

# 日本ペインクリニック学会第 45 回大会の開催にあたり

日本ペインクリニック学会第 45 回大会会長  
愛媛大学大学院医学系研究科生体機能管理学  
長 櫓 巧

日本ペインクリニック学会第 45 回大会開催にあたり、主催者を代表しご挨拶申し上げます。

わが国は、現在、東北地方太平洋沖地震の震災、津波そして原発事故の被害で、多くの人が苦しみの中にいます。このような時期に学術集会を開催するか、開催する場合はどのような形で開催するかを理事会で議論いただきました。

わが国では、新しい薬の導入により痛みの治療法が大きく変わろうとし、また、日本ペインクリニック学会は社団法人に移行して間がなく、学会運営上の問題が山積しています。このような事情があり、年 1 回の本学術集会を開催することは、わが国の痛みの治療の進歩および本学会の発展に非常に大切であり、また開催予定地の松山は震災の直接的影響を受けておらず、開催可能であることより、本学術集会は予定通りの開催になりました。ただ、今年の学術集会は質素を心がけ、被災地のペインクリニック医師に震災に関する講演をいただき、余剰金が出た場合には、その一部を義捐金とする予定です。

学術集会は 7 月 21 日（木）から 23 日（土）、松山市の愛媛県県民文化会館（ひめぎんホール）で開催いたします。「愛媛ペイン 2011」のタイトルで第 33 回日本疼痛学会（会長：大阪大学大学院医学系研究科麻酔集中治療医学講座教授 眞下 節先生）が同時に開催されます。特別講演は、松山出身の俳人で脊椎カリエスの痛みに苦しみながら最期まで筆をとり続けた松山のシンボリックな文人、そして私にとっては痛みの師である正岡子規について、松山市立子規記念博物館の竹田美喜館長に「『仰臥漫録』より一子規、麻痺剤を服す」と題してお話をいただきます。

本学術集会のメインテーマの「これからのわが国の痛みの治療を考える」と題するシンポジウムを企画し、痛み関連の学会の代表の方々をシンポジストに迎え、わが国の痛みの医療・医学そして本学会の進むべき方向について議論いただく予定です。本学術集会では学術委員会、各大学の麻酔科よりその他のシンポジウム、教育講演、リフレッシュコースレクチャーの演題、演者を自他薦いただき、その中から演題、演者を選びました。シンポジウムでは神経ブロック療法に

ついて考える「神経ブロックの適応限界と展望」、集学的治療をテーマにし他領域からの演者を交えての「慢性痛の治療を考える」、「慢性腰下肢痛に対する集学的アプローチ」、新しい治療薬についての「慢性痛に対するオピオイド使用の課題」、「新しい鎮痛薬をどのように用いるか」、外国からの演者を交えての「各国の医療保険制度と痛みの治療現状」、治療の難しい CRPS を含めた「神経障害痛の治療」を取り上げました。そして、日々の臨床に役立つ教育講演（13 題）、症例検討（1 題）、共催セミナー（17 題）、超音波ガイド下神経ブロックのハンズオンセミナー（22 日、23 日）、リフレッシュコースレクチャー（21 日）、市民公開講座（23 日）を行います。また、学会の各種委員会からの報告があります。アジア、欧米から演者の招聘を予定していますが、震災の影響で来日できない方もおられるかもしれません。その際には臨時的講演などで対応いたします。一般講演は西日本の評議員の先生に査読いただき 311 演題を採択いたしました。また、この中から優秀演題候補 10 題を選び、口演していただき、優秀演題を選考し、懇親会で表彰する予定です。

今回、日本ペインクリニック学会学術集会が四国で初めて開催されます。松山は、お城を中心に広がる人口 51 万の、文化と温泉とミカンの街です。今年の夏の松山は猛暑が予想されます。参加者の皆様が「夏を楽しむ」、「暑さを楽しむ」ことのできるよう企画したいと考えています。皆様、クールビズの徹底をお願いいたします。会場は、松山城、道後温泉、子規記念博物館に近接しております。路面電車で松山の街を回り、子規について知り、夏の温泉に入り、松山の夕を涼むのも一興と思います。愛媛の特産物のミカンは夏場は少ないのですが、何かの形で愛媛のミカンを味わっていただきたいと思います。

日本人の多くの方が苦難・苦痛の中にいます。そしてわが国は岐路に立っています。皆様、松山で、痛みについて議論し、考え、親交を深め、そして日本について語りましょう。

皆様“おいでなもし、松山へ”。

## リフレッシュャーコース

# 日本ペインクリニック学会第45回大会

## リフレッシャーコース

会期：2011年7月21日（木）

会場：愛媛県県民文化会館（ひめぎんホール）

1. 侵害受容と痛みの情報伝達、そしてその調節機構  
小山なつ（滋賀医科大学医学部生理学講座）  
座長：川股知之（信州大学医学部麻酔・蘇生学講座）
2. 脳脊髄液減少症  
座長：藤田喜久（川崎医科大学麻酔集中治療医学1）
  - 1) 脳脊髄液減少症の治療と関連疾患  
石川慎一（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学）
  - 2) 脳脊髄液減少症の診断と検査  
守山英二（国立病院機構福山医療センター脳神経外科）
3. 痛みと鎮痛効果の評価法  
山内正憲（札幌医科大学医学部麻酔科学講座）  
座長：河本昌志（広島大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔蘇生学）
4. 顔面痛の診断と治療—初期診療に必要な顔面痛の知識—  
益田律子（東海大学医学部付属東京病院麻酔科）  
座長：岡田 弘（花巻石鳥谷医療センターペインクリニック・リハビリテーション科）
5. 線維筋痛症の本邦の実態と最近の進歩  
松本美富士（藤田保健衛生大学七栗サナトリウム内科）  
座長：田邊 豊（順天堂大学附属練馬病院麻酔科・ペインクリニック）
6. 抗血小板・抗凝固療法と神経ブロックの合併症  
中谷俊彦（島根大学医学部附属病院緩和ケアセンター）  
座長：田口仁士（関西医科大学附属滝井病院麻酔科・ペインクリニック）
7. がん性痛の治療  
坪田信三（愛媛大学大学院医学系研究科生体機能管理学）  
座長：白神豪太郎（香川大学医学部麻酔学講座）
8. 新しいCT透視ガイドによる各種神経ブロック法の実際～イメージガイド神経ブロックの可能性～  
肥塚史郎（群馬大学医学部附属病院麻酔科蘇生科）ほか  
座長：内野博之（東京医科大学麻酔科学講座）
9. 神経障害痛の薬物治療  
加藤 実（日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野）  
座長：福内明子（福内ペインクリニック）
10. 超音波エコーによる神経ブロック法  
新堀博展（横浜市立大学麻酔科）  
座長：溝渕知司（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学）

