

會報

平成15年10月31日 発行

第 51 号

関東地区整形外科勤務医会

発行者：会長 関 寛 之

発行所：事務局 代表 立花 新太郎

〒105-8470 東京都港区虎ノ門 2-2-2

虎の門病院 整形外科内

関東地区整形外科勤務医会

☎ (03) 3588-1111

FAX (03) 3582-7068

巻頭言

良質な医療を行うことと、収益が同じ方向であること

東京都臨床整形外科医会 会長 稲波 弘彦
岩井整形外科内科病院 院長

「光陰 矢の如し」という使い古された諺を肌身にしみて感じておられる先生方も多いと存じます。耳に心地良い話ではありませんが、どの先生方も今の職場を去るときが来るわけです。しかしわれわれ医師は、他の職種に比べますと比較的容易に第2の人生を始める事ができるようです。その際は、整形外科の医院を開設するというのが一つの選択枝でありましょう。

開業しても質の良い医療を行えば、評判が良くなり、患者が増えて収益が増える。勤務医会の先生方は漠然とそう思っておられるのではないかと思います。

しかし現状では、

- 時間をかけて診察する。
- 患者さんを治す。
- 病院へ紹介する。
- 筋力訓練やADLの指導による治療

などの治療を行っても、その診療収支は実質赤字です。評判が良いことで来院する沢山の症状の軽い患者を、ほとんど診察に時間をかけないで「リハビリ」等にまわすことで収支のバランスをとっているのです。何十年もかけて得た医学的知識と技術を展開することは副次的には経営に資するとしても、それ自体は収支がとれないわけであります。

主要目次

1. 巻頭言 …… 良質な医療を行うことと、収益が同じ方向であること …… 稲波 弘彦 …… 1
2. 第36回教育研修会報告 …… 2
3. お知らせ …… 6
4. 会員の異動 …… 7
5. 勤務医会入会申込書 …… 8

整形外科の外来診療におけるこの本質的な問題、すなわち良質な医療と増益がトレードオフの関係にあることは決して放置してはならない問題であります。長期間このような制度の下で、医療行為の質がある程度保たれてきたというのは、上記の理由と医師やコメディカルスタッフの倫理観や責任感や自己犠牲によるもの、そして何よりも診療報酬にある程度の余裕があったことによるのだと考えます。しかし年々診療報酬が低下してきている今日、良質でわれわれ医師のプライドを満足させることはできるものの、実質的に収支をとれない医療を、収益率の高い(手間のかからない)医療で穴埋めをしていくという経営手法はそろそろ限界に来ているのではないかと考えます。現状の診療報酬体系は、極論すれば、診断や治療技術は下手でも、口先のうまい医師の収入が多く、診断や治療が難しい患者に対して闘志を燃やすような医療機関はつぶれていく点数配分であります。

これには、国の制度である点、医療内容の評価法、従来型の治療体系に慣れている医師、など多くの障害があります。しかし自賠責や労災保険なども含めて働きかけるべき対象は多くあります。勤務医会と臨床整形外科医会は現状の診療報酬を改善するべく、ともに動こうではありませんか。われわれ整形外科医がプライドを持って良質の診療を行い、それに見合った報酬を確保できるという制度を目指して。

第 3 6 回 教育研修会 報告

平成15年6月14日(土)住友化学参宮寮を会場に第36回教育研修会を開催した。受講者は36名であった。筑波学園病院副院長 原田 繁先生に「頸椎椎弓拡大形成術の効果と限界」、横浜市立大学医学部整形外科教授 齋藤知行先生に「特発性膝骨壊死の病態と治療—変形性膝関節症との比較—」の演題で御講演頂き、受講者には大変有益な教育研修会であった。

両先生には、紙面をお借りして感謝申し上げます。

(事務局 立花)

頸椎椎弓拡大術の効果と限界

筑波学園病院整形外科 原田 繁

頸髄症に対する後方経路の術式は桐田らによる広汎同時除圧椎弓切除術の考案以降、手術成績が飛躍的に向上した。しかし術後の頸椎の後弯化や椎間不安定性、ポストラミネクトミーメンブレンによる脊髄圧迫など後方支持組織の切除に付随した新たな問題に対処するために種々の頸椎椎弓拡大術が日本で工夫され発達してきた。それぞれの術式は安定した臨床成績をあげているが、椎弓切除術に比べると軟部組織の拘縮や椎間関節骨癒合により可動域制限が強いこと、術後神経根障害と思われる新たな運動知覚障害あるいは根性疼痛の発生、また術式にもよるが採骨や椎弓形成の複雑性およびそれに伴う手術時間の延長が欠点としてあげられる。

