

山口敬介 井関雅子

9-1. 上下腹神経叢ブロック

1. はじめに

上下腹神経叢は、第5腰椎から第1仙椎前面に位置し、骨盤内臓からの求心性線維を含み、上下腹神経叢ブロックは、骨盤内臓に由来する下腹部痛および会陰・肛門部痛に有用で合併症の少ない方法である。

2. 鎮痛原理

上下腹神経叢は、下腸間膜動脈の起始部下端から大動脈分岐部の間で、大動脈神経叢に第2～4腰内臓神経が加わって構成される神経叢で、第5腰椎から第1仙椎の前面に網状に位置し、仙骨前神経とも呼ばれている。上下腹神経叢は下腹神経につながり、下腹神経は、仙骨内臓神経、骨盤内臓神経、腸骨動脈神経叢を形成し、骨盤内臓器および外陰部に分布している（図1）。上下腹神経叢は主に遠心性の交感神経系の神経より形成されるが、これらの臓器からの感覚神経を含み、この神経叢ブロックによりこれらの臓器に由来する痛みが鎮痛される。

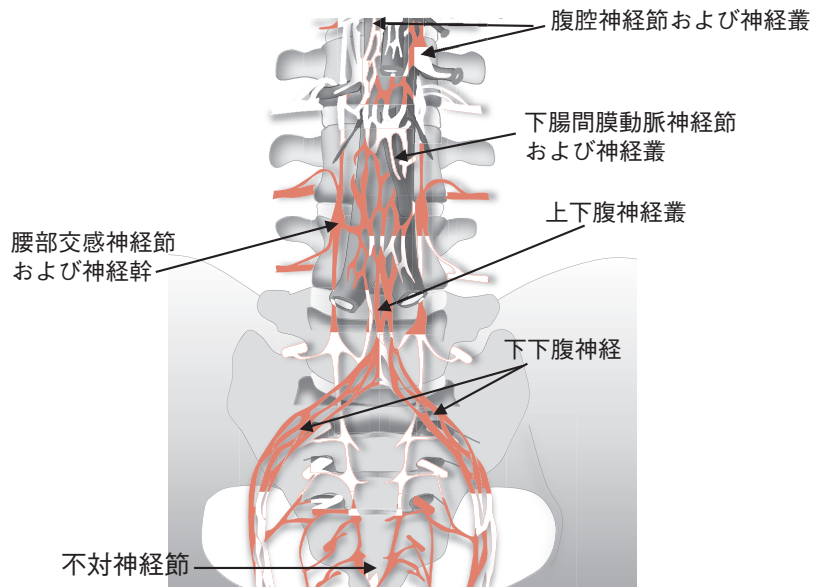


図1 上下腹神経叢と下腸間膜動脈神経叢

3. 適応と禁忌

骨盤内臓、直腸、前立腺、精囊、膀胱後半部、子宮頸部、膣円蓋などに由来する下腹部痛および会陰・肛門部痛に有用性である。会陰・肛門部痛の深部の痛み

に有効で、表在性の痛み（体性痛）には無効である。また、本法は排尿困難などの機能障害を生じるリスクが少ないため、排尿・排便障害を回避したい症例に良い適応がある。さらに、子宮内膜症の痛みなどの良性疾患にも適応がある。

施行前に全身状態の評価、施行時の体位（側臥位または腹臥位）が可能か否かを確認する。CTで骨盤内臓器内の状態、動静脈の位置関係、単純X線画像で第5腰椎、仙骨、第5腰椎－仙骨間の椎間板、両腸骨の形状を評価し、適切で安全な針の進入経路の確認を行う。本法による血圧低下はないか軽度で、全身に及ぼす影響も少なく、全身状態の悪い症例にも施行できる。

4. 症 例

1) 症例 1：下腹部、臀部、会陰部痛に対し、上下腹神経叢ブロックが有効であった症例

55歳、男性。X年、直腸がんと診断され、マイルズ手術を施行後、社会復帰し、外来で化学療法を継続していた。X+1年、下腹部、臀部、会陰部にかけて、1日中にぶい痛み（NRS [0-10] 7）が出現し、生活に支障をきたしていた。CT上で局所再発による周囲組織への浸潤とリンパ節の腫脹が認められたが、旧肛門部の表在浸潤はなく、坐位は可能であり、骨転移や仙髄神経浸潤は認められなかった。外科の主治医から「WHO方式がん性痛三段階鎮痛ラダー」の第一段階としてNSAIDs（ロキソプロフェン）が開始されたが十分な効果がなく、患者が職業上、眠気を伴わない治療を希望したため、ペインクリニックに紹介された。X線透視下に上下腹神経叢ブロックが施行され、痛みが軽減し（NRS 2）、仕事が可能となった。6カ月後に、腫瘍の拡大による坐位の保持が困難な会陰部痛が出現し、フェノールブロックによるサドルブロックを施行した。その3カ月後に、多発肺転移、多発骨転移のため、仕事は退職となった。広範囲の痛みに対して、緩和ケアチームにより、オピオイドやアセトアミノフェン、NSAIDsが導入され、ホスピスへ転院となった。