## 侵害受容と痛みの情報伝達，そしてその調節機構

滋賀医科大学医学部生理学講座

小山なつ

座長：川股知之（信州大学医学部麻酔・蘇生学講座）

痛みは多くの場合，組織が損傷されたことを知らせる警告系であると考えられるが，常に主観的であり，同程度の刺激が加わっても，人によって痛みの訴えは異なり，同一人物に同程度の刺激が加わっても，感じ方は常に一定であるとは限らない．このようにファジーな痛みを科学にすることは困難である．また，動物も痛みを感じると想像されるが，動物は痛みを表現する言葉を発しない．それで多くの研究者は警告信号である「侵害受容反応」を研究の対象にしてきた．「侵害受容」という概念を提唱したのは，1932年にノーベル生理学・医学賞を受賞したサー・チャールズ・シェリントン（1857～1952）である．近代神経生理学のパイオニアであるシェリントンは，「シナプス」や感覚受容器の用語を作ったことでも有名であり，さまざまな脊髄反射の研究をしたが，デカルトのような心身二元論というわけではない．シェリントンが観察した屈曲反射は痛みを避けようとする逃避反射と考えられるが，痛みを感じようがない徐脳動物でも引き起こされる侵害受容反応である．感覚受容器は刺激を電気信号に変える変換器であり，侵害受容器が刺激を変換した結果生じるのが侵害受容性疼痛である．スタートが侵害受容器でなくても，信号が脊髄や視床を経由して，体性感覚野に到達して痛みの感覚面，辺縁系に達して痛みの情動面，前頭葉に達して痛みの認知面が生じ，それらが統合されるが，その過程でさまざまな調節が加えられる．

痛みは警告系であるにもかかわらず，GABA，セロトニン，ノルアドレナリン等を介する調節系が存在する．生体に存在する調節系の多くはホメオスタシスを維持する機構であろうが，疼痛抑制系は燃えさかる火からの逃避ではなく，鳴り響く火災報知器の回線の切断のように思える．「痛みが続くと慢性痛に移行する」，「慢性痛では抑制系が機能していない」などと言われるが，単に痛みを感じにくくする機構にはどのような意味があるだろうか．痛み以外の感覚系にも抑制系は存在するが，それらは必ずしも回線の切断であるとは限らない．このようなことも考慮に入れて，痛みの調節系についても推論を加えてみようと思う．

## 脳脊髄液減少症

座長：藤田喜久（川崎医科大学麻酔集中治療医学 1）

### 1) 脳脊髄液減少症の治療と関連疾患

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学

石川慎一

脳脊髄液減少症は起立性頭痛を中心とした症状を訴える疾患である。特発性では 1/2~5 万人/年<sup>1)</sup>、外傷性では骨折・脱臼のない頸椎捻挫患者において 1~2 人/100 事故の割合と報告され<sup>2)</sup>、いずれも発症機転や原因を有し、頭痛の出現時期が明確な場合が多い。機序は硬膜破綻による脊髄髄液漏であるが、原因には硬膜脆弱性など内的因子<sup>1)</sup>や交通外傷<sup>3)</sup>の報告がある。症状は一般に両側性の重い頭痛にめまい、嘔気、視覚症状、聴覚症状、倦怠感などが、特発性では約 2 症状、外傷性では約 5 症状ほど加わる。外傷性では他疾患の合併、すなわち頸椎可動制限や頸部痛、脱力、しびれなどは頸椎由来の症状を、微熱、動悸、顔面違和感、過呼吸などは自律神経失調や心因性ストレスの症状考慮する必要がある。頭痛の程度はさまざまで、頭部 MRI 所見が明確で硬膜下水腫を有する場合は坐位も困難な場合がある。一方、頭部 MRI 所見に乏しい場合は慢性連日性頭痛として日常生活動作が制限されつつも保たれることが多い。起立性頭痛と頭部造影 MRI にて硬膜下水腫やびまん性硬膜肥厚を伴う症例は診断が比較的容易で、急性期で多く示される。一方、慢性期では起立性頭痛を有しても頭部造影 MRI では診断が困難な場合があり、CT 脊髄造影や RI 脳槽造影が有用となる。詳しくは、脳脊髄液減少症厚生労働省研究班の一員である共同演者の解説に譲る。治療は約 1~2 週の安静・補液が第一選択である。その後、硬膜外自家血注入の適応を検討し透視下で施行する<sup>4)</sup>。頭部硬膜下水腫合併例ではその経過観察も重要である。今回は脳脊髄液減少症の診断・治療方法およびその関連疾患について解説する。

1) Schievink WI. Spontaneous spinal CSF leaks and intracranial hypotension. J Am Med Assoc 2006;295:2286-96.

2) 友塚直人, 他. 脳脊髄液減少症を考慮した頸椎捻挫症例の検討. 日本ペインクリニック学会誌 2007;14:345.

3) Ishikawa S, et al. Epidural blood patch therapy for chronic whiplash-associated disorder. Anesth Analg 2007;105:809-14.

4) 石川慎一, 他. 透視下硬膜外自家血注入法の実践. 脊椎脊髄ジャーナル 2006;19:378-85.

### 2) 脳脊髄液減少症の診断と検査

国立病院機構福山医療センター脳神経外科

守山英二

従来、低髄液圧症候群、脳脊髄液減少症などと呼ばれてきた病態は、厚生労働省研究班により脳脊髄液漏出症の名称に統一される見込みである。演者は 2002 年以降、約 500 例の脳脊髄液漏出症患者を診断した。大部分は外傷性脳脊髄液漏出症であるが、特発性低髄液圧症候群（SIH）患者、硬膜穿刺後頭痛（PDPH）患者が計 10% 程度含まれていた。一方で交通外傷慢性期患者の受診も爆発的に増加し、脳脊髄液漏出の有無にかかわらず、そのなかに胸郭出口症候群（TOS）が見逃されている例が多かった。今回の発表では、SIH、PDPH、交通外傷後まで多岐にわたる脳脊髄液漏出症の画像診断と交通外傷後 TOS の診断、治療について述べる。SIH は特徴的な起立性頭痛、造影脳 MRI 所見

から、典型例の診断は容易である。しかし慢性例では、これらの臨床像、画像所見が目立たなくなり、RI 脳槽シンチ (RIC)、CT ミエロ (CTM)、MR ミエロによる漏出の証明が必要になることがある。非侵襲的という面で MRM がベストではあるが、RIC、CTM の利点も捨てがたい。特に RIC 定量的分析は、髄液漏出停止判断に重要である。一方、外傷性脳脊髄液漏出症では、従来 RIC の診断能が最も高いとされているが、64 列 MDCT の導入により CTM の感度が飛躍的に向上した。RIC 間接所見のみで診断されていた例で、胸腰椎移行部に高率に神経根に沿った漏出がみついている。いわゆるむち打ち損傷 (WAD) と TOS の合併については、文献的には多くの報告がある。当科では約 50 例の手術経験があるが、交通外傷患者の初期診療に当たる医師には理解されていないようである。受傷～当科受診まで平均 13.6 カ月、当科受診前に正しく診断されていた患者はいなかった。画像検査、神経生理学的検査は診断に無力であり、誘発テスト (Mrley, Roos) と斜角筋ブロックの一時的効果が診断根拠となる。最近では斜角筋ブロックの反復により軽快する例も経験しており、ボツリヌス毒素を注入する治療も報告されている。ペインクリニックを専門とする先生方には是非認識していただきたい病態である。



