

術後鎮痛における硬膜外モルヒネーブピバカインの副作用発生率と、その制御の試み

郷 律子 神山 有史 森 啓一 阿部 正

小松島赤十字病院 麻酔科

要 旨

手術後、モルヒネとブピバカインによる持続硬膜外鎮痛（持硬）を行った631名の患者において、これらの薬剤の副作用と思われる症状の発生率をカルテより回顧的に調査した。

搔痒が最も多く（37%）、嘔気（34%）、嘔吐（21%）、尿閉（10%）、下肢脱力または知覚低下（4%）、めまい（4%）、仙骨部発赤（2%）などであった。副作用を理由として持硬を中止したと特定できた患者は82名で、その中で嘔気（44%）が最も多かった。薬物の投与を最少必要量とする目的で患者管理無痛法を導入したが、搔痒と嘔気の発生率はむしろ上昇する結果となった。嘔気を予防する目的で135名の患者にドロペリドールを硬膜外投与したところ、投与しなかった患者に比較して、制吐薬の投与を必要とした患者の割合は有意に減少した（20%vs10%、 $P<0.005$ ）。

持硬を行う上で最も問題となる副作用は嘔気であり、その予防にドロペリドールが有用であった。

キーワード：硬膜外モルヒネ、副作用、PCA、ドロペリドール

はじめに

術後鎮痛は、患者の満足度を高めるのみならず、呼吸・循環器系の合併症を予防し手術成績の向上や早期離床に貢献する。これらのことから、欧米では医療経済的な効果も期待されるに到っている。

当院では、成人の胸部以下の手術において特に禁忌でない限り硬膜外腔へカテーテルを留置し、麻酔および術後鎮痛に用いている。われわれは主たる薬剤としてモルヒネとブピバカインを使用しているが、これらの薬剤による様々な副作用のため持続硬膜外ブロック（以下持硬）を中止せざるを得ないことがある。副作用の発生率の報告は多いが非常にばらつきが大きく、これは薬剤の投与方法や投与量が多様であるためと思われる。

今回の研究の目的は、われわれの鎮痛方法による副作用の発生率を調査し、さらに、副作用を軽減する目的で導入した患者管理無痛法 patient controlled analgesia (PCA) とドロペリドールの硬膜外注入の効果について検討することである。

対象および方法

1997年5月より1998年4月までに、ディスプレイインフューザーを用いて持硬を施行した手術患者631名（12～97才、男性229名、女性402名）を対象として、カルテより回顧的に調査を行った。モルヒネとブピバカインを併用した患者を対象とし、いずれか1剤のみの患者は除外した。また、術前よりモルヒネを使用していた患者、術後、癌性疼痛や血行障害に対し長期にわたり持硬を続行した患者、持硬を一時中止後再開した患者、経尿道的手術患者を除外した。インフューザーは、バクスター社製で、2日タイプ[®]、インターメイト LV5[®]（それぞれ2日用、5日用；いずれも2ml/h定速注入）、BB15[®]（PCA用；0.5ml/h定速注入+0.5ml/bolus、ロックアウト15分）の3種類より麻酔医の判断で選択して用いた。

搔痒、嘔気、嘔吐、尿閉、翌日以降の下肢脱力または知覚低下、めまい、仙骨部発赤についてそれぞれの有無を、さらに、その症状に対して何らかの処置を要したかどうかを調査した。ルーチンに術後輸液内に注入されたメトクロプラミド（プリンペラン[®]）については処置に含めなかった。排尿はできるが残尿感があ

るものも尿閉とした。

排ガスの時点の記載がある患者のうち、持硬中に排ガスがあった患者の割合を算出した。

副作用を理由として持硬を中止したことが明らかな患者について、その副作用の種類を調査した。

2日用または5日用を使用した患者 (n=439) を定速注入群、BB15を使用した患者 (n=192) をPCA群として、嘔気と搔痒感の発生率の比較を行った。また持硬中に、他の鎮痛処置を受けた患者の割合を2群間で比較した。ジクロフェナク坐剤 (ボルタレン®) については、明らかに解熱のみの目的で用いた場合は除外した。