CT-ミエログラフィーにおける形態学的検討の結果、脊髄前後径および扁平化の度合いと重症度との間には、 t -検定にて有意差があったが、脊髄前後径および扁平化の度合いと改善率の間には有意差がなく、脊髄前後径が小さく扁平化の度合いが大きくても改善率の高いものがあった。

また同門の会田は術後の脊髄・硬膜管の形態的・位置的变化を計測し、また、頸椎のアライメントが脊髄の位置的变化に及ぼす影響を調べた。

脊髄の横径はC4-5を中心として軽度減少し、逆に縦径は増加して縦径/横径比が増加した。その変化は最狭窄部位となることの多いC4/5で約1mmであり、その上下では変化幅は少しずつ減少していた。脊髄の横断面積は最狭窄部位のC4/5が平均で術前53.7mm²、術後62.5mm²で、硬膜管の横断面積は同レベルで術前101.7mm²、術後151.1mm²であった。増大率は、脊髄横断面積はC4/5で12.3%、硬膜管は37.2%であった。脊髄の中心は後方へ移動し、平均C3で1.2mm、C4で2.1mm、C5で2.8mm、C6で2.7mm、C7で1.8mmであった。しかし、硬膜管前縁の位置変化はほとんどみられず、硬膜管は単に後方へ膨隆するのみであった。脊髄中心の位置的变化が最大であったC5レベルでの位置的变化と弯曲指数およびC2/7の弯曲角とは相関がなかった。ただし、後弯を示した症例ではその頂点での位置的变化は少なくなっていた。頸椎のアライメントと脊髄の位置的变化との間に相関はなく、後弯などの頸椎の弯曲異常が強くなれば除圧は十分に得られると思われた。

我々の術式の術後5年以上経過した症例の臨床経過を経時的に追ってみると3群に分かれた。良好群は58%を占め、術後1年半以降も改善傾向が見られ、最終調査時47.7%の改善率を示した。再悪化群は全体の34%で最終調査時には術前レベルまで低下していた。再悪化例は、しびれの悪化や疼痛の発症など刺激症状を伴って悪化する群と、刺激症状がなく歩行障害などの機能障害を主体とする2群に分かれた。刺激症状を伴って悪化する群の症状は、しびれなどの知覚障害のほか、筋力低下、BBD、歩行障害で脊髄症発症時の症状と同じような内容であった。刺激症状を伴わない悪化群は、しびれの悪化や疼痛の出現はなく症状の主体は歩行障害であった。OPLLの頻度という点からみると刺激症状を伴って悪化する群はOPLLの割合が85.7%と非常に高く、その50%が分節型であった。良好群では連続型・混合型が比較的多く見られた。刺激症状を伴って悪化する原因の一つとして術後の前弯の減少で残った前方圧迫要素がまた圧迫の原因となる可能性も考えられた。機能障害を主体とした悪化例は、一部でMRIにて脊髄の萎縮が認められた。脊髄症の患者では予備力がなく、生理的老化現象による脊髄の機能低下に対応できなかったものと推定された。

次に我々は、術後の可動域およびアライメントの変化を術前・術後の単純レ線より頸椎の弯曲と可動域を経時的に計測して検討した。中間位でのアライメントでは、弯曲指数、C2/6、C2/7のなす角度は術直後より低下し、5年後には約40%に減少していた。C2からC7の各椎間の角度も同様の傾向を示し、C3/4は5年後にはほとんど直線化していた。その他の椎間は50%前後の減少率であった。対照的