## 痛みと鎮痛効果の評価法

札幌医科大学医学部麻酔科学講座

山内正憲

座長：河本昌志（広島大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔蘇生学）

ペインクリニックの診療で難しいことの一つに、患者の主訴や治療結果である痛みの評価がある。数値で表れる血圧や、画像で判断できる腫瘍の範囲や性質などと異なり、痛みは客観的な定量化や定量化が難しい。そのため、さまざまな所見で痛みを評価し、それらを統合して判断することが必要となる。そもそも、痛みには身体的痛み、精神的痛み、社会的痛み、さらにスピリチュアルな痛みがあり、治療によりどの痛みが変化しているかも評価する必要がある。今回は、さまざまな痛みの評価と、その治療効果の判定方法を提示する。痛みの「強さ」の評価には VAS をはじめとする自己申告によるスケールやスコア、質問紙表が利用される。痛みの「部位」や「性質」の評価は痛む部位だけではなく、関連痛の場合もあるため、原因部位を推測する必要もある。各種神経学的検査は痛みの「原因」を判断する重要な手掛かりでもある。以上は基本的に主観的な痛みの強さ・性質・範囲、病歴、合併症や随伴症状などの問診や理学所見から評価・判断できる。各種質問紙表は痛み以外にも QOL や精神的な部分の評価など、精神的・社会的な痛みの評価にも用いられる。画像診断では痛みと関連する神経や周囲の病的所見から、痛みの「強さ」や「性質」の評価と「原因」を考えることができる。脳の functional MRI や PET により、痛みの認知や情動にかかわる部分を客観的に捉えられる可能性もある。生理学的検査では神経・筋肉活動の機能、体温などから痛みの「強さ」や「範囲」を客観的に測定できる。近年評価されている知覚痛覚定量分析装置は、痛みへの心理的要素をなるべく反映させないで痛みの「強さ」を測定できる可能性がある。診断的治療として、神経ブロック、各種鎮痛薬、鎮痛補助薬の効果の確認、ドラッグチャレンジテストなども臨床的に重要である。また、行動からも痛みの程度を推測できる。以上のように、身体的な痛みの強さ、性状、部位、さらに原因や機序に加え、情動や社会性などさまざまな角度から評価することが必要である。

## 顔面痛の診断と治療—初期診療に必要な顔面痛の知識—

東海大学医学部附属東京病院麻酔科

益田律子

座長：岡田 弘（花巻石鳥谷医療センターペインクリニック・リハビリテーション科）

顔面痛の原因は、頭蓋内部、眼・眼窩、鼻・副鼻腔、耳、顎関節、歯牙・口腔、動脈壁、知覚神経・神経と多岐にわたり、診断は容易ではない。ときに見逃すことのできない重大な疾病の一徴候として現れ、早期の、あるいは診療経過中の適切な診断が欠かせない。機能的な顔面痛であっても診断技術の巧拙によって治療経過が大きく異なる。画像上、明らかな所見のない顔面痛は、内科、脳神経科、眼科、耳鼻科、歯科・口腔外科から二次診療を託されることがある。このような痛みの原因は必ずしも機能的なものばかりでなく、適切な診断技術によって初めて器質的な病態を抽出することも可能である。また、顔面痛と同時に顔面腫脹の診察も重要で、発症経過と部位、進行速度、随伴症状を調べることによって速やかに適切な高次診療部門を決定できる。本セッションでは、顔面痛の鑑別診断に必要な問診・視診・触診、初期スクリーニング検査法、慢性期に実施すべき特殊検査法、近年各種診療科で警告されている“見逃せない顔面痛”についての紹介とともに、痛み診療で治療可能な病態については治療法についても言及する。国際頭痛分類第2版（The International Classification of Headache Disorders 2nd Edition: ICHD-II）コード分類に従い近年の話題を下記に挙げたが、国際頭痛学会による分類が困難な顔面痛<sup>1)</sup>に関する話題も提示する。臨床症状による診断の流れを中心に話を進めたい。

- ・ ICHD-II 2 緊張型頭痛と 11.7 顎関節症
- ・ ICHD-II 3 群発頭痛およびその他の三叉神経・自律神経性頭痛
- ・ ICHD-II 11 危険な眼疾患と眼外病変；眼窩先端部症候群
- ・ ICHD-II 11 副鼻腔の異常と関連痛・副鼻腔悪性腫瘍の初期症状
- ・ ICHD-II 13 器質的病変による脳神経・上部頸部神経根への放散痛、関連痛・診断基準を満たさない特発性三叉神経痛、分類困難な neurovascular orofacial pain

1) Benoliel R, et al. Cephalalgia 2008; 28: 752-62.



## 線維筋痛症の本邦の実態と最近の進歩

藤田保健衛生大学医学部七栗サナトリウム内科  
松本美富士

座長：田邊 豊（順天堂大学附属練馬病院麻酔科・ペインクリニック）

疼痛は有害な外的・内的刺激に対する原始的反応であり、重要な生体防御反応である。国際疼痛学会（IASP, 1981）は痛みを「組織の実質的あるいは潜在的な傷害に結びつくか、そのような傷害を表す言葉を使って表現される感覚、情動体験」と定義している。つまり、患者が「痛い」と訴えれば、痛みが存在しているということである。21 世紀の初頭 10 年を“Decade of Pain Control and Research”としたが、遅れること 10 年、ようやくわが国においても今年度から厚生労働科学研究の一環として「慢性の痛み対策研究事業」が開始され、国家レベルで慢性疼痛のプロジェクト研究が始まる。

慢性痛はそれ自体が疾患であることが多く、慢性痛・神経障害性疼痛が疾患の中心症状となり、全身の疼痛そのものが疾患の本態であるものとして線維筋痛症（fibromyalgia: FM）がある。一方、FM は筋骨格系の慢性疼痛とこわばりを主症状とすることよりリウマチ性疾患に属し、器質的疾患でなく機能性リウマチ性疾患である。

FM は機能性リウマチ性疾患であることから診療科の受け皿は、リウマチ科が最も適切であるが、身体の大範囲部位の慢性疼痛以外に多彩な随伴症状を呈するために多岐の診療科に受診する可能性がある。そのなかで、疼痛以外にしびれ、めまい、脱力、筋力低下、頭痛、睡眠障害、不安感、抑うつ気分、記憶力障害などの精神・神経症状が高い頻度でみられ、整形外科、内科、神経内科、精神科を受診するが、治療抵抗性であることから、疼痛緩和を目的にペインクリニック科への受診となることが多い。しかしながら、精神科・心療内科以外の本邦の各科臨床医にとっては、器質的疾患は得意であるが、FM のような機能性疾患には不得手であり、診療を避ける傾向がある。

本邦の FM の有病率は人口当たり 1.7%（有病者数：約 200 万人）であり、関節リウマチや他の膠原病よりはるかに高い。このように FM は実際には頻度が高いが、本邦では認知度の低いため、FM に対する適正な診療が行われとはいえないことから、FM 医療の均てん化、日本人を対象にしたエビデンス作りと EBM に基づく診療ガイドラインを作成するために、診療マニュアル的な「線維筋痛症診療ガイドライン 2009」を厚労省研究班と日本線維筋痛症学会が共同で作成し公開した。また、アメリカリウマチ学会（ACR）は 20 年ぶりに診断基準の改定を行うなど FM 診療に大きな変化がみられる。そこで、ペインクリニック医にとっても FM 診療は避けて通れないので、本邦における FM の実態を含め FM について最近の進歩を概説する。

## 抗血小板・抗凝固療法と神経ブロックの合併症

島根大学医学部附属病院緩和ケアセンター

中谷俊彦

座長：田口仁士（関西医科大学附属滝井病院麻酔科・ペインクリニック）

ペインクリニック担当医にとって、神経ブロックは重要な治療法である。この神経ブロックを安全に行うためには、事前に止血凝固系について疾患としての障害のみならず、薬物療法との関係も十分に検討する必要がある。