術後嘔気を予防する目的で、硬膜外腔へドロペリドール (ドロレプタン®) を一部の患者において注入した。ドロペリドールを用いなかった患者をA群 (n=486)、ドロペリドールを投与した患者をB群 (n=135) として、嘔気の発生率と、それに対し処置を要した患者の割合を比較した。また、ドロペリドールの注入方法によって、術中に一回注入のみの患者 (n=5)、術後持続注入のみの患者 (n=117)、両者を行った患者 (n=23) に分け、嘔気の発生率を算出した。

統計処理は、鎮痛効果、副作用発生率の群間の比較に χ^2 検定を用い、 $P < 0.05$ をもって有意差ありとした。

結 果

患者背景を表に示す。麻酔方法において、全身麻酔であっても硬膜外を併用するなどして、大部分の患者で術中からブロックが開始されていた。

持硬によると思われる症状の発生頻度を図1に示す。搔痒が最も多く (231名、37%)、次いで嘔気 (212名、34%)、嘔吐 (135名、21%) が多かった。61名 (10%)

表 患者背景

科 別	手術部位	麻酔方法		単位; 名	
				カテーテル留置部位	
外科	252 下腹部	282 硬麻併用全麻	293	胸部	168
産婦人科	212 上腹部	130 硬麻併用脊麻	175	腰部	463
整形外科	106 下肢	129 脊麻	84		
循環器科	46 陰・会陰部	67 硬麻	73		
形成外科	9 胸部	23 全麻	6		
泌尿器科	6				

総数 631

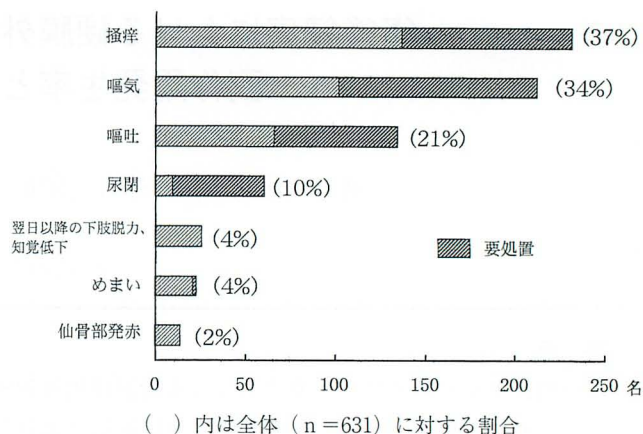
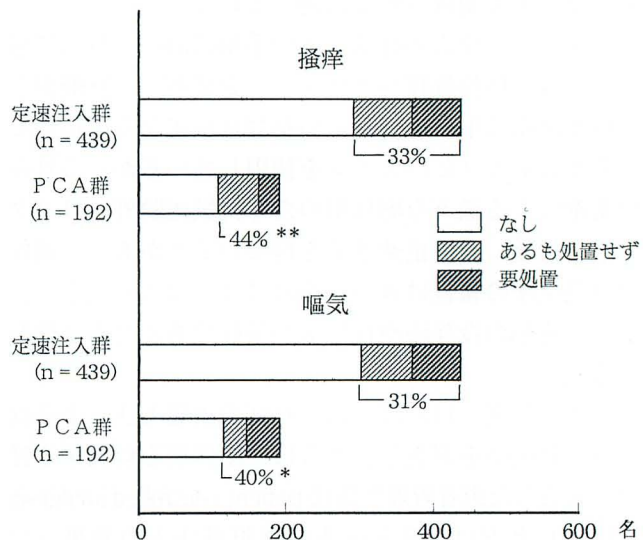


図1 持硬によると思われる病状の発現頻度

が尿閉となり、うち10名は残尿感があったが導尿は行わなかった。447名において排ガスの時点の記載があり、それが持硬中であった患者は325名 (73%) であった。副作用を理由として持硬を中止したことが明らかである患者は82名であった。うち嘔気・嘔吐が36名 (44%) と最も多く、ついで搔痒が17名 (21%)、尿閉が12名 (15%) であった。

定速注入群とPCA群における嘔気と搔痒の発生率の結果を図2に示す。モルヒネの持続注入速度は、定速注入群では 4.1 ± 1.4 mg/day、PCA群では 3.2 ± 0.6 mg/day (ベースのみ) であった。PCAによって、これらの症状の発生率はむしろ有意に上昇した。他の鎮痛処置を受けた患者の割合は、定速注入群で34%、

