

9-1. 腹腔神経叢（内臓神経）ブロック

腹腔神経叢（内臓神経）ブロック（celiac plexus block：CPB）は、上部内臓からの内臓神経および腹腔神経叢を遮断することにより、腹部背部痛、特に上腹部痛に対して有効であり、くも膜下ブロックなどと異なり、感覚障害・運動障害をきたさないという利点がある。膵がんなどのがん性痛には神経破壊薬を用いたブロックが行われる。

CQ27：腹腔神経叢（内臓神経）ブロック（CPB）は、薬物療法と比較して膵がんの痛みには有効か？

解 説：薬物療法と腹腔神経叢ブロックの効果を調べた研究としては、1996年から2005年までの5つのRCTについてメタアナリシスを行ったYanらの報告¹⁾がある〔EV：I，G1〕。また、2008年のZhangら²⁾のCTガイド下CPBと薬物療法を比較したRCT〔EV：II，G2〕があり、2011年には、1990～2010年までの6件のRCTについてのレビュー³⁾がある〔EV：I，G1〕。Yanらのレビューに含まれる5件のRCTでは、NSAIDsおよびモルヒネとの比較研究であり、アウトカムは痛みについてVAS（1～10表記）での比較がなされている。これらの研究における全302名の患者において、ブロック前のVASは 5.0 ± 1.88 であった。CPBを受けた患者群では、薬物療法を受けた患者群に対してVASの差は、2週間後-0.34、4週間後-0.5、8週間後には-0.59であった。オピオイド使用量は、CPB前 30 ± 14 mgであったが、CPB群では薬物療法単独群と比較して2週間後-39.99 mg、4週間後-53.69 mg、8週間後には-80.45 mgと使用量は少なかった。8週間後の生存率には有意差は認められなかった。QOLに関しても、有意差は認められなかった。副作用としては、便秘の発現率がCPB群で低かったが、他の副作用（低血圧、嘔気・嘔吐、下痢、眠気）には有意差は認められなかった。また、2011年には超音波内視鏡を用いたCPBの二重盲検RCT研究の報告がある⁴⁾〔EV：II，G1〕。98名の患者をCPB群と薬物療法単独（コントロール）群の2群に分けて行った研究で、CPB群はコントロール群に比較して痛みの軽減率は大きく、1カ月後で-28.9%、3カ月後で-60.7%と大きく、モルヒネ使用量も有意にCPB群で少なかった。これらの研究からCPBは膵臓がんなどの上腹部の痛みに関して、痛みを緩和し、オピオイドの使用量を減少させることができる。

推奨度 A

参考文献

- 1) Yan BM, Myers RP: Neurolytic celiac plexus block for pain control in unresectable pancreatic cancer. Am J Gastroenterol 102:430-438, 2007〔EV：I，G1〕
- 2) Zhang CL, Zhang TJ, Guo YN, et al: Effect of neurolytic celiac plexus block guided by computerized tomography on pancreatic cancer pain.

- Dig Dis Sci 53: 856-860, 2008 [EV: II, G2]
- 3) Arcidiacono PG, Calori G, Carrara S, et al: Celiac plexus block for pancreatic cancer pain in adults. Cochrane Database Sys Rev 3: 1-22, 2011 [EV: I, G1]
 - 4) Wyse JM, Carone M, Paquin SC, et al: Randomized, double-blind, controlled trial of early endoscopic ultrasound-guided celiac plexus neurolysis to prevent pain progression in patients with newly diagnosed, painful, inoperable pancreatic cancer. J Clin Oncol 29: 3541-3546, 2011 [EV: II, G1]