はじめに止血凝固系の視点からみた神経ブロックの分類について考える。圧迫止血での対応が可能な領域の神経ブロック、圧迫止血での対応が不可能な領域の神経ブロック〔脊髄幹ブロック（硬膜外ブロック、脊髄くも膜下ブロック）、体深部へのブロック〕、体深部ではないが遅発性の出血による重篤な合併症が懸念される神経ブロック（星状神経節ブロック）に分けられると考える。この中で、脊髄幹ブロックに関連する硬膜外血腫・脊髄血腫についてペインクリニック担当医の関心は高い。しかし、体深部のコンパートメントブロック時の大量出血や、星状神経節ブロック後の血腫による気道障害などにも細心の注意が必要である。

脳梗塞や心筋梗塞の予防などに抗血小板療法や抗凝固療法が広く行われている。そして各専門領域において、複数の学会が検討して作成された治療ガイドラインがある。それぞれのガイドラインに基づいて薬物治療が行われている場合に、ペインクリニック担当医はどのように対応すればよいのであろうか。各科専門医と連携して対応しなければならないが、神経ブロックの適応についてその判断根拠が求められる。現時点ではペインクリニック関係のガイドラインは存在しないが、昨年発行されたペインクリニック治療指針改訂第3版に基づいて、適応を判断することが必要と考えられる。神経ブロックを行う場合に、抗血小板・抗凝固療法にかかわる薬を休薬するかどうかや、休薬する場合の期間についての見解には論議がある。現場としては各施設において、血液検査の判断基準と同様に休薬期間の基準を決めておくことが必要である。

神経ブロック後の出血による合併症は、血液検査基準や薬剤休止期間を守ってもすべてを予防できるわけではない。そのため、出血による障害をより早く診断して、重篤な合併症を引き起こさないように速やかな対応を行うことが最も重要である。

## がん性痛の治療

愛媛大学大学院医学系研究科生体機能管理学

坪田信三

座長：白神豪太郎（香川大学医学部麻酔学講座）

がん性痛は、身体的痛み、精神的痛み、社会的な痛み、スピリチュアルな痛みなどの4種類の痛みが混在し、トータルペインとしてとらえることの重要性がいわれている。がん性痛において身体の痛みは、侵害受容性痛、神経障害性痛、または両者が混在した痛みであると考えられている。痛みは腫瘍そのものによるもの、治療に関係するもの、またそれ以外によるものなどが挙げられる。痛みの原因に関して理学所見や画像所見などから総合的に診断を行い、必要に応じ薬物療法以外の治療法も考慮しなければならない。がん性痛治療の基本はWHO方式による薬物治療である。オピオイド、NSAIDsなどによる薬物治療の5原則、3段階ラダーが基本である。神経障害性痛の時には、3段階ラダーにかかわらず鎮痛補助剤の投与も求められている。WHO方式の薬物療法では痛みに応じて薬剤による副作用が出現するまで増量を行う。それでも痛みが緩和できない場合には、投与薬剤やその投与ルートの変更を行うオピオイドローテーションを行う。通常の薬物療法では、痛みの緩和が不十分な時持続硬膜外ブロックや持続くも膜下ブロックをはじめとするさまざまな痛みに応じた神経ブロック療法を行う。神経ブロックには、神経破壊を行うものと、行わないものに分けることができる。一般にがん性痛に対する神経ブロック療法は、良性疾患に対して行う場合と適応が異なっている。全身状態と神経ブロック療法が生活に及ぼす影響についてよく考え神経ブロックを適応しなければならない。がん患者の状態は日々刻々と変化しているので、どの神経ブロックを、いつ適応させるのかを初診時から念頭に置くことも重要である。ペインクリニックとしてがん性痛の診療を行う上で必要と考えられる一般的ながん性痛の症候と、がん性痛治療としての薬物療法と神経ブロック療法等に関して概説を行う。

## 新しい CT 透視ガイドによる各種神経ブロック法の実際～イメージガイド神経ブロックの可能性～

群馬大学医学部附属病院麻酔科蘇生科

肥塚史郎, 齋藤 繁

座長：内野博之（東京医科大学麻酔科学講座）

ペインクリニックを含む医療の安全性に対する社会的要求はますます強くなっている。わが国では、これまで主に X 線透視を駆使した神経ブロック法の開発が盛んに行われ、その完成度も高いレベルで維持されている。そして、その技術を使いこなすには、専門病院などでの十分なトレーニングが重要である。昨今の医療崩壊・医局崩壊の波は、確実に地方大学のマンパワー不足を招いている。ペインクリニックの実践・研修に十分なマンパワーを割けない現実も多々あると思われる。しかし、地方大学病院には、避けて通れない症例があることも事実である。もしも、地方田舎大学病院の一平凡麻酔科医が、最新の CT 透視ガイドに出会ったら？近年の画像診断装置のテクノロジーの発達はいずれの予想をはるかに上回っている。最新のリアルタイム CT 透視はブロック針穿刺中に瞬時にマルチスライスの画像を提供でき、また 3DCT 装置はわずかな時間で立体構造を明らかにする。これによって、安全性・確実性はもちろん、説得力のある神経ブロックを可能にする。最新の CT 透視ガイドを含むイメージガイドの可能性について考察し、これによって従来の X 線透視、超音波ガイドなどの欠点を相補的に埋めながら、解剖学的アノマリーのある困難症例や頻度の少ない不慣れなブロック症例などに柔軟に対応し、誰もが名人芸を抜きに安全・確実な神経ブロックを行えることを期待する。前半では、イメージガイド神経ブロック法の総論的内容、後半では三叉神経ブロックや腰部交感神経節ブロックなどから比較的頻度の少ないものまで、CT 透視ガイド神経ブロックの実際について紹介する。CT 透視ガイドの総論的特徴：1. 解剖学的変異やコンディションに左右されない安全な穿刺ルートを計画できる。2. リアルタイム CT 透視によりきわめて短時間で穿刺ガイドができる。3. 軟部組織層、大血管、重要臓器などの識別が容易である。4. この技術はあらゆる神経ブロックに簡単に応用が利く。5. 被曝量の増大が懸念されるが、CT 透視線量の調節や補助器具など工夫できる余地がある。

参考文献：齋藤 繁，肥塚史郎編集。CT ガイド下神経ブロック。東京，真興交易医書出版部，2011。

## 神経障害痛の薬物治療

日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野

加藤 実

座長：福内明子（福内ペインクリニック）

最近、神経障害性疼痛治療の認知度の向上、具体的な薬物療法の普及が急速に広がっている。まずがん対策基本法の成立により、神経障害性疼痛治療薬である鎮痛補助薬の使用経験のある医師の増加、帯状疱疹後神経痛、糖尿病性末梢神経障害、手術後の慢性疼痛の高い有病率、各種ガイドラインの発行、さらに神経障害性疼痛の機序が明らかにされたこと、また本邦でも末梢神経障害性疼痛に対するプレガバリンの鎮痛効果が明らかにされ、末梢性神経障害性疼痛に対する保険適用が得られたことなどが寄与していると考えられる。神経障害性疼痛の疼痛機序と各種薬物の薬理作用を考える場合、①末梢性感作、②異所性興奮、③中枢性感作、④下行性抑制系の抑制の4つに分けると分かりやすい。実際の神経障害性疼痛患者で認められる疼痛機序は、これら4つの機序がさまざまな割合で構成されていることになる。個々の患者で有効な薬物が異なる理由は、これらの複雑な疼痛機序に起因しているためと考えられる。薬物療法が普及する最大の利点は、WHO方式のがん疼痛指針と同様に、神経障害性疼痛の患者が早期に適切な薬物療法を受ける機会が増え、早期に痛みから解放されることにつながる点である。しかし医師が、神経障害性疼痛の診断、投薬方法、副作用の説明・評価に十分精通せず、副作用に十分な注意を払わずに行った安易な不適切な処方、新たな医原性の問題を引き起こす。このため、痛みの治療に携わってきた医師は、痛みの先端治療を行うとともに、痛みの治療が専門でない医師に、プライマリケアの医師に対して、適正使用についての啓発運動を積極的に行う必要がある。加えて、痛みの治療に携わる医師にとっては、既存の薬物の併用、神経ブロックの積極的な介入あるいは薬物との併用、新しい薬物の開発などの工夫に力をいれる必要がある。本講演では、痛みの治療に携わる医師の手から放たれた神経障害性疼痛に対する薬物療法が正しく運用され、神経障害性疼痛患者が早期に痛みから解放されるために、痛みの治療が専門でない医師にどのような適正使用を啓発する必要があるか、加えてアドバンスコースとしての薬物併用の実際に焦点をあてて述べてい。