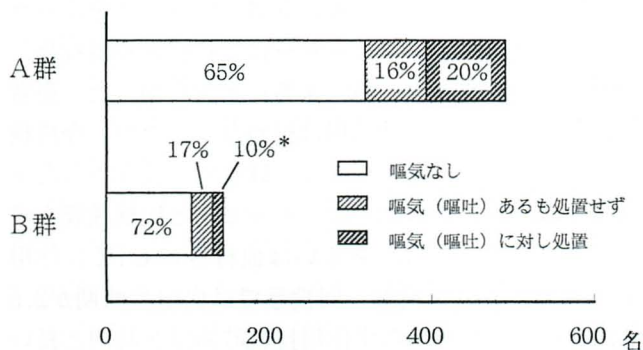


搔痒、嘔気ともにPCA群が有意に多かった。
* ; $P < 0.05$ ** ; $P < 0.01$ 一定速注入群に対して

図2 搔痒と嘔気 一定速注入群とPCA群の比較

PCA群で26%であり、PCA群で有意に ($P < 0.05$) 少なかった。

ドロペリドール硬膜外注入の制吐作用についての調査結果を図3に示す。嘔気を来した患者の割合は、両群間で差がなかった。しかし、嘔気に対して処置を要した患者はB群が有意に少なかった。さらにドロペリドールの投与方法によって分けると、嘔気に対して処置を要した患者の割合は、術中1回投与のみ ($n = 5$) では1名 (20%)、持続注入のみ ($n = 117$) では12名 (10%)、術中1回投与+持続注入 ($n = 23$) では1名 (4%) であった。



A群；ドロペリドールを使用しなかった患者 ($n = 486$)
 B群；ドロペリドールを硬膜外投与した患者 ($n = 135$)
 *； $P < 0.005$ A群に対して
 ドロペリドールを硬膜外投与することにより、処置を要する嘔気・嘔吐は有意に減少した。

図3 術後嘔気・嘔吐に対するドロペリドールの効果

考 察

術後鎮痛の目的は、治療の促進をはかり合併症を防止することによって、回復の期間をできる限り短縮することである。術後のストレスから生体内部環境を保護するのに適した鎮痛法の研究は近年めざましい。持続硬膜外鎮痛法は、呼吸・循環器系の合併症の発生率を抑え、胃腸機能の回復を促進する¹⁾などの利点から普及している鎮痛法である。局所麻酔薬とモルヒネなどのオピオイド鎮痛薬を組み合わせ硬膜外へ投与する方法は、侵害刺激の伝達経路において異なる部位に作用し相乗効果が得られ、また単独で用いるよりそれぞれの投与量を減らし得るため副作用を軽減できる。

術後痛の発生機序の研究から、最近では、pre-emptive analgesia (先制鎮痛) の概念が提唱されている²⁾。手術のような強力な侵害刺激が連続的に中枢神経に入力された場合、その刺激が増幅され (wind up

現象) 脊髄の感覚処理が変化して中枢感作が起き、圧、触覚などの本来無害な刺激までも疼痛として認識されるようになる。いったん感作が起きると正常に戻るには時間を要する。脊髄への入力に全身麻酔ではブロックできないので、疼痛が生じる前に (執刀前に) 末梢でのブロックを行っておくことにより、知覚過敏を防ぐことができる。Woolfら²⁾は、このブロックは術中だけでは不十分で、術後の炎症性疼痛期も続いて行わねばならないとしている。臨床においてはまだ先制鎮痛の効果について議論が続いているが、われわれはこの理論に基づいて、全身麻酔の大部分の症例において執刀時から硬膜外麻酔を併用している。また脊椎麻酔症例でも硬膜外腔へカテーテルを留置して、持硬による術後鎮痛を行っている。

硬膜外腔へ投与されたモルヒネなどのオピオイドは、硬膜を浸透しクモ膜下へ移行して脊髄後角に多く存在するオピオイド受容体に結合する。さらに髄液中を拡散して、あるいは血行性に脳内受容体に達する。オピオイドが中枢神経系の受容体に結合すると侵害刺激の伝達が抑制される。