CQ28: 腹腔神経叢ブロック (CPB) は、腹部内臓のがんの痛みに対して、早期に行う方が有効か？

解説: Retrocral space への腫瘍の浸潤度により、25名の膵がん患者を4段階の群に分けて、群間でのCPB後の痛みへの有効性を比較した研究¹⁾ [EV: IVb, G2] では、retrocral space への浸潤のない群ではCPBの有効性は高いが、浸潤が高くなるにつれ、有効性は低くなり、浸潤度が最も高い群では無効であった。また、上腹部に限らず、内臓のがん全体に対する交感神経ブロックを早期に行った群、交感神経ブロックをがんが進行してしまってから行った群、薬物療法単独群について、それぞれの効果を比較した研究²⁾ [EV: IVb, G2] では、交感神経ブロックを行った2群において、痛みの軽減、QOLの改善、オピオイドによる副作用の軽減を認めたが、早期に行った群と進行して行った群とで有意差は認めていないが、早期に行うべきであると示唆している。また、膵がんが膵体部から膵尾部の場合は、膵頭部の場合より進行度が高く、予後も短い。膵頭部がんではCPB後に92%で有効であったが、膵体部・膵尾部がんでは29%でのみ有効であった³⁾ [EV: IVb, G2]。また、「WHO方式がん性痛除痛ラダー」の第三段階に移行して約1週間後に、超音波ガイド下CPBを行い、2カ月間フォローアップを行った観察研究では、ブロック前のVAS (1~10表記) 9.1 ± 0.85 は、2日後に 1.25 ± 1.02 と最も低くなり、2カ月後のVASは 2.10 ± 0.79 と有意な低下 ($p < 0.001$) を認めている⁴⁾ [EV: IVb, G2]。ブロック前後のQOLに関して有意差を認めている ($p = 0.002$)。

まとめ: 腹腔神経叢ブロックは、膵がんの痛みに対して、早期に行うことにより、鎮痛効果が良好で、オピオイドなどの鎮痛薬の量を減少することができ、QOLを改善する。

推奨度 B

参考文献

- 1) Akhan O, Altinok D, Ozmen MN, et al: Correlation between the grade of tumoral invasion and pain relief in patients with celiac ganglion block. AJR 168: 1565-1567, 1997 [EV: IVb, G2]
- 2) de Oliveira R, dos Reis MP, Prado WA: The effects of early or late neu-

rolytic sympathetic plexus block on the management of abdominal or pelvic cancer pain. *Pain* 110:400-408, 2004 [EV: IVb, G2]

- 3) Rykowski JJ, Hilgier M: Efficacy of neurolytic celiac plexus block in varying locations of pancreatic cancer. *Anesthesiology* 92:347-354, 2000 [EV: IVb, G2]
- 4) Bhatnagar S, Khanna S, Roshni S, et al: Early ultrasound-guided neurolysis for pain management in gastrointestinal and pelvic malignancies: An observational study in a Tertiary Care Center of Urban India. *Pain Pract* 12:23-32, 2012 [EV: IVb, G2]

CQ29：腹腔神経叢ブロック（CPB）は，慢性膵炎の痛みには有効か？

解 説：慢性膵炎の痛みは，膵の導管および組織内圧の上昇，トリプシンの膵炎での活性化とブラジキニンなどの痛み関連物質の産生や膵内の神経の変性などが関与する。症状が進行してくると痛みは次第に軽減し，非代償期に移行する。慢性膵炎の発症には飲酒などの因子の関与が大きく，禁酒の励行や低脂肪食などの食事療法などを，まず行うことが大切であり，神経ブロックを行う場合には，慎重に適応症例を選択することが必要である。

慢性膵炎患者に対しての X 線透視下の CPB と超音波内視鏡下の CPB の有効性に関する RCT¹⁾ [EV: II, G2] において，痛みの激しい難治性の痛みを示す 56 症例の患者に対し，27 症例には超音波内視鏡下 CPB が，29 症例には X 線透視下 CPB が施行された。2 群ともブピバカイン 10 ml とトリウムシノロン 3 ml (40 mg) が注入された。超音波内視鏡下 CPB を受けた 27 症例中 26 症例で施行直後に痛みの緩和が認められ，4 週間後には 22 症例，8 週間後には 17 症例，12 週間後には 8 症例で痛みは緩解していたが，24 週間後にはブロック前の痛みに戻った。X 線透視下 CPB を受けた 29 症例では，施行直後は 28 症例で痛みの緩和が認められ，4 週間後には 11 症例，8 週間後には 8 症例，12 週間後には 3 症例でのみ痛みの緩和が認められた。X 線透視下 CPB より超音波内視鏡下 CPB の方が有意に長期間の痛みの緩和が認められた。