コメント：マイルズ手術後の下腹部、臀部、会陰部痛に対し、オピオイド導入前に上下腹神経叢ブロックを施行することで、患者の希望である仕事の継続が可能であった。

2) 症例 2：オピオイドの増量が困難なケースに対し、上下腹神経叢ブロックが有用であった症例

82歳、女性。X年、血尿を主訴に泌尿器科を受診し、膀胱がんと診断された。浸潤がんで高齢でもあり、放射線治療後に膀胱温存術が施行された。11カ月後、排尿時痛と下腹部痛（NRS 7）が出現し、CT、MRIで周囲組織への浸潤、リンパ節転移が認められた。緩和外来で、NSAIDs（セレコキシブ）が開始されたが効果がなく、オピオイドが導入された。オキシコドン徐放剤 60 mg/日まで増量したところ、痛みは軽減した（NRS 5）が、強い眠気、幻視・幻覚が発現し、患者家族からオピオイドの増量以外での鎮痛の希望があり、ペインクリニックに紹介された。上下腹神経叢ブロックの施行により痛みが軽減し、オキシコドン徐放剤 30 mg/日でコントロール良好（NRS 2）となった。その後、腎瘻が造設され、

自宅療養となった。

コメント：高齢者でオピオイドの増量が困難なケースに対し，上下腹神経叢ブロックが有用であった。

5. 合併症

重篤な合併症の報告はないが，下痢，低血圧，経椎間板アプローチでは椎間板炎，椎体炎，血管穿刺，後腹膜出血，腸管穿孔などの起こる可能性がある。

6. 臨床疑問

CQ17：上下腹神経叢ブロックは，薬物療法で鎮痛困難な患者に対して有効か？

骨盤内腫瘍による下腹部痛，会陰・肛門部痛に対して，約70%の症例に除痛率を報告しており^{1,2)}，本邦でも，井関ら³⁾は，骨盤内の悪性腫瘍による会陰部痛の17名において有効率72%と報告している。しかしながら，本臨床疑問に関する臨床研究として，無作為比較試験はない⁴⁾。Plancarteら⁵⁾の報告では，骨盤内腫瘍の患者で薬物での鎮痛効果が不十分な症例227名のうち，局所麻酔薬を用いた本法で鎮痛効果が得られた159名に対し，アルコールブロックを施行し，72%の患者で3週間後のVAS（1～10表示）が7以上から4以下へと低下し，オピオイド消費量は本法施行前56 mg/日，本法施行後32 mg/日（経口モルヒネ換算量）と43%減量した。残りの患者では，VASは中等度の低下にとどまったが，オピオイド使用量は26%低下し，眠気の強かった18名のうち，16名で改善され，排尿・排便困難などの副作用は出現しなかった⁵⁾。

エビデンスレベル IVb

推奨グレード B

参考文献

- 1) Plancarte R, Amescua C, Patt RB, et al: Superior hypogastric plexus block for pelvic cancer pain. *Anesthesiology* 73:236-239, 1990
- 2) de Leon-Casasola OA, Kent E, Lema MJ: Neurolytic superior hypogastric plexus block for chronic pelvic pain associated with cancer. *Pain* 54:145-151, 1993
- 3) 井関雅子，宮崎東洋：経椎間板的上下腹神経叢ブロックの手技と除痛効果。 *ペインクリニック* 18:197-204, 1997
- 4) 奥津輝男，井関雅子：膀胱癌などによる上腹部の痛み。（日本緩和医療学会緩和医療ガイドライン作成委員会・編：がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン2010年版）。東京，金原出版，2010，198-201
- 5) Plancarte R, de Leon-Casasola OA, El-Helaly M, et al: Neurolytic superior hypogastric plexus block for chronic pelvic pain associated with cancer. *Reg Anesth* 22:562-568, 1997

