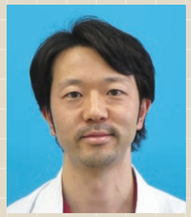
人工関節手術における周術期疼痛管理



整形外科
吉田　昇平

術後、痛みの少ない手術を目指して

術後の痛みが心配で手術受けるのを迷っていませんか？
術後、痛いのは仕方ないと諦めていませんか？

手術前の患者さんに「術後痛いのが怖いです」とよく言われます。人工関節手術において、術後の疼痛コントロールは大変重要な要素であり、患者さんにとって、痛みがなくなる事で得るものはたくさんあります。当院では術後統一した疼痛管理を目指し、スタッフ一同積極的に取り組んでおりますのでご安心ください。

術後疼痛とは

術後疼痛とは、手術侵襲による神経組織の損傷、損傷組織に炎症反応が生じることによる痛みとされ、急性疼痛の一つです。術後時間が経過し、損傷した組織が修復され、炎症が治まれば徐々に疼痛は軽減します。痛みの感じ方には非常に個人差があります。自然経過として、術後疼痛は通常、術後約12時間で頂点となり、術後1～2週経過すれば障害された組織が修復され、炎症が治まり、楽になっていきます。

術後疼痛コントロールは患者さんにとって「痛みがなくて楽だなあ」というだけではありません。周術期（術前、術中、術後を含めた期間）より疼痛コントロールを積極的に治療する事で、患者さんの活動性は高まります。食事摂取がしっかりできれば栄養状態が良好となります。また、早期離床が可能となり、循環器、呼吸器合併症をはじめ、深部静脈血栓症や肺塞栓症、褥瘡などの合併症の発生を抑制する効果もあります。疼痛コントロールができれば、リハビリがすすみ、結果、回復が早くなる事が期待されます。このように疼痛コントロールによる患者さんにとってのメリットは計り知れないのです。

術後の痛み、さようなら！

術後疼痛コントロールについて、最近では「痛くなってから鎮痛剤を投与して治療する」のではなく「痛くなる前から予防する」概念が広がっています。つまり前もって投与する先行鎮痛（先取り鎮痛）です。その際、さまざまな薬物治療を組み合わせます。当院では、周術期から整形外科医と麻酔科医がしっかり連携して手術に臨んでおります。

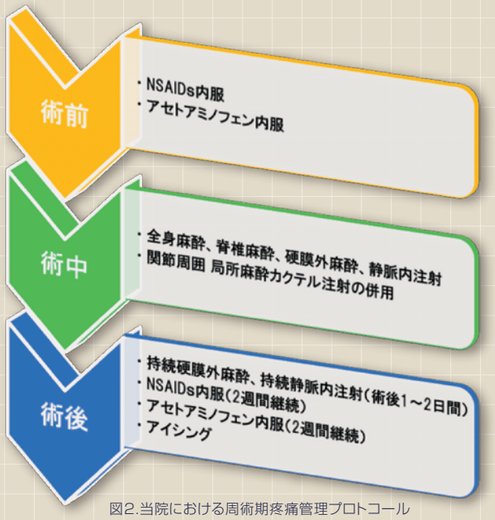


図2.当院における周術期疼痛管理プロトコール

◎術　前

術前より、患者さんに鎮痛剤のNSAIDsとアセトアミノフェンを内服してもらいます。鎮痛剤の血中濃度を高めた状態で手術に臨みます。

◎術　中

手術中の麻酔方法は、それぞれ患者さんの状態によりますが、硬膜外麻酔（区域麻酔）あるいは脊椎麻酔（下半身麻酔）後、完全に眠ってもらう全身麻酔を併用します。また、術中からアセトアミノフェンなど静脈内投与を併用し、血中濃度を高めます。

術中では、関節周囲、皮下に局所麻酔カクテルを計60ml注射します（図1）。これにより術直後は無痛に近い状態となります。除痛効果は術後12～24時間継続します。

図1.術中の局所麻酔（カクテル注射）

◎術　後

背中から脊髄付近に細い管を通して持続的に麻酔薬を入れる持続硬膜外麻酔を約2日間使用します。硬膜外麻酔が使用できない場合、静脈内持続注射を併用します。

更に、鎮痛剤のNSAIDsとアセトアミノフェンを2週間内服してもらいます。頓服ではないことが重要であり、継続して内服することにより、疼痛をコントロールします。

アイシングもまた重要です。術後炎症に伴い熱感が出現します。術後2週間はしっかりと冷やします。その後も熱感を感じた時は適宜冷やします。

以上、このプロトコール（図2）により、個人差はあるものの、術後疼痛コントロールをかなり得ることができます。基本的には人工関節手術を受けるすべての患者さんに適応しております。しかし、患者さんの全身状態により、麻酔方法は違いますし、疼痛コントロールに使用する薬剤も変更あるいは使用できない場合があります。

筋力増強を中心としたリハビリが重要です。

術後2週経過してくると疼痛や機能回復には、筋力による個人差がでてきます。術前、そして術直後からの筋力増強を中心としたリハビリが重要となります。その観点から、当院はリハビリに重点を置き365日リハビリを徹底しています。また、退院後、筋力増強訓練を継続する患者さん、しない患者さんでも差が出てきます。快適に日常生活を過ごす為には、入院中習ったリハビリを退院後もしっかり継続することが重要です。

薬剤科と なんこう練太郎

薬剤師
桐原　拓生

当院の薬剤科には、薬剤師6人、事務員2人がいます。外来処方箋のほとんどは院内処方箋です。処方箋で内容に照会があった場合、院内なので医師との連絡がとりやすく、また、その場で発生した患者さんの細かな要望などに素早く対応することができます。

約5年前から電子カルテを導入しています。導入するまでの準備は大変で、もう変えなくて今までのままでいいじゃない！ と思ったりもしましたが、導入後は便利でいろいろ融通がきき、なんて素晴らしいんだ！ と思いました。例えば、電子カルテ導入前は患者さんに渡す薬袋を手書きで用意していたのが今では自動で印刷されて出てきます。以前は入院患者さんのカルテは病棟に紙媒体であって、一人ずつしか閲覧できなかったのが、今ではわざわざ病棟に行くこともなく近くの端末から同時に多くの人が閲覧することができるようになりました。

軟膏剤の調剤について、去年より「なんこう練太郎」というミキサーを導入しました。正しくは「なんこうれんたろう」と読むのですが薬剤科の中では伝わりやすいので「ねりたろう」と呼んでいます。混合にかかる時間が短縮でき、なおかつとてもきれいに仕上がります。

二種類以上の軟膏を混合するとき、今までは手作業で混合していましたが、この機械では容器に軟膏を入れてセットしスタートボタンを押せば自動的に混合されます。この機械のすごいところは攪拌棒（かくはんぼう）などで軟膏を混合しているわけではなく軟膏の入った容器ごと回転させ混合するところです。気をつけないといけない所は、一分間に2000回転という高速で回転させているので中身が飛び出さないように軟膏の容器の蓋をしっかり閉めておくことです。また、かための軟膏は回転時間を多めに、やわらかめの場合は少しにします。機械そのものの大きさは炊飯器程度の大きさで、そんなに場所もとりません。これにより皮膚科による軟膏の調剤にうまく対応することができました。

なんこう練太郎