にC0/1、C1/2ではアライメントの変化はほとんど見られなかった。C2/6、C2/7における可動域は、術後6ヶ月で約50%に低下し、その後も徐々に低下した。術後3年から5年間の間の変化はほとんど見られなかった。弯曲指数も同様の推移を示した。いずれも5年後には30~40%に減少していた。頸椎の弯曲は、術後より前弯が減少し、その変化はわずかであるが術後3年以降も進んでいた。5年後には40~50%に減少していた。この弯曲の直線化によって残存した局所的前方圧迫要素が再び脊髄を圧迫してくる可能性があり、長期成績における臨床症状の悪化と関連している可能性がある。また、頸椎の可動域は低下し、術後3年でほぼ安定状態となっていた。可動域の低下はC2-4の上位頸椎において著明で約20%に低下していたが、下位頸椎では50%程度の低下であった。これは上位椎間ほど椎弓間癒合の頻度が高くなることと関係していると思われる。

頸椎椎弓拡大術は後方要素を比較的温存しているため椎弓切除に比べて後弯を生じにくく、ポストラミネクトミーメンブレンの問題もないが、頸椎伸展位でも解除されない後弯変形をもつ頸椎症や局所的な大きな前方圧迫要因をもつものに対するこの術式単独の適応は、前方からの除圧を併用する必要があるかどうかの慎重な検討を要すると考える。

特発性膝骨壊死の病態と治療

一 変形性膝関節症との比較一

横浜市立大学医学部 整形外科 齋藤知行

特発性膝骨壊死は1986年、Ahlböckらにより臨床病態が報告された、比較的新しい高齢者の膝疾患である。突然発症する膝関節痛と疼痛に伴う膝関節の可動域制限、さらに関節水腫を臨床的特徴とする。発生原因には、骨髓内の血行障害説、軟骨下骨のマイクロフラクチャーによるとする外傷説、軟骨下骨の不全骨折説などがあり、未だ病因論に関しての定説はない。

特発性膝骨壊死のX線像は詳細に検討され、発症初期から末期までのX線学的経過について Lotke, Aglietti, また腰野により病期分類されるが、病期の細分の程度に若干の異なりがあるがほぼ同様である。比較的汎用される腰野分類によれば、Stage 1 はX線学的に形態の異常のない初期で、Stage 2 では関節軟骨の近傍に発現する半卵円形の透亮像が生じ、Stage 3 は周囲に骨硬化像と calcified plate が出現する時期であり、その後、病巣の高さは徐々に減少し関節軟骨の変性に伴い変形性関節症性変化を認める Stage 4 の4段階に分類される。X線検査で病巣が発現しない初期ではX線学的に診断することは困難であり、臨床症状に依存せざるを得ないが、この時期では骨シンチグラムやMRIの検査は確定診断を下す上に有用である。骨シンチグラフィーでは単に壊死巣の局在ばかりでなく、シンチフローを行うことにより急性期、亜急性期、慢性期の病期診断することができる。MRIは検査手技が非侵襲的であるという利点を有し、壊死巣の大きさや性状、さらに壊死周囲海綿骨の反応の把握も可能である。

臨床的あるいはX線学的に特発性膝骨壊死と診断した147例の疫学的調査では、初診時平均年齢は平均67才、男女比は1対3で女性であり高齢の女性に多く発症する。このことは1980年にLotkeらにより報告された結果とほぼ同様であり、発症には人種差はないようである。罹患側では左右差は認めないが、男性では左に多く発生する傾向がある。体格をbody mass index (BMI) でみると平均が24で、明らかな肥満とされる26以上の症例は全体の4分の1であり、変形性膝関節症患者の肥満分布と大きく異なる。したがって、体型をみることは、中心性肥満を呈する変形性膝関節症例との鑑別上重要である。

罹患側では片側罹患が多いが、5%前後に両側罹患例を認める。罹患部位では大腿骨内側顆部が96%と大部分を占める。しかし、大腿骨外側顆部や両側顆部に同時に発生する症例も稀に存在するので注意が必要である。初診時のX線所見をStage別にみると、Stage3が38%と最も多く、次いでStage2が29%、Stage4が22%の順であり、Stage1で診断される例は少ない。一次性変形性膝関節症では両側罹患が大部分であり、左右で障害の程度が異なる例では半月板切除や前十字靭帯断裂の既往、頻回の関節内注入の既往を聴取することが重要となるが、特発性膝骨壊死などの後遺症の可能性についても配慮する必要がある。