慢性膵炎における CT ガイド下 CPB と超音波内視鏡下 CPB の効果を比較した RCT²⁾ [EV: II, G2] では，10 名に超音波内視鏡下 CPB を，8 症例に CT ガイド下 CPB を行い，0.75% [w/v] ブピバカイン 10 ml とトリウムシノロン 40 mg が注入された。超音波内視鏡下 CPB を受けた患者では持続的な効果は 8 週間後には 40% で，24 週間後には 30% に認められた。8 週間後の平均ペインスコアは 3.5 であった。CT ガイド下 CPB を受けた患者では 25% でのみ痛みの緩和が認められ，12 週間後には 12% のみで効果が持続していた。ペインスコアにおいても，超音波内視鏡下の方が有意に痛みの軽減が認められた。この結果より，CT ガイド下 CPB より超音波内視鏡下 CPB の方がより持続的な除痛効果が得られた。

慢性膵炎患者に対して，CPB の方法で 1 カ所（中央への）の注入と 2 カ所（両側への）の注入に関する RCT³⁾ [EV: II, G2] では，53 症例の慢性膵炎患者に対

して、23症例には1カ所注入法、28症例には2カ所注入法を施行した。薬液は0.75% [w/v] プピバカイン 20 ml と トリアムシノロン 80 mg を用いた。除痛は55% (28症例) で認められ、平均除痛期間は51.3日 (1~203日) であった。1カ所注入法を受けた13症例 (56.5%)、2カ所注入法を受けた15症例 (53.6%) で除痛が認められた。2群間で除痛発現時間と除痛期間には有意差は認めなかった。

超音波内視鏡ガイド下 CPB の慢性膵炎および膵がんへの有効性に関する9つの論文に関するメタアナリシス⁴⁾ [EV: I, G2] では、6つの論文が慢性膵炎についての論文であり、221名の患者において超音波内視鏡ガイド下 CPB は51.46%で痛みを緩和したが、麻薬性鎮痛薬を中止することはできなかった。

まとめ: 慢性膵炎において、局所麻酔薬とステロイド薬を用いた CPB は、一定の期間の除痛は得られる。特に超音波内視鏡ガイド下のブロックの有効性が報告されている。神経破壊薬を使用した RCT は認められない。

推奨度 B

参考文献

- 1) Santosh D, Lakhtakia S, Gupta R, et al: Clinical trial: Arandomized trial comparing fluoroscopy guided percutaneous technique vs. endoscopic ultrasound guided technique of celiac plexus block for treatment of pain in chronic pancreatitis. Aliment Pharmacol Ther 29: 979-984, 2009 [EV: II, G2]
- 2) Gress F, Schmitt C, Sherman S, et al: A prospective randomized comparison of endoscopic ultrasound-and computed tomography-guided celiac plexus block for managing chronic pancreatitis pain. Am J Gastroenterol 94: 900-905, 1999 [EV: II, G2]
- 3) LeBlanc JK, DeWitt J, Johnson C, et al: A prospective randomized trial of 1 versus 2 injections during EUS-guided celiac plexus block for chronic pancreatitis pain. Gastrointest Endosc 69: 835-842, 2009 [EV: II, G2]
- 4) Kaufman M, Singh G, Das S, et al: Efficacy of endoscopic ultrasound-guided celiac plexus block and celiac plexus neurolysis for managing abdominal pain associated with chronic pancreatitis and pancreatic cancer. J Clin Gastroenterol 44: 127-134, 2010 [EV: I, G2]

[平川奈緒美]

9-2. 下腸間膜動脈神経叢ブロック

CQ30: 下腸間膜動脈神経叢ブロックは、薬物療法と比較して痛みを緩和するか？

解説: この臨床疑問に関する臨床研究として、質の高い RCT はない。Kitoh ら¹⁾ は、広範な腹部または骨盤内がん患者 35 名に対し、アルコールによる腹腔神経叢ブロック、下腸間膜動脈神経叢ブロック、上下腹神経叢ブロックの組