受容体は末梢臓器にも広く存在し、副作用発現に関わっている。様々な副作用のほとんどはオピオイド受容体を介して発現するため、拮抗薬であるナロキソンによって治療が可能であるが、同時に鎮痛作用までも拮抗する懸念から、これまであまり積極的に用いられなかった。最近では、少量のナロキシソンの持続投与によって、鎮痛作用を減弱させずに副作用発生率を抑えることができるという報告がなされている^{3~5)}。

① 掻痒について

今回の調査では、最もカルテに記載の多かった症状である。これまでの報告では硬膜外オピオイドによる掻痒の発生率は、8.5%~100%と非常に幅があるが¹⁾⁶⁾、用量依存性に増加するという⁶⁾。モルヒネによる掻痒の発現機序には2種類が考えられている。

掻痒の主体は、オピオイド受容体を介するものであるとされている⁶⁾⁷⁾。モルヒネの硬膜外投与から掻痒の発現までに数時間の潜時があること、掻痒は全身性に起こるが顔面や上半身に多いことなどから、延髄などの上位中枢における受容体を介した反応であるとみられている⁶⁾。掻痒をナロキシソンの持続投与で治療した報告は多い。モルヒネの鎮痛効果を保ちつつ、掻痒の発生率を抑制しうる投与量について検討がなされてきた。それらを総合すると、硬膜外モルヒネ4mgのボー

ラス投与に対しナロキソン 5 µg/kg/h 程度までの投与速度であれば鎮痛効果は維持され、搔痒発生率を低下させることができるように思われる³⁾。就眠量以下のプロポフォール³⁾⁸⁾やドロペリドール⁹⁾でも効果があるとされるが、機序については明らかでない。

もうひとつは全身作用のヒスタミン遊離によるものであり¹⁰⁾、抗ヒスタミン薬のヒドロキシジン(アタラックス P[®])で軽減したという報告¹¹⁾がある。しかしこの効果は鎮静効果によるとする見方もある⁸⁾。

②嘔気・嘔吐、めまいについて

今回、持硬を中止した理由として最も多かったのが術後嘔気・嘔吐 (postoperative nausea and vomiting; PONV) であった。PONV の原因には様々なものが考えられているので、すべてが持硬による副作用と断定することはできない。しかし持硬の中止によって軽減することが多いので、モルヒネの催吐作用の影響が最も大きいと思われる。

硬膜外モルヒネによる嘔気の発生率は文献によって 30-100%と大きなばらつきがある¹⁾。オピオイドによる PONV の発生機序として末梢性と中枢性の2種類が考えられている。

末梢性には、モルヒネは消化管に分布するオピオイド受容体に作用し、幽門や十二指腸のトーンスを高め胃内容の排泄遅延を起こし、食道への逆流を起きやすくする⁷⁾。嘔吐のタイプとして、嘔気はなかったが経口摂取を開始した直後に嘔吐し“吐いてしまうとすっきりした”といったものはこの機序によるのではないかと推測される。血液-脳関門を通過しないオピオイド拮抗薬を静注して、モルヒネによる胃内容排泄時間の遅延を防止したという研究がある¹²⁾。このような薬物が使用されるようになれば、鎮痛作用に影響を与えることなく末梢臓器の受容体を介して起こる副作用を治療できるであろう。

中枢性には、低用量のモルヒネは嘔吐中枢である延髄の chemoreceptor trigger zone (CTZ) の刺激効果を持つ。これはオピオイド受容体の部分的占拠がドーパミンの放出を促進し CTZ を刺激するためとされる¹³⁾。硬膜外オピオイドによる嘔気は、第4脳室へオピオイドが拡散してくる投与後約4時間頃より生じると報告されている。ドーパミンによる CTZ の刺激に対し、ドーパミン D₂受容体拮抗薬である、ドンペリドン(ナウゼリン[®])、メトクロプラミド(プリンペラン[®])、ドロペリドール(ドロレプタン[®])などが有効