特発性膝骨壊死の膝関節のアライメントを膝外側角、すなわちFTAで計測すると平均180°であり、手術治療の適応となる変形性膝関節症例の平均が185度であることを考慮すると、比較的良好な膝アライメントを呈する症例が多いことを意味する。変形性膝関節症例では内反変形が脛骨近位部の内反、すなわち関節外の要因によりアライメント異常をきたす例が多く、変形性関節症性変化の増強とともに内反は増強し病態と下肢アライメントは密接に関連する。一方、特発性膝骨壊死ではStage1の平均は177度、Stage2と3では平均179度、Stage4では181度であり、病期の進行に伴う膝関節アライメントの変化は関節内病変の変化に起因することがわかる。壊死病巣のサイズをMuheimとBohneの方法を用いて計測すると、Stage2では幅が平均2.5cm、長さが平均3.4cmであり、Stageの進行とともに増大し、Stage4で病巣の幅および長さが有意に大きくなる。

臨床症状では、膝関節痛の発症時期を明確に記憶する症例が多く、また半数以上の症例では疼痛自覚から病院受診までの期間は1年以内であり、初発時の疼痛が極めて激烈であることを意味する。疼痛の中で、夜間の膝関節痛は、時に自覚する程度のもを含めると70%の症例に認め、特発性膝骨壊死に特徴的な臨床症状である。昼間の疼痛は比較的軽度であり、71%の症例では200から500mの距離を連続して歩行が可能である。3分の1以上の症例の連続歩行距離は500m以上であり、移動能力は比較的良好に保たれる。しかし、階段昇降時に疼痛は増強し、69%の症例では疼痛により階段昇降が困難で手摺りを使用するようになる。階段の上り下りが全くできない例も10%前後認める。膝関節の屈曲可動域は平均138度であり、疼痛に比較し膝関節の可動域が良好に維持されることも特発性膝骨壊死の特徴である。膝関節の内側関節裂隙での圧痛を88%に認め、内側型変形性膝関節症と類似する。

特発性膝骨壊死の予後は病巣の大きさに依存し、壊死病巣の幅が大腿骨内側顆部の45%、あるいは面積で3.5cm²以下の例では予後が良好であり、保存的に経過を観察することが可能であるとされる。一方、50%あるいは5cm²を超える例では予後不良であり、関節面の圧潰や変形性膝関節症の早期移行の可能性が高いとされる。特発性膝骨壊死は関節面直上に幅広い底面を有し、必然的に軟骨下骨の脆弱化を惹起し、関節軟骨の変性が生じる。関節水腫は変性軟骨片や可溶性滑膜刺激因子に対する滑膜の二次的反応であり、手術の適応を決定する際に壊死病巣の大きさ以外にも水腫の量なども考慮することは大切である。最近、関節内の病態の把握に関節液分析の有用性を提唱する報告が多く、関節軟骨由来のコンドロイチン6硫酸やヒアルロン酸濃度測定を行うことにより、関節軟骨変性の予測が可能となった。特発性膝骨壊死の関節液分析結果とX線所見との比較では、大腿骨内側顆に対する壊死病巣の横径比が40%を超えると関節液中のコンドロイチン6硫酸濃度が高値となり関節軟骨は早期に変性することを示した。病巣の大きさを測定することは関節軟骨の変性予防の観点からも重要である。

特発性膝骨壊死の治療は、保存療法と外科的治療に分けられる。初期では疼痛管理が中心となり、非ステロイド性消炎鎮痛剤の投与、患肢の免荷、大腿四頭筋訓練などがある。外科的治療には関節鏡視下デブリードメント、高位脛骨骨切り術、単顆片側置換術、減圧術、モザイク形成術を併用した高位脛骨骨切り術などがある。手術適応では病期により、術式の選択が全く異なることを認識する必要がある。初期から中期の治療目的は関節軟骨を含めた関節構成体の温存であり、末期では変形性膝関節症に対する治療となり、高位脛骨骨切り術や単顆片側置換術の適応となる。特発性膝骨壊死ではあくまでも単一顆部の障害であり、他のコンパートメントは健常に近く、関節可動域は良好に維持され、膝関節機能の再建を考慮すると、人工関節全置換術の適応となる症例は極めて少ない。

