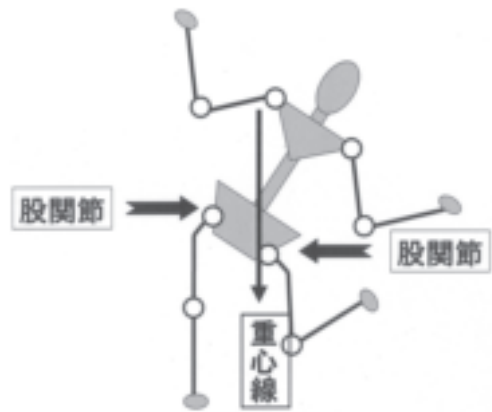


図3

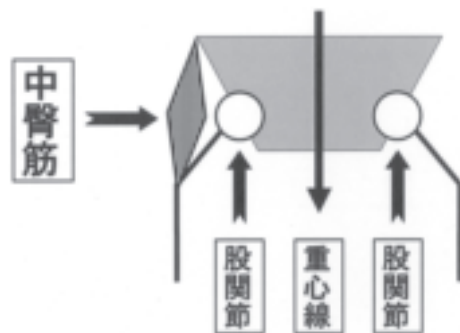


図4

すごい数字ですね。片足で立っているだけでこの数字ですから、歩いたり、階段を降りたりするときにはもっと大きな力がかかっています。人工股関節置換術を受けられた方なら覚えていらっしゃると思いますが、術後に廊下で横への足上げを看護師さんから教わったと思います（図6）。あの運動は中臀筋を鍛える運動です。「やじろべえ」のバランスをとる中臀筋の筋力が十分になると、骨盤が安定し、歩き方がしっかりしてきます。

また、この力のかかり方は、人工股関節を入れていても同じです。人工股関節は非常に大きな力がかかった状態でこすれ合いますので、多くの研究者が寿命の長い人工関節の開発に腐心しています。こういった力学的な解析、歩行解析などは、バイオメカニクス（生体力学）と言われ、整形外科分野では非常に重要な研究分野です。

以上、今回は頭の体操を兼ねて、股関節のバイオメカニクスについて書かせていただきました。それでは、失礼します。

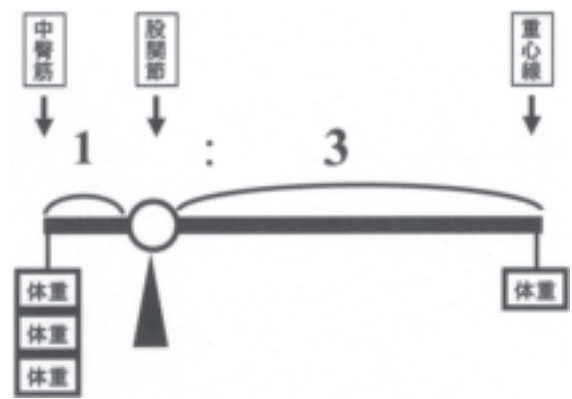


図5



図6

国際学会体験記

整形外科 講師 重松 正森

こんにちは。重松です。2007年は2つの国際学会で人工股関節の成績を発表して参りました。1つは米国整形外科学会、1つはアジア太平洋整形外科学会です。今回、後者の体験談をお話したいと思います。

アジア太平洋整形外科学会は2007年9月に韓国のソウルで行われました。メンバーは上通一泰先生、田中博史先生、小河賢司先生でした。私の演題は2つあり、強直股関節（股関節が骨性にくっついてしまい全く動かないこと）に対する人工関節の成績についてと人工股関節の出血についてでした。強直股関節に対する人工関節を経験している先生は少ないらしく、たくさんの質問がありました。その中に「普通の人工関節の成績より悪いんじゃないか」という質問がありました。この際、韓国のKim先生が発言してくださり、強直股関節に対する手術は非常に難しいこと、佐賀大学の成績は決して悪くないことを言って下さいました。強直股関節に対する人工関節は日本では（おそらく世界でも）あまりされていません。Kim先生は強直股関節に対する人工関節術を非常に多く経験されている世界的にも有名な先生です。この先生の援護によって当科の成績が世界レベルに達していることを感じる事ができ、非常に嬉しかったです。日本人は何かと言うと、「アメリカでは…」と言ってしまいますが、この学会ではアジアのレベルが非常に向上していることを感じる事ができました。強直股関節に対する人工関節についてはいつか股関節だよりの中でお話したいと思います。