## 超音波エコーによる神経ブロック法

横浜市立大学麻酔科

新堀博展

座長：溝渕知司（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学）

超音波ガイド下ブロックが臨床に広く普及して数年が経過した。その間、ペインクリニックの分野でも徐々に導入されるようになり、今では透視下ブロックと肩を並べるほど存在が重要になってきている。ここで再度、ペインクリニックで超音波ガイド下ブロックを導入するメリットを考えてみたい。臨床の場で超音波ガイド下ブロックを導入し、ブロックがどのように変わってきたか、限界はどの辺りにあるのか、本当に有用なのはどのようなブロックに用いた場合かを考えてみる。腕神経叢ブロックや大腿神経ブロック、坐骨神経ブロックにおける有用性は論を待たないと思われるが、多くのペインクリニシヤンの興味があるだろう脊椎の、より中枢におけるブロックについてはどうだろうか。頸椎神経根ブロックは超音波のみで行って安全か。神経内注入を行うことは神経損傷の危険がないのか、レントゲン透視下ブロックと比較したメリットとデメリットはどのようなところにあるか、腰椎の神経根ブロック、腰神経叢ブロックは安全に施行できるのか、超音波ガイド下に行う星状神経節ブロックのメリットはなにか、C7で行う利点があるか、などについて検討し、安全な確実な手技について考えてみる。なお、超音波ガイド下神経ブロックの重要な利点の一つに練習が容易にできることが挙げられる。穿刺の技術とスキャンする技術を別々に練習することができるため、初心者でも技術の習得が容易であるからだ。しかし、解剖の教科書を傍らに自らをスキャンしてもほとんどオリエンテーションがつかないといった経験をすることもある。表層の構造物を同定することで超音波画像を見る目を養えば、次第に他の複雑な解剖も見えるようになってくる。模型を活用し、自分なりのランドマークを見つけることも重要である。今回、自ら行っている練習方法を紹介し、ブロック習得のコツを考える。



特別講演

## 『仰臥漫録』より―子規、麻痺剤を服す

松山市立子規記念博物館館長

竹田美喜

座長：長櫓 巧（愛媛大学大学院医学系研究科生体機能管理学分野）

正岡子規は、34 歳と 11 カ月で人生を閉じましたが、危篤状態を脱し、病床にあった後半生（28 歳から）に、すさまじい勢いで文学革新を遂行していきます。

子規は俳句革新を成し遂げ、短歌革新に着手し、言文一致の文章革新にまで、止まるところを知らずの勢いで挑戦していきます。近代文学史に革新の新風を次々と巻き起こしたのは、脊椎カリエスの苦痛にあえぎ、呻吟し、逆上し、叫ぶ子規だったのです。

新聞「日本」の文芸記者として、病床から紙上連載を続けました。『墨汁一滴』『病床六尺』、病床から毎日送られた原稿です。苦痛の中にありながら、俳句革新や短歌革新の熱意がふつふつと伝わってきます。

かたや、子規は、正岡家の家長として、生活費を稼ぎました。母の八重に、妹の律、2 人の女性は、もっぱら子規の看病にあたっていました。この 3 人家族の家計費を子規は、死の病床にありながら稼ぎ続けていました。収入は、客員文芸記者としての 40 円、それに雑誌「ホトトギス」の編集手伝いとしての 10 円、計 50 円。今の 50 万円近くでしょうか。内訳は、医療費が最も多く、10 円あまり、家賃は 6 円、食費のうち子規の刺身、魚代が 6 円など。その他の生活費を入ると毎月、苦しいやりくりでしたが、不足するお金の工面、借金はずべて子規が自ら行っていました。死と戦っている床で、亡くなるまで、子規は明治の家長の横顔、士族の気骨をもって家族を養いました。

ですから、その生活は清貧そのものでした。文学革新に残りの命をすべて賭けた子規でしたが、粗末な筆に墨を使い、本を買うお金にも事欠いていました。

しかし、子規の文学革新の気迫は、それらの俗事に足を取られることはありませんでした。子規は、文学革新をするのに、自分の病状やこれらの諸事をいいわけにはしていません。

28 歳で、絶望的な危篤状態から生き返ったとき、子規は心に誓います。ただ唯一自分が成すべきことは「青史（文学史上）に正岡の姓を記す」ことだと。そのとおり、その後の子規はひたすらこの実現に向けて邁進して行きます。ゆるぎない、強靱な精神力が、死の日まで子規を支えました。麻痺剤を服用したわずかな安楽のときにも、文章を口述筆記させ、草花や玩具の絵を書き、時間を無駄にはしませんでした。

子規の心情を吐露した『仰臥漫録』、これらをご紹介します。子規の生きる力についてお話をさせていただきます。

## シンポジウム

## これからのわが国の痛みの治療を考える

座長：長 櫓 巧（愛媛大学大学院医学系研究科生体機能管理学分野）

眞下 節（大阪大学大学院医学系研究科生体統御医学講座麻酔・集中治療医学）

### 1) これからのわが国の痛みの治療を考える：日本疼痛学会の立場から

日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野

小川節郎

日本疼痛学会の理事・事務局長としてこれからのわが国の痛みの治療に関する意見を述べる。

日本疼痛学会は昭和 54 年、東京大学医学部麻酔科・山村秀夫先生による第一回痛みの問題研究会をその起源としている。昭和 59 年、京都大学薬学部・高木博司先生による第 6 回より日本疼痛学会として今日に至っている。本会の名称が「疼痛学会」となったことから国際疼痛学会からは同会の日本支部とみなされたという経緯がある。この「偶然」が現在、日本ペインクリニック学会との合併にある種の壁となっているのではないかと考えられる。

日本疼痛学会は会員数 900 名弱の学会であり、その 2/3 は臨床医で、多くが麻酔科・ペインクリニック科医師で占め、脳神経外科、整形外科の医師も会員となっている。残りの 1/3 は基礎医学者であり、生理学、薬理学、解剖学などで構成されている。本学会の学術大会では基礎から臨床に至る幅広い「疼痛学」の発表が行われ、臨床医は基礎研究から、基礎医学者は臨床医から診療や研究のヒントが得られる貴重な学会と考えている。学会名は別にして、基礎と臨床の融合が今後の痛みの治療には欠かせない課題であろう。