み合わせを施行したころ、全症例でVAS(1~10表記)が 8.8 ± 0.2 から0となり、効果は最初の3カ月間または死亡時まで持続し、また、モルヒネ消費量も最初の1カ月では有意に低下し(96 ± 29 mgから 31 ± 10 mg)、その後も施行前に比し低消費が持続し、しかも重篤な合併症は発生しなかったと報告している【EV: IV b, G3】。

まとめ: 下腸間膜動脈神経叢ブロックは、主にがん性痛の治療に使用されるが、単独での施行ではなく、腹腔神経叢ブロック、上下腹神経叢と併用されていることは多いため、下腸間膜動脈神経叢ブロック単独でのエビデンスを確立することは難しい。しかし、臨床経験上明らかなQOLの向上や、オピオイド投与量が減少するという有用性があるので、RCTやprospective studyが望まれる。

推奨度 C

参考文献

- 1) Kitoh T, Tanaka S, Ono K, et al: Combined neurolytic block of celiac, inferior mesenteric, and superior hypogastric plexuses for incapacitating abdominal and/or pelvic cancer pain. J Anesth 19: 328-332, 2005【EV: IV b, G3】

[井関雅子]

9-3. 不對神経節ブロック

CQ31: 不對神経節ブロックは、会陰部痛に有効か?

解説: 不對神経節ブロックの非がん性痛、がん性痛に関するRCTなど、エビデンスレベルの高い臨床研究は、見当たらない。16名の慢性会陰部痛に対して、透視下経仙尾関節垂直アプローチによる不對神経節ブロックのretrospectiveな調査が報告されている¹⁾。8% [v/v] フェノール-水4~6 ml使用群(神経破壊薬群)10名の平均VAS(0~10表記)が9.2であり、40 mgメチルプレドニゾン加0.25% [v/v] プピバカイン10 ml(局所麻酔薬群)6名の平均VASは8であり、両者とも2カ月間はVASが2に改善していた【EV: IVb, G3】。診断的神経ブロックとしては、手技も容易で施行時間も短時間であり、副作用もないため、有用としている。また、CTガイド下に1% [v/v] ロピバカインを使用した不對神経節ブロックの治療効果を43名で検討した報告²⁾がある。患者の内訳は、がん性痛が16名、非がん性痛が27名であり、非がん性痛ではVAS 8.4から施行4カ月後2.6と継続した効果が得られていた【EV: IVb, G3】。さらに、超音波ガイド下に、肛門がんに対し不對神経節ブロックを行った症例報告³⁾があり、2カ月後においてもブロック前と比べ80%に減少していた【EV: IVb, G3】。本邦での報告は、様々な方法が紹介はされているが、1~3名の症例報告にとどまっている。

まとめ: 治療効果に関しては、高いエビデンスのある臨床研究がなく、不確

定である。しかし、全論文を通じて、手技は短時間で施行できる安全な神経ブロックであり、重篤な有害事象の発生がないことが記載されている。

推奨度：C

参考文献

- 1) Toshniwai GR, Dureja GP, Prashanth SM: Transsacrococcygeal approach to ganglion impar block for management of chronic perineal pain: A prospective observational study. *Pain Physician* 10:661-666, 2007 [EV: IVb, G3]
- 2) Agarwal-Kozlowski A, Lorke DE, Habermann CR, et al: CT-guided blocks and neuroablation of the ganglion impar (Walther) in perineal pain: Anatomy, technique, safety, and efficacy. *Clin J Pain* 25:570-576, 2009 [EV: IVb, G3]
- 3) Gupta D, Jain R, Mishra S, et al: Ultrasonography reinvents the originally described technique for ganglion impar neurolysis in perianal cancer pain. *Anesth Analg* 107:1390-1392, 2008 [EV: IVb, G3]

[井関雅子]