韓国での一番の思い出は、「とにかく食事が多い！辛い！」ということでした。最初に食事したのは焼肉屋だったのですが、日本と同じ気持ちで注文したところ、まず1人あたり5皿くらい（つまり20皿）キムチが運ばれてきました。これだけで机の上はいっぱいなのに、注文した品目は全て大皿、そして辛い！この店だけかと思ったら他の店もほとんど同じでした。ただし、味自体は非常に私好みで、特にマッコリというお酒は最高でした。ぜひ、一度観光に行ってみてください。ただし料理の注文は少なめに。

佛淵教授が掲げられた2007年の年間目標は「グローバル化」でした。佐賀大学整形外科では現在、海外からの医師も受け入れ国際的な雰囲気が出てきています。医局員が世界に目を向け、更に高いレベルを求め、最終的に患者さまに還元できるようにしなくてはと思います。それでは。失礼します。



ポスター会場



ホテルの部屋から見たソウルの街



ちょっと頼んだだけで

MR I と人工関節について

佐賀大学医学部整形外科 助教 小河 賢司

近年は医療設備が各病院・診療所でも充実してきており、頻繁にMR I 検査という言葉が聴かれるかと思えます。

そこで、いざ検査をしようとする、「金属などが体内に入っていないか」と医師・看護師や検査技師から尋ねられます。そこで、「人工関節が入っています」と答えるとあわてて検査中止となってしまうことがあります。我々にも時々MR I を撮影してよいかどうかのお尋ねが患者様よりあります。

そこで今回はMR I とはどのようなもので、なぜそのようなことを聞かれるのかと検査可能なのかについて説明したいと思います。

MR I について・・・

MR I とは、Magnetic Resonance Imagingの略で特殊な密閉した部屋の中で、強力な磁場を発生させ、人体中の磁場の変化を読み取る方法で、CTと異なり放射線を使わないので被爆せずに体の“輪切り”の画像がとれ、神経や軟骨などの軟部組織の描出に優れています。〈例；脳・脊髄・膝関節など〉(図1)

このように非常に有用な方法ではありますが、特殊な方法のため撮影のための制限がいくつかあること、検査時間が長いこと(少なくとも20~30分かかり、体動の影響を受けやすい：痛みなどで長くじっとできない人は撮影できません)、密閉空間に入ることなど欠点もあります。

MR I 検査に特有の制限・注意点・・・

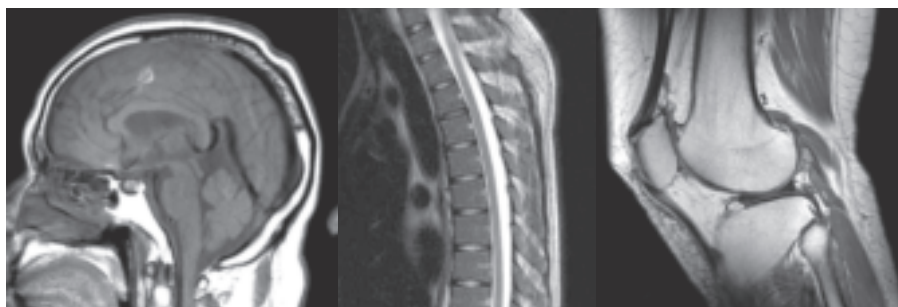
- ①閉所恐怖症；比較的部屋は広いことが多いのですが、狭い装置の中にじっと動かない姿勢で入らねばなりませんので、検査が困難なことがあります。施設によっては、眠る薬を使って寝ているときに撮影することもあるようです。(子供のときなど)
- ②妊娠の可能性；検査は放射線を用いるレントゲンやCTよりは安全なのですが、胎児に対する影響は分っていないことが多く、できれば避けたほうがよいと考えられています。

(図1)

頭部

脊椎

膝関節



③金属製物質の装着；強力な磁場で撮影を行うため、“磁性体”といって磁石にくっつくような金属が室内にあると撮影できないだけでなく、クリップが外れたり・皮膚にやけどができたりと危険なことがあります。そのため、時計や洋服の装着物もはずして病衣になって撮っていただくことがほとんどです。