である¹³⁾。

われわれは硬膜外モルヒネによる PONV の予防を目的として、昨年より一部の患者にドロペリドールをモルヒネとともに硬膜外へ投与している。オピオイドによる嘔気にドロペリドールの硬膜外投与が効果的であるとする報告は多いが¹³⁾¹⁴⁾、今回、投与群と非投与群で嘔気の発生率に有意差がなかった。処置を必要とした患者の割合は有意に減少したので、効果は認められたと思われる。発生率が低下しなかったことの理由として、投与方法に問題があったのではないかと考え、投与方法による要処置患者の割合を算出してみた。術中にモルヒネとともにドロペリドールをボラス投与したのちインフューザーにて持続硬膜外投与した患者では、23名中1名(4%)と少なかった。患者数に差があるため統計処理は行わなかったが、今後検討の余地はあると考えられる。硬膜外へ投与されたドロペリドールの薬物動態は、モルヒネと同様硬膜を浸透して髄液中に拡散しあるいは血行性に CTZ に作用する¹³⁾。2.5mgの硬膜外一回投与では血中半減期が2.5時間と短いにも関わらず作用持続時間は8時間と長いことから、血行性よりも髄液を介した直接作用が主であると推測されている¹⁵⁾。

また、モルヒネは内耳前庭の感受性を高める効果を持ち¹⁰⁾、催吐作用の一部はこの機序を介しているともいわれる。この作用は、体動や視覚によって増強されやすい¹³⁾。一部の患者で見られた開眼によって誘発されるめまいはこの作用によるものと推測されるが、めまいを生じた患者に必ずしも嘔気を伴っていたわけではなく(めまい23名中、嘔気あり9名)、この機序による嘔気の頻度はそれほど高くないと思われる。

モルヒネによる嘔気に対し、ナロキソンを用いて有効であったとする報告がある⁴⁾。モルヒネ静注の PCA にナロキソン持続静注を併用した報告では、0.25µg/kg/h の極微量でも嘔気の発生率が低下し、むしろモルヒネの必要量を減少させたとされる。

③尿閉について

尿閉の発生率は、15~90%と報告されている¹⁾。今回の発生率が10%と低かったのは尿道カテーテル留置のためであり、実際はもっと発生率は高いと推測される。脳や脊髄のオピオイド受容体を刺激すると、膀胱の外尿道括約筋のトーンスが亢進し膀胱容量が増大する¹⁶⁾。硬膜外へモルヒネを投与すると短時間でこの効果が現れ、14~16時間持続すると報告されている⁵⁾。

ナロキソン0.8mgを静注するとこの効果は拮抗され、あるいは硬膜外腔へモルヒネを投与する前にナロキシンの持続静注を開始すると尿管が予防できたという⁵⁾。

④排ガスの遅延について

消化管のオピオイド受容体の刺激により腸管のリズムミカルな収縮は亢進するが、その収縮は内容物を前方へ送る蠕動とはならず、腸内容はかえって停滞する。さらに肛門括約筋のトーンは増大し、これらの作用により排ガスの遅れ、便秘が生じる¹⁰⁾。しかし今回の調査では、排ガスの有無がカルテに記載されていた患者のうち、73%で持硬を中止する以前に排ガスが認められている。この維持量ならば、持硬を中止しなければガスが出ないということはないと思われた。また、局所麻酔薬による直接的な交感神経遮断、あるいは疼痛緩和による間接的な交感神経活動の抑制は、逆にイレウス防止にもなるとされる¹⁾。鎮痛薬の筋注・静注と、局所麻酔薬による持硬とを比較した場合、持硬の方が排ガス、排便が早いと報告されている¹⁾。オピオイドと局所麻酔薬を混ぜて硬膜外投与することはこの点で合目的的であり、モルヒネの投与中から排ガスが得られる症例が多かった理由であろう。さらに持硬は、消化管血流を改善し縫合不全の発生率を低下させるともいわれる¹⁾。消化管手術における持硬の有用性は高い。

⑤仙骨部発赤について

2%の患者に仙骨部発赤をみとめた。当初、これが持硬に関連があると考えなかったが、持硬の合併症とする報告があった¹⁷⁾。持硬による知覚鈍麻と血管拡張、圧迫による血行のシャントが原因ではないかと推測されている。水疱形成から褥創に発展することもあり、仙骨部を柔らかいもので保護することと、体位変換の奨励が重要である。