9-2. 上下腹神経叢ブロック：施行法

一般的には，X線透視下での背部（後方）からのアプローチが施行されており，

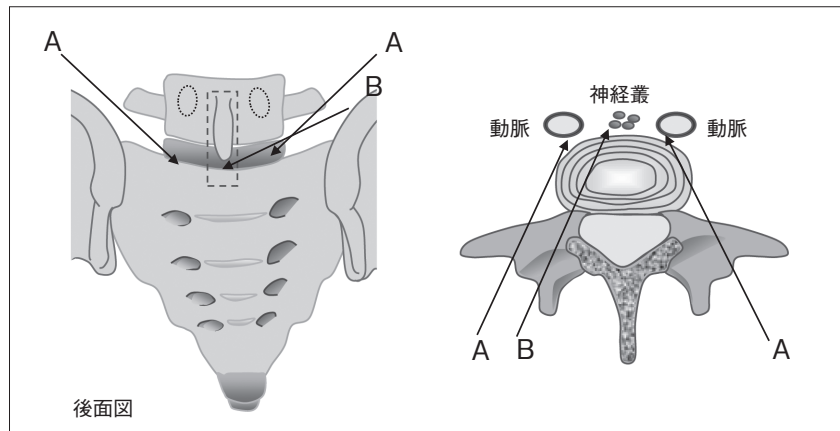


図 2 上下腹神経叢の分布位置とブロック針先端の関係
a : Plancarte の方法, b : 経椎間板法

傍椎体法と経椎間板法がある (図 2)。

1. 施行場所

透視装置がありインターベンションができる部屋で施行する。

2. 必要な器具

透視下神経ブロックの用意に準ずる。

3. 術前準備

特になし。

4. 施行の実際

腹臥位や斜位では、第 5 腰椎・第 1 仙椎間が開くように体交枕を下腹部に置く。X 線透視装置は正面像と側面像が描出できるように設定する。正面像では第 1 仙椎の上縁が前後一致するよう管球の方向を調節する (図 3)。以下、腹臥位でのアプローチについて述べる。

1) 傍脊椎法 (Prancarte の原法)

腹臥位とし、透視下に第 4, 5 腰椎, 仙椎, 腸骨稜を作図する。第 4, 5 腰椎間の高さで、正中より 5~7 cm 外側の点を刺入点とする。針のベベルを内側に向け、第 5 腰椎体の側面を目標に尾側 30 度, 内側 45 度方向に針を進める。第 5 腰椎椎体前側方に達したあたりで、側面像で抵抗消失法を用いて針を進める。椎体より筋層を超えたところで抵抗の消失が得られる。

側面像で椎体の約 1 cm 前方, 正面像で椎体より内側にあることを確認する。造影剤 3~4 ml を注入し、正面像と側面像で造影剤の拡がりを確認し、2% メピバカイン 6~8 ml を注入する (図 4)。通常は左右両方からのアプローチが必要となる。



図3 腹臥位

甲羅干しのような腹臥位をとり、仙椎上縁前後面を合わせるようにCアームを傾ける。

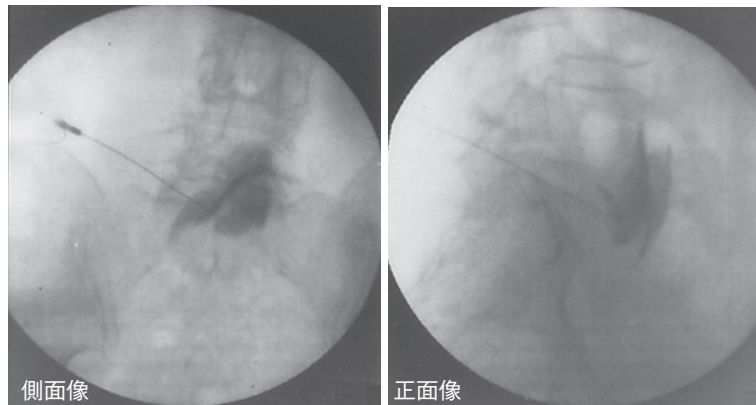


図4 傍脊椎法の造影所見

2) 経椎間板法

第5腰椎と仙椎がなるべく広くなるように腹臥位をとる。仙椎上端の前後面が一直線になるよう管球を調整する。この操作により針の刺入方向が決定するため、セッティングは重要である。第5腰椎椎体下縁の終板を一直線にする場合はやや尾側へのアプローチとなる。

X線透視像を参考に、腰背部に針の刺入部および刺入方向を作図する。第5腰椎・仙骨間の少し尾側の正中部を針の到達点とし、第5腰椎の横突起と腸骨稜の間のスペースで、正中から少なくとも5 cm以上離れた部位を針刺入点とする。針刺入部と針到達点を結ぶ直線が針の軌跡になる(図5)。針を第5腰椎神経に接触させないように椎間板に到達させるには、刺入点をできるだけ外側にとるのがコツである。また、第5腰椎横突起と仙椎・腸骨稜間に十分余裕がある場合に