高位脛骨骨切り術の手術効果は、変形矯正に伴う局所的減圧による関節面の圧潰の防止と関節軟骨の修復作用があり、特発性膝骨壊死の外科的治療として最も合目的な術式である。壊死の修復機転を促進する目的で、高位脛骨骨切り術中に関節内を展開し、関節軟骨残存例では側方から開窓部を通じての搔爬と骨移植を、軟骨欠損例にはドリリングなどの関節内処置を追加する。関節内処置を併用した高位脛骨骨切り術の術後成績はJOA scoreは術後4年の経過で術前62点から93点と改善し、術後成績は良好である。

以上より、特発性膝骨壊死を早期に確定診断する上に臨床病態の理解は重要であり、壊死病巣のサイズをX線学的に計測することにより予後の予想が可能である。したがって、関節内注射や消炎鎮痛剤などの保存療法で漫然と経過をみることは膝関節の荒廃をきたす結果となり、タイミングを逸することなく、手術治療に踏み切る必要がある。

お知らせ

平成15年度関東地区整形外科勤務医会 第37回日整会認定教育研修会

関東地区整形外科勤務医会では、下記のごとく幹事会、及び教育研修会を開催いたします。なお、研修会の出席予約は要りません。認定医以外の先生方もお問い合わせの上、ご参加下さい。会終了後、懇親会も予定しています。

記

日 時：平成15年12月6日（土）15:30～18:00
会 場：住友化学・参宮寮（地図参照）
〒151-0053 東京都渋谷区代々木4-1-3
TEL 03-3320-3994

幹事会：15:30～16:00

教育研修会：16:00～18:00

(1) 整形外科医としてのスキル形成
(16:00～17:00) (N：1単位)

講師：新須磨病院整形外科部長
岩崎 安伸 先生

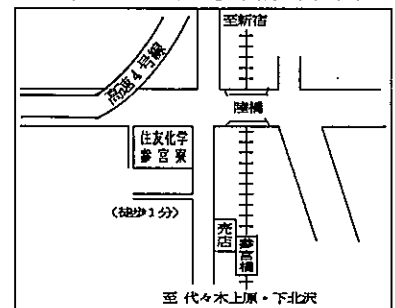
(2) 頸椎後方への新しい侵入法とその応用
(17:00～18:00) (N：1単位)