- 1) 医療器具；注射の針、薬を入れるためのポンプ、心電図のパッチなどは特殊なものに変更が必要です。
- 2) 体内医療器具；ペースメーカー、ステンレス製の螺子・プレート・人工関節、脳動脈瘤や食道静脈瘤用のクリップ、手術の縫合用クリップ、人工耳小骨、義眼、義歯(差し歯を含む)など
- 3) 体内異物；針灸の置き針、弾丸、鉄片、鉛筆の芯、入れ墨など
- 4) 体表塗布・貼付物；ニトロダームなどテープ剤、一部の化粧品など(中に金属が入っているものがあります)

人工関節とMR I・・・

以上のことから、人工関節が入っている場合には検査前に申告していただく必要があります。しかし、最近の医療器具は磁性体でない(磁石にくっつかない)金属を用いていることがあります。整形外科領域で最近多く用いられているチタンはこれにあたり、MR I を撮影されてもほとんど影響ありません。担当医師に確認されたほうが確実ではありますが、当院で現在行っている人工関節は全てMR I 撮影可能です。必要な場合には、申告して撮影されて構いません。

ただし、人工関節と撮影部位が近くである場合金属の影響で見たい場所がはっきりと写らない場合があります。〈例；人工股関節をしていると同側の骨盤内は写りにくいことがあります〉その点は撮影される先生と相談して、行くかどうかは決定されてください。

高齢者に対する人工股関節置換術について

佐賀大学医学部整形外科 染矢 晋佑

みなさんこんにちは。染矢といいます。

先日行われたリウマチ関節外科学会で「80歳以上の高齢者に対する人工股関節置換術」を重松先生、佛淵教授御指導のもと発表させていただきました。そこで、その内容を紹介させていただきます。

みなさんもお存知の通り、佐賀大学では人工股関節置換術が多く行われていますが、2000年8月から2003年7月までの3年間でみると、873例の人工股関節置換術が行われており、80歳以上の方は53例で6.1%でした（思ったより少ないですか？）。初めて人工関節手術を受けた方が41人で、その内、両方の股関節を手術された方が2人、それと人工股関節がゆるんで入れ替え（再置換術）を受けた方が10人いらっしゃいました。

さて、高齢者と聞いてみなさんはどんなイメージを持ちますか？昔であれば腰が曲がって、杖をついた姿や押し車の姿をすぐにイメージしたのではないのでしょうか。しかし、現代が高齢化社会といわれているように、今は80歳以上の方も非常に元気な方が多いです。

研究では少し若い70～79歳の患者様（169人）と比べてみました。手術後の歩行開始に要する日数も、入院期間もほぼ同じくらいでした。違うのは図1のように他の病院へ転院する方が4人に1人くらい（70歳以上では10人に1人くらい）の割合に増えていることでした。「じゃあ退院のときに歩けるの？」と心配になるかと思いますが、図2のように、なんと94%の方が杖や押し車、歩行器を使って自立した歩行をされていました。杖だけで歩ける方の割合は70歳代の方と比べると少し低いです、それでも6割の方は杖で歩行できていました。

手術に関しては、手術時間や出血量なども70歳代と80歳以上では違いはみられませんでした。

では80歳以上の方は何が問題となるのでしょうか。それは表1に挙げているような、他の病気を持っていることが多いということです。特に多いのは高血圧で、2人に1人は高血圧を持っていました。こういった病気は手術に際して問題にならないか評価しておく必要があります。佐賀大学では手術が決まった日に外来で血液検査や心電図検査を行っていますので、必要があれば入院する前に電話をしてかかりつけの病院などで検査してもらうようにしています。

図3は手術後の歩行状態の変化についてですが、今回の研究では手術後平均4年での調査を行いました。80歳以上（調査時平均84歳）の方は84%が自分の力で歩いておられました。

もし手術をしていなければ、股関節の痛みのため日常生活は制限されていたでしょうし、全身の衰えももっと早かったかもしれません。

最後に80歳以上の高齢者でも手術を受けた方の多

表1 他の病気

	70～79歳	80歳以上
高血圧	34%(58)	47%(24)
狭心症	1%(2)	2%(1)
不整脈	9%(16)	12%(6)
喘息	1%(2)	2%(1)
糖尿病	6%(10)	10%(5)
子宮筋腫・子宮脱	11%(19)	12%(6)
脳梗塞・脳出血	5%(9)	8%(4)
前立腺肥大	1%(1)	4%(2)
眼科疾患	4%(7)	24%(12)
悪性疾患	7%(11)	10%(5)
消化器疾患	17%(28)	20%(10)