モルヒネが過量である場合に副作用が現れやすいとの推測から、個々の患者にとって必要最小限の投与量となるようにPCAを導入した。ところが、掻痒感、嘔気の発生率は両者とも定速注入群よりPCA群の方がむしろ高くなる結果となった。PCA群では、ベースの注入速度(0.5ml/h)は定速注入群(2ml/h)より遅いが、薬液濃度を高く設定した結果、モルヒネの平均注入速度は定速注入群4.1mg/day、PCA群3.2mg/day(ベースのみ)となった。しかし、局所麻酔薬の

注入速度として、2ml/hであれば早期は約6椎体の範囲の知覚低下が維持できる¹⁸⁾のに対し、BB15では硬膜外腔での広がりが少なく、ブピバカインによる鎮痛作用は創部全体に及ばない。患者が頻回にスイッチを押せば局所麻酔薬は広がるが、同時にモルヒネの注入量も多くなる。また当然、坐薬など他の鎮痛処置を要した患者の割合はPCA群で低かったが、これは疼痛に対しモルヒネ主体で対処したことになる。これらのことから、PCA群ではモルヒネの注入量が多くなったのではないと思われるが、最終的な注入量は不明であるので推測の域を出ない。鎮痛を1剤のみで行おうとするとその薬剤の投与量が多くなり、それに従い副作用が現れやすくなる。作用機序の異なる薬物を多剤組み合わせて用いるpolymodal analgesiaの方が、患者にとっては良質な鎮痛状態をもたらすとされている¹⁹⁾。PCAを行う場合でも、消炎鎮痛薬の併用を考慮すべきかもしれない。

手術の種類によって、術後鎮痛が必要な期間はさまざまである。術式による術後の鎮痛薬の投与回数や投与期間を調査した報告がある²⁰⁾。最も長期間の鎮痛を要したものは斜切開開胸手術で平均5.6日であり、上腹部正中切開手術で3.0日、下腹部手術で2.0日、虫垂摘出術では1.0日、などとなっている。このように持硬を継続する期間は、個々の患者の疼痛の程度を基に決定すべきであるが、副作用が強いとその期間を全うできない。副作用を制御した上で、中止する時期を患者自身が決めるのが理想的であると考えている。

おわりに

欧米では、術後疼痛対策が急速に伸展している。アメリカ麻酔学会は、1995年術後疼痛対策に関するガイドラインを発表した¹⁹⁾。その中で、患者の要求に応じて筋注や静注を行う方法ではなく、硬膜外あるいはくも膜下鎮痛法、静注によるPCA、局所麻酔法の3方法を柱とするべきであると勧告している。標準化された多面的な術後疼痛対策プログラムにより入院日数を減らしうることが明らかにされた。米国の48%の施設がこういったプログラムをもち、また、100床以上の病院の73%が、acute pain service (APS)とよばれる、術後痛を含めた急性痛に24時間対応するチームをおくという¹⁹⁾。日本は遅れているといわざるを得ないが、良質な術後鎮痛への試みは多くの施設で進行している。

当院における術後鎮痛の当面の課題は、モルヒネによる副作用を制御し、術後必要十分な鎮痛薬の投与期間を全うすることである。今後引き続き投与方法や併用薬の検討が必要であると考えている。