昨年度、厚生科学研究費補助金を活用し産学官が協力して実施しているヒューマンサイエンス振興財団の政策創薬研究推進事業の一つとして、「慢性疼痛の将来動向調査」が行われた。その結果から、今後のわが国における痛みの治療に関する提言がなされている。曰く、①適切な慢性疼痛治療が提供できる医療体制作りはが必要である、②痛みセンターの設立と疼痛専門性の向上が必要である、③疼痛発生メカニズムに基づいた治療薬の開発が必要である、となっている。①に関する背景として、多くの有効治療薬が保険収載されていない、効果が期待される治療薬が国内未承認である、治療の標準化がされていないなどが挙げられている。②に関する背景としては、「慢性疼痛」が独立した疾患として認識されていない、「慢性疼痛」の原因が多彩であることから、医師のほか、理学療法士、心理療法士、看護師などを含めた集学的な治療体制が必要である、などが挙げられている。また、③の背景として「慢性疼痛」の病態メカニズムの解明がほとんど進んでいないこと、それは技術的な課題が壁となっているので、産学官の協力体制が必要であること、などである。

これらの点から考え、疼痛学会の 1 理事として次のような提言を行いたい。①学会名や会員数、会員の所属や職業のしがらみを越えた「痛み」の研究、治療、教育体制の確立に努力すべきである。②そのための財源の確保を真剣に考えるべきである。医薬品会社など産業界との対等な土俵における協力体制が必要であり、官による保障・補助の導入を進める。③臨床面では、治療効果に関する EBM の確立と、EBM に則った治療法の標準化と均てん化の確立に努力すべきである。

## 2) これからのわが国の痛みの治療を考える

福岡大学医学部麻酔科学

比嘉和夫

医療の進歩には、治療成績の科学的な解析と未解決なことを明らかにすることが必要であり、治療法の進歩には基礎的な裏付けが必要であり、基礎研究の成果が治療法をより確実なものにする。治療法を確実にするためには、臨床医学と基礎医学との効率的な相互の情報伝達と情報交換が必要と思われる。

日本での痛みの研究と治療は、日本疼痛学会と日本ペインクリニック学会がこれまで大きな役割を果たしてきたのは確実である。私が日本疼痛学会に参加し始めたころの日本疼痛学会は、基礎医学に中心をおいた学会ではあったが、臨床とある程度関連した内容の発表が多く、日本ペインクリニック学会は、純然たる臨床の学会で、しかも神経ブロックに特化した学会であったと記憶している。そして、時代の推移とともに、痛みの基礎研究の方法が開発され、痛みが基礎研究の対象として多くの研究がなされるにつれ、日本疼痛学会と日本ペインクリニック学会の距離が離れてきたような気がする。日本疼痛学会での発表は、臨床からの報告は減少し、基礎研究により重点がおかれた学会になり、日本ペインクリニック学会は臨床にさらに重点を置き、基礎的な報告は多くなっていないと思われる。

日本での痛みの研究と治療を、経験主義ではなく、科学として発展させ、有効な治療法を開発するためには、痛みの基礎部門と臨床部門の融合が望ましいと考える。基礎医学研究の成果は、臨床で有効に発展されることで基礎研究の意義があり、基礎医学に基づいた治療を行うことが、より確実な痛みの治療に結びつき、より多くの患者の苦痛を軽減できるようになると考える。同じ場所で、同じ時間に、基礎医学の研究者の発表を臨床医学の研究者が聞き、臨床医学の研究者の発表を基礎医学の研究者が聞くことにより、基礎研究の課題の契機が効率的に得られ、新しい治療法、治療薬の開発の契機が得られ、基礎と臨床の検討の結果を臨床で患者に還元できる可能性が高くなると考える。

## 3) 基礎研究と臨床の相互理解によるトランスレーショナル・ペインリサーチ

名古屋大学環境医学研究所近未来環境シミュレーションセンター

佐藤 純

近年の疼痛研究の進歩にはめざましいものがある。革新的な研究成果が報告されるなか、基礎研究の臨床応用に対する期待と実現への動きが高まってきている。そこでわれわれ基礎研究者は、研究の新しい成果（シーズ）と病気の予防や治療に対する必要性（ニーズ）をどうやって結び付けてゆくかを常に考えて行かねばならない。例えば、生命科学を医療に役立てるためには皆が納得する「証拠」が必要であるが、その証拠には基礎研究によって明らかにされたメカニズムだけではなく、臨床研究による立証も必要だと認識することである。その一方で、研究者としては、基礎研究のすべてが臨床あるいは社会に必ず「役立つ」ものでなければならないか？という素朴な疑問もある。すなわち、医学研究費の申請書に自分の研究がいかに病気の予防や治療に重要であるかを力説するのは経済的理由からであり、実は自己満足的な考えに支配されている。今、研究にもイノベーション（革新）が大切といわれている。しかしながら、基礎研究者がこれまで行ってきたのはインベンション（発見）であって、イノベーションではない。この意識を変え、自分の研究をイノベーション化するには、研究目的を社会的あるいは産業的価値を生み出す方向とし、研究成果をどのように臨床に還元するか、あるいは産業に結びつけてゆくかを常に考えてゆく必要がある。また、臨床家は忙しい自分に代わってコツコツと研究してくれる基礎研究者に、自分たちが今知りたいことは何なのかをさまざまな機会を利

用して発信してもらいたい。たこつば研究に限界を感じている基礎研究者をラボから引っ張りだし、臨床に触れさせることも有効な手段だろうと思う。国の施策や学会レベルで基礎研究と臨床が一緒に病気を考える場を作ることも重要である。そうすれば、基礎研究者は臨床から研究のヒントを得て、ラボで実験を組みメカニズムを探求する。これが真の橋渡し研究（トランスレーショナルリサーチ）であり、そこで生まれた研究成果は、創薬や有効な治療法に結びつくはずである。疼痛という複雑系を相手にしているわれわれは、このような有機的サイクルを必ず確立する必要があると考える。

#### 4) 運動器領域の痛み医療が持つ課題

愛知医科大学医学部学際的痛みセンター

牛田享宏

運動器の痛みを引き起こす要因には外傷、事故などによる急性痛、変性疾患やその治療を行っても改善しない慢性の経過をたどるもの等、さまざまなタイプがある。病態、症状によって治療の方向性を変える必要があるのはもちろんであるが、中でも慢性痛は長期の経過をたどり、社会的要因、精神・心理的な要因が加重されて、ドクターショッピングをはじめとした社会的な問題を引き起こすことは大きな問題である。運動器の慢性痛について、侵害受容性疼痛や神経障害性疼痛といった概念の分類もあるが、急性の痛みであったものが慢性化するという機序からいくつかのパターンに分けて考えてみた。1) 外傷などの要因はないが、加齢によって慢性痛化しやすくなったもの。2) 外傷や変性疾患の治療後の経過で高い確率で慢性化しやすいもので、効果的な治療法がないもの。3) 治療サイドの対応（適切な説明、リハビリテーションや生活指導等がされなかった等）によって生じたもの。4) 事故や労災を含めた社会的要因によって、精神・心理的加重が加わり、慢性痛化に至ったもの。5) 精神・心理的要素を元来有しており、何らかのきっかけで慢性化したもの。1)、2) については、今後これまでの治療法をさらに改善させると同時に、新規の薬物療法に代表される新しいモードの治療法を基礎レベルから開発すること等により、対応していく必要があるものと考えられる。3) については、現時点で適切な説明を行い十分な理解上で、二次的な障害を予防するためのリハビリテーションなどを推進していくことで予防できる可能性があるものと考えられる。4) については症状が引き起こされ、長期化している要因について患者サイドがきちんと理解して受け入れていく必要がある。精神・心理介入なども必要と考えられるが、社会全体がこれらの事象に痛みの慢性化の誘因があることを学ばないといけいない。5) については運動器の痛みであっても、精神・心理の専門家が主役となって対応を考えていく必要があるが、器質的治療に携わる立場からは二次的な障害を引き起こさないような指導を並行して進める必要があると考えられる。これらに加えて、近年の社会風潮としては、医療サイドから提供され、治してもらって当然という“与えられる医療”という課題がある。上記のことも含めて、何らかの不可逆性の変化が神経系を含めた運動器に形成された場合、すべてが完治し、まったく愁訴が消えてなくなるということは困難であることを患者にも理解してもらわなければならない。その上で、よりよいADL、QOLを目指すには、どのような姿勢で医療とのかかわり、ライフスタイルの構築を行っていくかを主人公である患者とともに考えながらかわっていく必要があるものと考えられる。その意味で、運動器の痛み医療の現状を国民に対して発信し、教育を進めていく必要があるものと考えている。また、その上で学際的に器質的医療に携わる専門家と精神・心理的医療に携わる専門家、さらにコメディカル、基礎研究者を加えて、基礎的・臨床的見地から新しい運動器の治療法を開発していく必要があろう。