講師：済生会宇都宮病院整形外科医長
白石 建 先生

会 費：1題 2,000円

懇 親 会：ひきつづき18:15より同会場において行います。 共催 住友製薬株式会社

住友化学工業(株)参宮寮案内図



東京 ———— (中央線) 20分 ———— 新宿 ++++++ (小田急) 10分 ———— 参宮寮

■ 駐車場はご座居ません。

会員の異動

新入会員

雨宮 拓二 総合太田病院
〒373-8585 群馬県太田市八幡町29-5
TEL 0276-22-6631

猪瀬 弘之 土浦協同病院
〒300-0053 茨城県土浦市真鍋新町11-7
TEL 0298-23-3111

太田 知明 亀田総合病院
〒296-0041 千葉県鴨川市東町929
TEL 0470-92-2211

樫山 政宏 総合新川橋病院
〒210-0013 神奈川県川崎市川崎区新川通1-15
TEL 044-222-2111

金子 康仁 総合太田病院
〒373-8585 群馬県太田市八幡町29-5
TEL 0276-22-6631

北井 淳 土浦協同病院
〒300-0053 茨城県土浦市真鍋新町11-7
TEL 0298-23-3111

忽那 岳志 亀田総合病院
〒296-0041 千葉県鴨川市東町929
TEL 0470-92-2211

佐々木和明 亀田総合病院
〒296-0041 千葉県鴨川市東町929
TEL 0470-92-2211

佐谷 降洋 土浦協同病院
〒300-0053 茨城県土浦市真鍋新町11-7
TEL 0298-23-3111

菅田 祐美 土浦協同病院
〒300-0053 茨城県土浦市真鍋新町11-7
TEL 0298-23-3111

武田 裕介 虎の門病院
〒105-8470 東京都港区虎ノ門2-2-2
TEL 03-3588-1111

田中 真希 谷津保健病院
〒275-0021 千葉県習志野市谷津4-6-16
TEL 047-451-6000

仲 克己 横浜栄共済病院
〒247-8581 神奈川県横浜市栄区桂町132
TEL 045-891-2171

船山 徹 筑波学園病院
〒305-0854 茨城県つくば市上横場2573-1
TEL 029-836-1355

松林 経世 平塚市民病院
〒254-0065 神奈川県平塚市南原1-19-1
TEL 0463-32-0015

三浦 陽子 千葉県こども病院
〒266-0007 千葉県千葉市緑区辺田町579-1
TEL 043-292-2111

嶺 裕之 総合新川橋病院
〒210-0013 神奈川県川崎市川崎区新川通1-15
TEL 044-222-2111

宮本 芳明 筑波学園病院
〒305-0854 茨城県つくば市上横場2573-1
TEL 029-836-1355

山田 睦雄 筑波学園病院リハビリ科
〒305-0854 茨城県つくば市上横場2573-1
TEL 029-836-1355

米田 知二 総合新川橋病院
〒210-0013 神奈川県川崎市川崎区新川通1-15
TEL 044-222-2111

渡辺 敏文 土浦協同病院
〒300-0053 茨城県土浦市真鍋新町11-7
TEL 0298-23-3111

村上 正純 千葉市立青葉病院
〒260-0852 千葉県千葉市中央区青葉町1273-2
TEL 043-227-1131

退会者

青山 正道(群馬) 飯田 勝(埼玉)
大木 健資(千葉) 奥津 一郎(東京)
黒坂 武司(神奈川) 斉藤 幸弘(神奈川)
野平 勲一(千葉) 森 博之(神奈川)
安間 嗣郎(東京) 矢端 信義(群馬)
山野内忠雄(神奈川)

入 会 申 込 書

平成 年 月 日

(フリガナ)
御 氏 名

生 年 月 日 (大正・昭和) 年 月 日

現 住 所 〒 _____

TEL _____

勤 務 先 名 称 _____

勤 務 先 住 所 〒 _____

TEL _____

FAX _____

e-メール _____

役 職 名 _____

出 身 大 学 _____

卒 業 年 度 _____

出 身 教 室 _____

入会申込み送り先

〒105 - 8470 東京都港区虎ノ門2 - 2 - 2
虎の門病院整形外科
関東地区整形外科勤務医会
事務局代表 立花 新太郎
TEL 03-3588-1111
FAX 03-3582-7068