図1 転院の割合

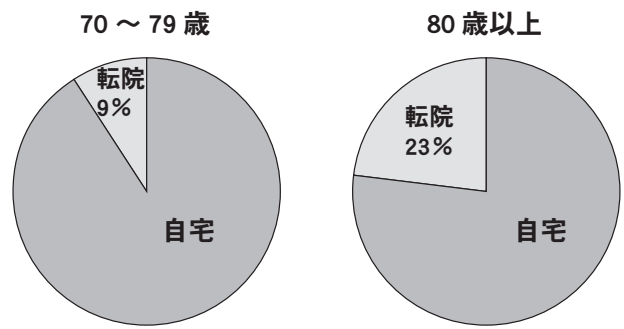


図2 退院時の歩行能力

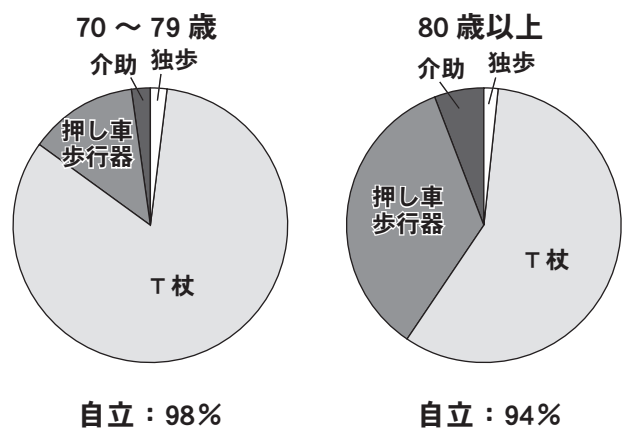
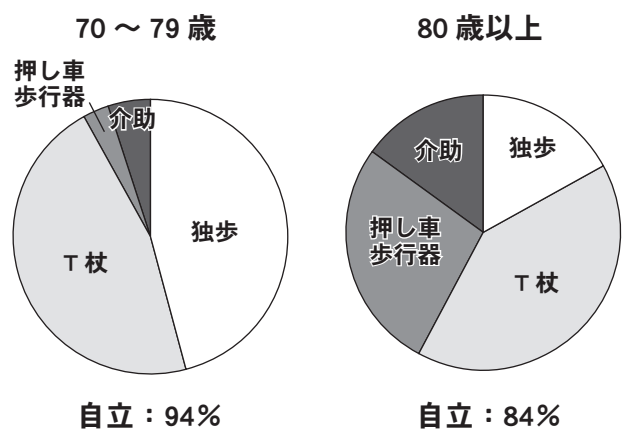


図3 術後4年の歩行能力



くは日常生活動作の改善、生活の質の向上を得られていました。適切な時期に、しっかりとした準備をして手術を行えば、これからますます増えていくと思われる高齢者の手術も安全に行えると考えています。

読みにくいところも多かったと思いますが、最後までお付き合いいただきありがとうございました。それでは失礼します。

留 学 体 験 記

エルサイド・サイド

Hello!

Again, I am Dr. Said, an Egyptian, graduated in the faculty of medicine in Egypt and got a master degree in orthopedic and trauma surgery in the year 2000 and about to finish my doctoral degree ...

I came to Saga orthopedic department 2 years before

And now it is time to say goodbye, before saying it and how difficult to say ...

I would like to say that I loved Japan the country and the people (the true miracle of Japan)

I loved my professor Dr. Hotokebuchi, the kind father and the talented surgeon!

I love all the staff here, one word and a lot of details!

I can find no word to express my appreciation and gratitude to my professor and colleagues

One more thing ... I also learned that we are all brothers having the same father and the same mother (Adam and Eve) and we can live and love each other even if we have different appearance , language or believe .

Hardly controlling my tears ... I would like to say if I have a 2nd country, it should be Japan!! ..I learned to feel before to say " Nihon O Dai skui desu !" ...and now I hope to see there beside the PyramidSee you in Egypt!