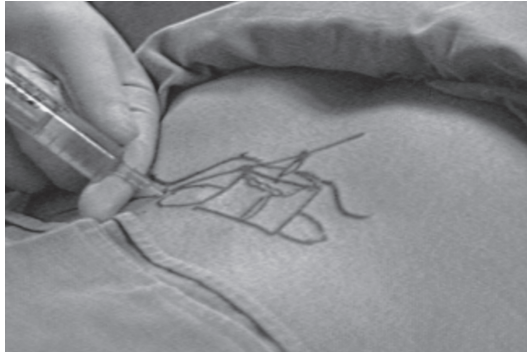


図 5 経椎間板法の作図

正中から 5 cm 以上離れた部位を刺入点とする。

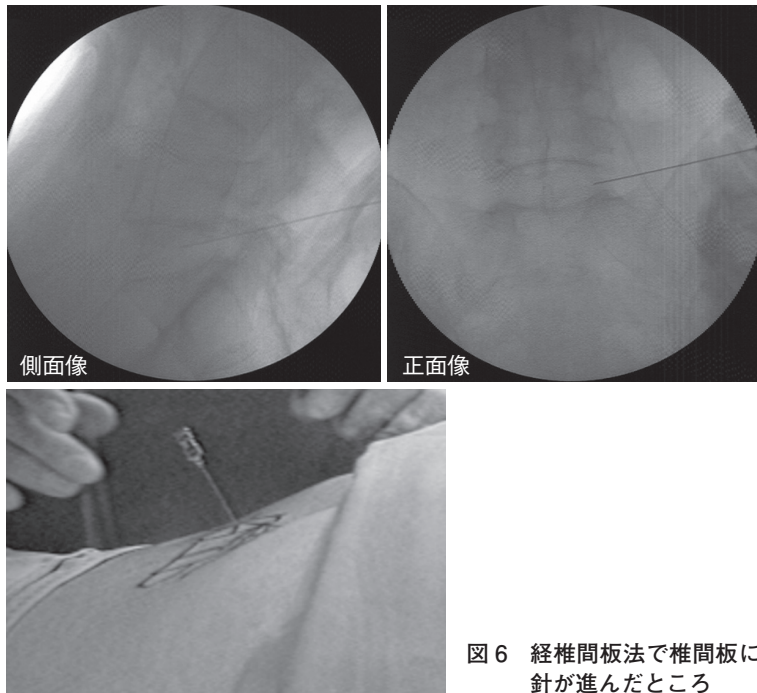


図 6 経椎間板法で椎間板に針が進んだところ

は、できるだけ外側かつ角度をつけずに椎間板を経由できるように刺入点を選ぶ。

正面像下で、針を作図に従って到達点を目標に内下方に進める。神経穿刺を避けるため、第 5 腰神経近傍部位からはゆっくり進め、椎間板を穿刺する。椎間板穿刺時には椎間板の弾力を感じることができる。

側面像で、抵抗消失法を用いて、針を椎体前面に進める (図 6)。針が椎間板を抜けたところで、針先の位置が椎体外側より 3/4 内側 (棘突起に近い部位) であることを正面像で確認する。針をさらに 5~10 mm 進め、正面像で針先が正中



図7 経椎間板法の造影所見

にあり，側面像で椎体前面より前に位置していることを確認する．造影剤を5～8 ml 注入し，正面像で椎体内の位置を両側に拡がっていること，側面像で第5腰椎と仙骨前縁に拡がっていること（ヨットの帆のような形）を確認し（図7），2%メピバカイン5～8 ml 注入する．

*傍脊椎法，椎間板法いずれも，神経破壊薬を使用する場合，局所麻酔注入後針をそのままの状態とし，約20分間後に全身状態や神経障害の有無を確認する．神経学的異常がないこと，除痛効果が得られていることを確認後，局所麻酔薬と同等またはそれより少量の神経破壊薬を注入し，さらに0.5 ml の空気を注入して抜針する．

5. 術後管理

施行後1時間は仰臥位安静とする．

参考文献

- 1) de Leon-Casasola OA, Kent E, Lema MJ: Neurolytic superior hypogastric plexus block for chronic pelvic pain associated with cancer. Pain 54: 145-151, 1993
- 2) 井関雅子, 宮崎東洋: 経椎間板的上下腹神経叢ブロックの手技と除痛効果. ペインクリニック 18: 197-204, 1997
- 3) Plancarte R, de Leon-Casasola OA, El-Helaly M, et al: Neurolytic superior hypogastric plexus block for chronic pelvic pain associated with cancer. Reg Anesth 22: 562-568, 1997