10月8日

「関節の日」

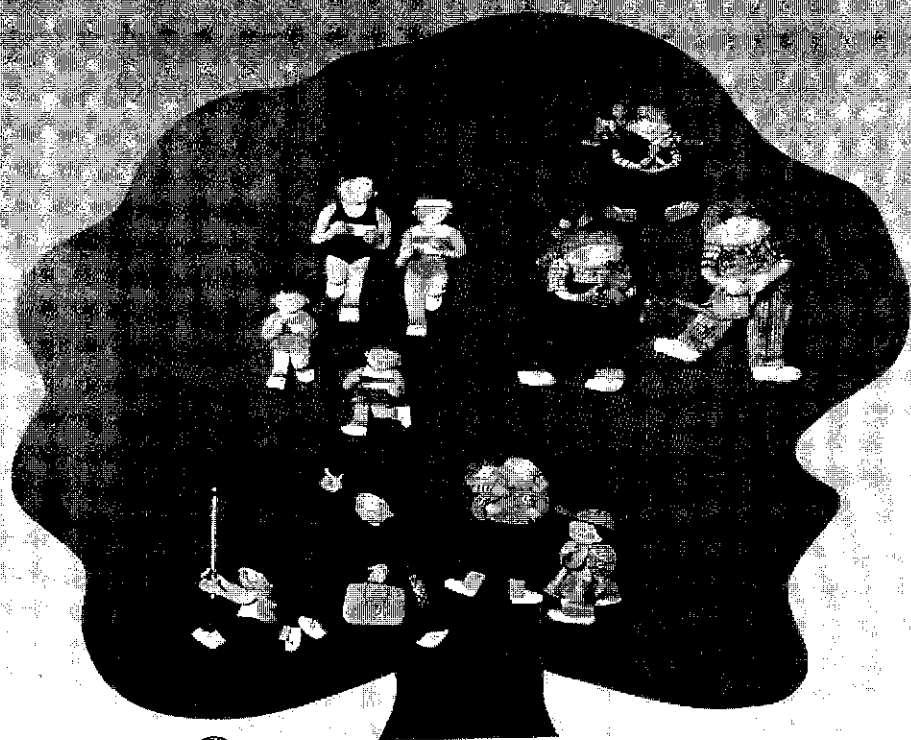
10月

「関節の月間」

2000-2010年

「骨と関節の10年」

— 骨と関節の健康を考えましょう —



社団法人日本整形外科学会

住友製薬

Didronel®



骨代謝改善剤 エチドロン酸 ニナトリウム錠

特 指 要 指

ダイドロネル® 錠200

薬価基準収載

■ 効能・効果、用法・用量、使用上の注意等は添付文書をご覧ください

製造発売元

資料請求先 住友製薬株式会社

〒541 大阪市中央区道修町2丁目2番8号

Trademark and product under license from Procter & Gamble Pharmaceuticals, Inc. U.S.A

住友製薬

医療用真承認番号16200BZ201201

骨補填材

ボーンセラム® P

BONECERAM-P

バイオフィUNCTIONALな機能設計に基づいて製造されたハイドロキシアパタイトです。

- 特徴**
1. 骨動態学的特性を有しています。
 2. 生体適合性が優れています。
 3. 生物学的安全性が認められています。
 4. 力学的強度が優れています。
 5. 臨床的有用性が認められています。

性能、使用目的、効能または効果
骨または関節手術における骨補填。

使用上の注意

1. 本品使用の際は、無菌的に取り扱うこと。
2. 本品は減菌済包装してあるので、手術直前に開封し、すみやかに使用すること。
3. 開封したものは再使用しないこと。
4. 本品は、できるだけ清潔な場所で保管すること。
5. 高度の荷重がかかる関節面の直下などにおける本品の単独使用は避けること。

使用方法

探骨部位または骨欠損部位に、予め生理食塩液に浸漬した成形加工品または顆粒を、充填又は補填する。



連絡先

住友製薬株式会社
医療材料部

大阪市中央区伏見町2丁目1番1号 TEL(06)6229-5649
東京都千代田区神田隼台3丁目11番地 TEL(03)5280-6643
仙台市青葉区大町2丁目2番10号 TEL(022)261-2651
名古屋市東区代官町35番16号 TEL(052)935-3691
福岡市博多区博多駅前1丁目2番5号 TEL(092)431-6671

製造元

住友大阪セメント株式会社
東京都千代田区神田美土代町1番地

販売元

住友製薬株式会社
大阪市中央区道修町2丁目2番8号



S-PLATE

チタン棘突起プレート

1~2椎間の、short in situ fusionに用いる腰椎、胸椎、頸椎の棘突起プレートです。

椎間板ヘルニアや狭窄症でのラブ手術や広範開窓術後の固定術(PLFやPLIF)、また、前方固定術の後方からの補強など、種々の術式に使用可能です。

チタン製でMRIに対応でき、小型、簡易、強固を目指したものであります。

手術器械も使い易く、小数にまとめてあります。

●Sプレート

カタログ番号	形状
00-15-2	2穴 8mm×40mm
00-15-3	3穴 8mm×55mm
00-15-4	4穴 8mm×70mm

医療承認番号 07B第 0846号

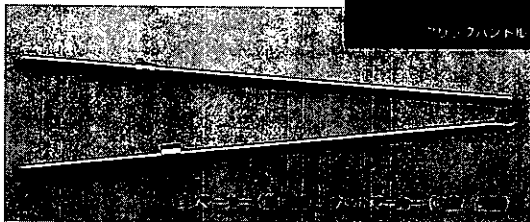
X線マーカー

ピンマーカー(2.5mmΦロッド)とナットマーカー(6mm径で左右、形を変えてある)からなります。ピンマーカーにナットマーカーを通し、グリップハンドルで椎弓根に挿入します。

術中のX線撮影で正しい位置、方向を確認し、更に引き抜いてピンマーカーの長さからペディクルスクリューの長さを決定します。



ナットマーカー



イトー医科器械 整形外科用各種器機



株式会社 イトー医科器械

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里6-48-15
PHONE: (03)3806-2690 FAX: (03)3806-2650
E-mail: ito@ito-ika.co.jp