文 献

- 1) Liu S, Carpenter R, Neal JM: Epidural anesthesia and analgesia. Their role in postoperative outcome. *Anesthesiology* 82: 1474-1506, 1995
- 2) Woolf CJ, Chong MS: Preemptive analgesia-treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. *Anesth Analg* 77: 362-379, 1993
- 3) Saiah M, Borgeat A, Wilder-Smith OH et al: Epidural-morphine-induced pruritus: propofol versus naloxone. *Anesth Analg* 78: 1110-1113, 1994
- 4) Gan TJ, Ginsberg B, Glass PS et al: Opioid-sparing effects of a low-dose infusion of naloxone in patient-administered morphine sulfate. *Anesthesiology* 87: 1075-1081, 1997
- 5) Rawel N, Sjostrand UH, Dahlstrom B: Postoperative pain relief by epidural morphine. *Anesth Analg* 60: 726-731, 1981
- 6) 倉石 泰: オピオイドと中枢性の痒み. 花岡一雄編「疼痛治療の現状と展望」, p152-162, ミクス, 東京, 1998
- 7) Ballantyne JC, Loach AB, Carr DB: Itching after epidural and spinal opiates. *Pain* 33: 149-160, 1988
- 8) 長沼利佳, 土田英昭, 岡沼水緒子他: くも膜下腔モルヒネ投与後の搔痒感に対するプロポフォールの効果. *麻酔* 47: 562-565, 1998
- 9) Horta ML, Ramos L, Goncalves Z da R et al: Inhibition of epidural morphine-induced pruritus by intravenous droperidol. The effect of increasing the doses of morphine and of droperidol. *Reg Anesth* 21: 312-317, 1996
- 10) Reisine T, Gavril P: Opioid analgesics and antagonists. Goodman&Gilman's The pharmacological basis of therapeutics 9th ed. Edited by Hardman JG, Limbird LE. New York, McGraw-Hill, 1996, pp521-555
- 11) Juneja MM, Ackerman WE, Bellinger K: Epidural morphine pruritus reduction with hydroxyzine in parturients. *J Ky Med Assoc* 89: 319-321, 1991
- 12) Murphy DB, Sutton JA, Prescott LF et al: Opioid-induced delay in gastric emptying. A peripheral mechanism in humans. *Anesthesiology* 87: 765-770, 1997
- 13) 西谷恭子, 岡田桂子, 岡田昌平: 術後悪心・嘔吐予防を目的とした硬膜外ブプレノルフィンに併用するドロペリドールの投与方法と投与量の検討. *臨床麻酔* 22: 489-493, 1998
- 14) Clive H, Wilder S, Oliver H G et al: Epidural droperidol reduces the side effects and duration of analgesia of epidural sufentanil. *Anesth Analg* 79: 98-104, 1994
- 15) Parvis N, Mammoud F, Oliver H et al: Epidural droperidol and morphine for postoperative pain. *Anesth Analg* 70: 583-588, 1990
- 16) Dray A, Nunan L: Supraspinal and spinal mechanisms in morphine-induced inhibition of reflex urinary bladder contractions in the rat. *Neuroscience* 22: 281-287, 1987
- 17) 西邑信男: 術後持続硬膜外麻酔で“床ずれ”は稀な合併症か? *臨床麻酔* 20: 1857, 1996
- 18) 嶋原 晃, 鈴木雅夫, 田勢長一郎他: 持続硬膜外ブロックにおける麻酔範囲、硬膜外造影、血中濃度の経時的変化. *麻酔* 44: 994-999, 1995
- 19) American society of anesthesiologists task force on pain management, acute pain section: Practical guidelines for acute pain management in the perioperative setting. *Anesthesiology* 82: 1071-1081, 1995
- 20) 嶋 武, 百瀬清志, 徳富昭一郎他: 手術術式別による術後鎮痛薬使用頻度の検討. *麻酔* 45: 370-373, 1996

Side Effects of Postoperative Epidural Morphine-Bupivacaine. – The Incidences and Prevention –

Ritsuko GO, Airifumi KOHYAMA, Keiichi MORI, Tadashi ABE

Division of Anesthesiology, Komatsushima Red Cross Hospital

In 631 patients performed postoperative continuous epidural analgesia with morphine and bupivacaine, incidences of side effects related to these drugs was investigated retrospectively. Pruritus occurred most frequently (37%) followed by nausea (34%), vomiting (21%), urinary retention (10%), weakness or hypesthesia in lower extremities (4%), vertigo (4%) and sacral redness (2%). In 82 patients, the reason for discontinuation of the epidural analgesia was specified to side effect. Among them, nausea was most frequent (44%). Although patient-controlled analgesia was introduced to administer minimum necessary dose, the incidences of pruritus and nausea increased on the contrary. For prevention of nausea, droperidol was administered epidurally to 135 patients. Compared to the patients without droperidol, the ratio of patients requiring antiemetics decreased significantly (20% vs 10%, $P < 0.005$). Nausea was the most problematic side effect in postoperative continuous epidural analgesia and droperidol was effective for its prevention.

key words : epidural morphine, PCA, droperidol

Komatsushima Red Cross Hospital Medical Journal 4 : 11 – 17 1999