こんにちは！

私の名前はエルサイド・サイドです。エジプトの医者です。エジプトの医学部を卒業し、2000年に整形外科学と外傷学の分野で修士課程を修了しました。もうすぐ博士課程を修了します。

私が佐賀大学医学部整形外科学教室に来たのは2年ほど前のことでした。そして早くもお別れを述べてはならない時が近づいてきました。そのたった一言を言うことが何と心苦しいことでしょうか！私は日本が大好きです。人と人の係わりにおいては、誰もが礼儀正しさと優しさ、互いに協力し合うことを大切にします。共に働くときでもそれが変わることはありません。これは日本のTrue miracle!だと思っています。

私にとって父親のようであり才能あふれる整形外科医である、佛淵教授。彼のことは敬愛してやみません。他のスタッフたち、もちろん一言では語りつくせませんが、本当に大好きです。佛淵教授やたくさんの方々のスタッフたちに対する感謝の気持ちをすべて語りつくせる言葉など存在するでしょうか！

もう一つ私が日本に来て学んだことは、私たちは皆兄弟であり、皆同じ母(Adam&Eve)から生まれた存在だということです。たとえ外見や言葉が違おうとも、私たちはそれを乗り越えて共に生き、互いを愛することができるのです。少なくとも私はそう信じています。

本当に涙をこらえることができません。もし第二の祖国があるとするならば、私にとってそれは間違いなく日本です。「わたしは、にほんがだいすきです。」という言葉を感じるよりもずっと前から、心に深く感じてきました。

皆さんといつかエジプトのピラミッドの前でお会いできることを心から願っています。それではまたエジプトで会いましょう！

患者様の体験記

ペンネーム はにほ様

【人工股関節全置換術 術前術後顛末記】

今回ペンネーム 「はにほ様」から頂いた体験記を紹介いたします。

手術決定から退院まで細かく書いてありますので、これから人工股関節手術を受ける患者様の参考になるとと思います。（注：現在のリハビリはこの体験記の頃よりもう少し早くなっています）

はにほ様、紙面の関係上一部文章を省いておりますことをご了承ください。

0. 術 前

昭和59年頃から左股関節痛が出現。徐々に疼痛が増してきて、歩行時に股関節・膝・足首に疼痛がはしるようになる。

6月9日佐賀医科大学付属病院整形外科初診。レントゲン撮影ののち、医局員による問診あり。左股関節の運動時痛、可動域制限、跛行の計測などなど。ここで、佛淵教授の登場。（中略）