## 慢性痛の治療を考える

座長：柴田政彦（大阪大学大学院医学系研究科疼痛医学寄附講座）

北原雅樹（東京慈恵医科大学附属病院ペインクリニック診療部）

### 1) ペインクリニックの立場から慢性痛の治療を考える

奈良県立医科大学ペインセンター<sup>1</sup>，奈良県立医科大学麻酔科学教室<sup>2</sup>

橋爪圭司<sup>1</sup>，渡邊恵介<sup>2</sup>，古家 仁<sup>2</sup>

わが国のペインクリニックは、麻酔科医が主体となり神経ブロック法を中心に発展した。急性痛に対する神経ブロックは、自然軽快症例の存在、プラセボ対照設定の倫理的問題などからランダム化解析はかなり困難である。しかし、正確な診断と適切な適応の下であれば、その有用性に疑いはない。急性期帯状疱疹痛も根性坐骨神経痛も、可逆的な神経炎症であればブロックが有効である。三叉神経痛には三叉神経の破壊が依然として有効であり、交感神経ブロックにより支配領域の血流改善や内臓知覚の遮断が得られる。

慢性痛にも神経ブロックが施行されてきたが、急性痛に匹敵する有用性が実感されるケースは少ない。相互信頼のある診療関係を維持する上で、慢性痛患者に「治療を受けている」という実感を得てもらうために行っている事例も多い。その臨床的意義を医療者が理解し、侵襲度をよく考慮して施行するならば一定の価値はある。実際にわれわれも行っている。慢性痛に積極的に施行する価値のある侵襲的治療は、脊髄や脳での電気刺激療法や神経再生術などであり、より専門的な技術が必要となる。

痛みの慢性化や神経障害性疼痛の病態が飛躍的に解明され、さまざまな薬物が臨床応用されるようになった。三環系抗うつ薬、SSRI、SNRI、NMDA 受容体拮抗薬、Na チャネルブロッカー、抗てんかん薬、抗不整脈薬、向精神薬、Ca チャネル  $\alpha 2\delta$  リガンドなどである。また、癌以外の慢性疼痛にオピオイド鎮痛薬を用いる道が開け、フェンタニルパッチなどが既に市販されている。

従来、身体的異常を認めない慢性痛は心因性疼痛であり、鎮痛薬や神経ブロックの適応外であった。一部の熱心なペインクリニック医は、おそらくかなりの負担を強いられた形で心療内科的治療を試みたが、それ以外の多くの患者は、ペインクリニックの手を離れて心療内科や精神科に紹介された。ところが慢性痛の発症機序として、脳における疼痛認知機能の異常の存在が示唆され、画像的にも解明されつつある。つまり、身体異常はないが脳レベルに発症機序を有し、いわゆる「気のせい」では片付けられない痛みの存在が証明されてきた。

神経ブロックが、急性痛の治療において今後も重要な役割を果たすことに疑いはない。一方、ペインクリニック医が慢性痛の診療者としての役割を維持するには、神経ブロックだけでは不十分である。慢性痛の身体的要因（身体局所から末梢神経はもちろん、脊髄、脳まで）と、心理的・社会的要因のすべてをバランスよく俯瞰する能力が要求される。脊髄電気刺激などの侵襲的治療が適応なのか、各種の薬物治療を積極的に試みるのか、オピオイドが適応なのか、であれば長期的に安定してフォローできるのか、心理・精神的なアプローチが患者の QOL 改善に寄与するのか、等々。Multidisciplinary pain center の形態はとれなくても、痛みに理解のある整形外科医、脳神経外科医、神経内科医、精神科医、リハビリテーション医、放射線科医、各種パラメディカルとのネットワークを構築し、ペインクリニック医がその中心的役割を担うことは可能である。

## 2) 医科と歯科の境界をさまよう慢性痛患者の治療をどうするか

日本大学歯学部口腔診断学教室

今村佳樹, 岡田明子

歯科のペインクリニックでは、歯科からの紹介患者と他科（医科）からの紹介患者が受診する機会が多い。これらの患者を大きく分類すると、①歯科的な原因病態があり、正しく診断ができていない（歯科的対応ができていない）場合、②医科的な原因（口腔外の原因）が考えられる場合、③医科歯科双方の病態が関与していると考えられる場合に分けることができる。

歯科領域の原因病態に関しては、口腔ならびに口腔周囲の組織に慢性疼痛の原因となる病態が存在するもので、原因病態を明確に診断、治療することが困難である場合がある。咀嚼習慣に起因した咀嚼筋の筋筋膜痛に伴う関連痛や歯根破折による歯周組織の炎症に惹起される頭痛、顔面痛などが挙げられる。この点は、歯科領域での疼痛の概念の整理が課題である。次に、口腔領域での疼痛の原因疾患となりうる医科的問題としては、耳鼻病変、眼病変、頸部組織の病変が挙げられる。頸部組織に起因する顔面痛に関しては、時に顎関節疾患との鑑別が困難であり、頸神経叢ブロックによって疼痛が寛解する症例もみられる。しかし、明らかな神経症状がなければ、整形外科や神経内科では治療の対象とならないことが多く、これらの患者は歯科での治療を求めて受診してくる。口腔領域外の組織に起因する関連痛が口腔症状を起こしうることを、医師、歯科医師双方が理解する必要がある。最後に、口腔と全身の病態が関与している場合としては、舌痛症（バーニングマウス症候群）に代表される口腔領域の不明痛がある。口腔乾燥や口腔感染症、味覚障害など、口腔環境が病態の重要な側面をなしており、最近では末梢神経傷害による中枢の感作との関係も検討されているが、一方で疼痛性障害とオーバーラップする部分も大きい。歯科医師が、これらの患者の治療に積極的な精神科医や心療内科医と対診できれば効果的な治療が期待できるが、専門医に紹介しても、歯科領域の痛みだからと舞い戻ってくることも少なくない。

口腔と周囲領域は明確に線引きできる異なった組織ではないにもかかわらず、医科と歯科の相互の知識は乖離しており、それぞれの領域で用いることができる治療手段も薬剤も異なる。医科と歯科の境界をさまよう慢性痛患者が存在する背景には、時間的制約（他に治療すべき患者が多く手が回らない、面倒）、病態を理解するための相互知識不足、明確な治療指針の欠如、治療に用いる手段の制限など、多くの問題が存在すると思われる。このシンポジウムでは、症例を提示し、このようなさまよえる患者をどのようにすれば救えるかを考えてみたい。