教授はまた手帳を見ながら「じゃー手術日は3月25日だ」。小生「はい、わかりました。よろしくお願いします」。

1ヶ月くらいして診断書が届く。早速役所に行き、手続きをする。約3ヶ月のちに身障者手帳が交付された。厚生医療の申請書も準備できた。

佐賀医大での血液検査の結果、「ちょっと心配なところがあるので内科にかかって下さい。紹介状を送ります」という電話が入った。内科に行く。

1. 手 術

平成16年3月23日入院。入院グッズを一杯持って行く。「床の上の荷物は全部持ち帰るように」と担当看護師から言われる。必要最小限のものだけ持ち込めばよいようだ。

小生の場合、手術室に入ってから出るまで1時間半くらいだったか。左脚を2cm長くして両足の長さを揃えて貰う。

術後、寝ている姿勢がなかなかつらい。横向にして貰ったが、すぐに仰向けにして貰う。

2. 術 後

1日目（3/26）

点滴抜ける。（おもちゃのマジックハンドで必要なものを掴むことが始まる）

2日目（3/27）

朝、血抜きホースが抜かれ、午後尿管が抜かれる。看護師を呼んで車椅子でトイレに行く。身体を拭いて貰う。

3日目（3/28）

ガーゼ交換。術衣から病衣に着替える。日中は車椅子が許可される。

4日目（3/29）

両松葉杖で歩行訓練が始まる。歩き方の指導を受けて、恐る恐る歩く。マジックハンドを使い沓下履きに挑戦をする。

5日目（3/31）

両松葉で歩行訓練が始まる。

7日目（4/1）

採血、股関節レントゲンあり。

8日目（4/2）

Tステッキで歩行訓練が始まる。

9日目（4/3）

横歩き・後ろ歩き・足の横開き等の訓練。

10日目（4/4）

今日からシャワーにかかれる。

11日目（4/5）

今日から風呂に入れることになった。脚が伸ばせて気持ちが良い。

12日目（4/6）

階段昇降訓練が始まる。

13日目（4/7）

病院内外をTステッキで歩きまわる。エレベーターはなるべく使わず、階段を昇降する。帰り支度の為の散髪をする。

18日目（4/12）

いよいよ退院の日。

佛淵教授、長嶺主治医、担当看護師片山さん、医局の方々、看護師の方々、看護助手の方、色々とお世話になりました。有難うございました。

はにほ 記

（色はない）

H19年度股関節だより送付状況

医局 野中 寿栄

H19年度股関節だより送付状況をお知らせいたします。

股関節だより21号（9月送付まで）の人数を計算しています。

9月までに退院した方までお送りしていますので、それでも県内、県外人数がかなり多くなっていると思います。

	平成18年	平成19年
佐賀県	1463	1676
北海道	2	2
岩手県	1	1
宮城県	1	2
山形県	1	1
福島県	6	6
茨城県	3	2
栃木県	2	2
埼玉県	11	12
千葉県	11	14
東京都	21	30
神奈川県	12	15
新潟県	1	1
富山県	1	1
石川県	0	2
山梨県	2	3
長野県	1	1
岐阜県	1	3
静岡県	1	1
愛知県	11	18
三重県	3	4
滋賀県	1	1
京都府	1	3
大阪府	6	6
兵庫県	19	19
奈良県	1	2
和歌山県	2	2
鳥取県	3	4
島根県	4	3
岡山県	2	2
広島県	8	10
山口県	25	38
徳島県	2	7
香川県	8	10
愛媛県	32	43
高知県	2	4
福岡県	424	523
長崎県	139	187
熊本県	88	116
大分県	29	43
宮崎県	135	174
鹿児島県	40	56
沖縄県	1	1
合計	2527	3051

	平成18年	平成19年
伊万里市	97	106
嬉野市	41	51
小城市	92	107
鹿島市	90	102
唐津市	185	204
東松浦郡	7	
神埼郡	24	22
神埼市	68	86
佐賀市	366	514
佐賀郡	77	
多久市	57	63
武雄市	78	100
鳥栖市	36	43
西松浦郡	24	41
藤津郡	33	36
三養基郡	24	33
杵島郡	164	168
合計	1463	1676

☆市町村合併により前年度と若干人数の誤差があります。
（股関節だより21号までの送付）

表でお分かりになると思いますが、特に県外は熊本県・宮崎県・福岡県・長崎県と九州地方でかなりの増加が見られます。

それから、皆様もご存知と思いますが、テレビ朝日の「スーパーモーニング」ですごい反響を受けまして、患者様の紹介を受けましても現在新患が4月以降しか予約が入らない状況になっております。その点のご了承いただきたいと思ひます。

来年お知らせするときには、今年よりさらに増えていると思ひます。

来年も股関節だよりをよろしくお願ひいたします。

お手紙・お葉書
 ありがとう
 ございます

佐	賀	市	H・T	様
佐	賀	市	H・S	様
神	埼	市	S・H	様
唐	津	市	F・S	様
唐	津	市	T・T	様
唐	津	市	I・M	様
唐	津	市	M・K	様
佐	賀	市	M・E	様
東	京	都	K・M	様
東	京	都	N・K	様
長	崎	県	N・M	様
千	葉	県	H・K	様
福	岡	県	O・T	様
福	岡	県	S・S	様
千	葉	県	O・M	様

編集後記

あけましておめでとうございます。今年も股関節だよりをよろしくお願い致します。昨年は、いろいろな事件が多く、あまり良くない年だったような気がします。今年は、平和な年であればと思っています。

今回は、多くの先生に原稿を書いて頂き、興味深い内容を書いていただきました。それから、手術を受けられた患者様の体験記を掲載しております。手術を受けられた方やこれから手術を希望される方に参考になるような内容になっていると思います。

また、例年通りですが股関節だより送付状況を掲載いたしました。その内容でもふれていますが、11/26に放送された「スーパーモーニング」の影響で新患予約の患者様が大変多くなっております。今から新患の予約をされる場合が3～4ヶ月待つて頂かなければいけないことになっておりますので申し訳ございませんが、その点はご了承いただきたいと思ひます。

いつもお手紙ありがとうございます。この場を借りてお礼申し上げます。

まだまだ寒い日が続いておりますので、風邪などひかれませぬようお体には気をつけてください。

お手紙、住所変更等の連絡先 〒849-8501 佐賀市鍋島5丁目1番1号
 佐賀大学医学部整形外科医局内 股関節だより編集局 野中まで
 TEL：0952-34-2343・FAX：0952-34-2059
 メールアドレス seikei@med.saga-u.ac.jp
 追伸：住所変更があった時は、ご連絡ください。