## 3) 精神医学から見た慢性痛の治療

愛知医科大学医学部学際的痛みセンター

西原真理

もはや一般的な認識になりつつあるが、慢性痛の治療において、精神医学的な側面からのアプローチは必要不可欠である。痛みの慢性化には、末梢、脊髄、大脳皮質での可塑的な変化とその抵抗性が影響しているが、慢性痛を大脳皮質における情報処理のプロセス障害と捉えた場合、「精神症状」の要素が含まれてくるのはむしろ当然の流れと考えられる。まず、慢性痛が主訴であっても精神障害として操作的な診断基準を満たす場合があることに注意が必要であり、疼痛性障害や気分障害のみならず、不安障害、発達障害、妄想性障害、認知症、人格障害など幅広い診断を考慮しなくてはならない。例えば、抗炎症薬や、筋弛緩薬で治療効果の乏しい慢性腰痛の患者に大うつ病が伴っている際には、抗うつ薬の適切な使用と支持的な精神療法を行うことで腰痛そのものが改善することも少なくない。

い。また、難治性疼痛患者において発達障害がベースにあるケースもあり、このような場合には認知療法的なアプローチを行っても効果に乏しい。このように、精神医学的診断を正確に行うことで治療方針を決定付けられることもある。また、診断基準は満たさなくても、痛みの背景に心理学的な問題があることも多い。痛みと関連する心理学的な特徴としては、怒り・恨みの感情、痛み症状への依存、失感情症（アレキシサイミア）、破局化思考などがある。これらを意識しながら診察することは、患者のより深い理解につながるだけでなく、治療者の心理的負担を軽減することにも役立つと思われる。診察場面では患者の痛みに対して共感を続けること、また定期的な面接による治療の保証、痛みからの自立を促していくことなどが重要である。特に痛みへの共感は心理的な問題に気付いた瞬間に困難になりやすい。しかし、共感されているかどうかという治療者の態度に対して患者は非常に敏感であり、その後の無意識のレベルで怒り・恨みの感情につながることに注意しておく必要がある。以上のような例を挙げるまでもなく、精神医学的な視点が慢性痛の治療において重要な役割を果たしていることは明らかである。しかし、逆に最近は慢性痛の心理的な側面ばかりがクローズアップされている印象も否めない。常に身体的検索と心理学・精神医学的を並行させながら治療に当たること、このバランス感覚こそが今後の痛み治療の鍵であろう。残念ながら、現状では精神科が慢性痛の治療に積極的に関与しているとは言えず、このためにも慢性痛治療の現場では診療科の壁をどのように崩していき、連携を行っていくのが大きな課題である。本シンポジウムがその解決策のヒントを提供できればと願ってやまない。

#### 4) 慢性腰痛の病態と治療

福島県立医科大学医学部整形外科  
矢吹省司

慢性腰痛は、慢性痛のなかでも最も頻度の高い症状である。これは厚労省の国民生活基礎調査やその他の全国インターネット調査からも明らかである。過去の研究（主に欧米）から、①生涯で70-85%の人々が腰痛を経験すること、②そのうちの80%は再発を繰り返すこと、③80-90%の患者は6週以内に症状が改善すること、が明らかにされてきている。しかし、5-15%の患者で腰痛が慢性化する。慢性腰痛の治療は種々行われているが、その効果はさまざまである。治療のガイドラインもいくつか報告されているが、日常診療のなかでは施行することが困難な方法が推奨されていたりするため、ガイドラインに沿った治療が広く行われているとは言い難い。慢性腰痛患者では、関節痛の患者とは異なり、心理社会的因子の関与が大きいことが報告されている。腰痛の原因となっている器質的因子を探ることは大切であるが、それと同じくらい心理社会的因子を評価しておくことは重要である。腰痛の原因が明らかな特異的腰痛は全腰痛の10-15%であり、残りは非特異的腰痛に分類されてしまう。その理由は、腰痛の原因はさまざまあると考えられるにもかかわらず、それらを同定する特異的な理学所見や画像所見が乏しいためである。慢性腰痛の病態を明らかにするためには、詳細な病歴や理学所見、画像所見の検討や新しい検査法の開発が望まれる。慢性腰痛の治療では、運動療法、認知行動療法、抗うつ薬などがエビデンスのある治療法として示されている。単独で行うより、組み合わせることで集学的に行う治療が推奨されている。われわれは、精神科と共同で慢性腰痛に対するリエゾンアプローチを行ってきた。投薬（精神神経用剤を含む）、運動療法、各種神経ブロック、カウンセリング、認知行動療法などを、患者を入院させた上で行ってきた。それらの効果は50%程度であった。全国から集まってきた頑固な慢性腰痛患者の治療成績としては、決して低くはない。しかし、治療成績を上げるためには、さらなる病態解明と新たな治療法の工夫が必要であると思われる。

## 慢性痛に対するオピオイド使用の課題

座長：飯田宏樹（岐阜大学大学院医学系研究科麻酔・疼痛制御学分野）

佐伯 茂（日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野）

### 1) オピオイドの適応について（患者選択の重要性）

岐阜大学大学院医学系研究科麻酔・疼痛制御学分野

山口 忍，飯田宏樹

近年、非がん性慢性疼痛に対するオピオイドの使用は国内でも増加傾向にあり、今後はその適正使用がますます重要となってくると考えられる。慢性疼痛患者に対し医療用麻薬を処方する際に、私たちはいくつかの理由からそれを躊躇する場合がある。その理由として、①消化器症状、鎮静、呼吸抑制などの副作用があるため、②乱用・依存などの可能性があるため、③医療用麻薬の処方および管理が煩雑であるため、などが挙げられる。特に、副作用の発現や乱用・依存の発生を少しでも減らすためには患者を適正に選ぶ必要があり、そのためには・患者の適正（習慣性リスクを持つ患者かどうか）・痛みの適正（痛みがオピオイド反応性であるかどうか）が評価されていなければならない。しかし、慢性疼痛患者の持つ痛みは、心理的・社会的要因も関与している場合があり、上記の評価は困難なケースも少なくない。文献的報告では、乱用・依存についてのスクリーニングに関するものが多くみられる一方で、オピオイド反応性についてのスクリーニングに関しては限られたものしかない<sup>1)</sup>。われわれは、慢性疼痛患者へのオピオイド使用を考慮する際に、「オピオイド使用開始前テスト」を行い、適正なオピオイド使用患者の同定が可能な方法かを検討した。他剤無効の慢性痛 24 例に対し、それぞれモルヒネ 3 mg およびプラセボを投与し、その鎮痛効果が、visual analogue scale による評価上モルヒネ投与時には著効または有効で、さらにプラセボと比較し効果の差が大きい症例をオピオイド治療開始の適応とした。その結果オピオイド治療の適応となったものは 18 例であり、開始後の無効例は 0 例であった。加えて、各施設の非がん性慢性疼痛患者に対するオピオイド使用の際のさまざまな検討に関して、その情報の共有によりさらに的確で安全なオピオイド治療を行うことができると考えた。そこで、全国のペインクリニック診療に従事する先生方にアンケートを実施し、慢性疼痛に対するオピオイド使用の現状について調査を行った。本発表内、そこから明らかとなる今後の麻薬使用における患者選択の重要性について問題点について検討した結果をあわせて報告したい。

1) Wasan AD, et al. Pain 2005; 117: 450-61.

### 2) 投与法（どのような薬をどのようにどの量まで使用するか）

日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野（駿河台日本大学病院麻酔科）

佐伯 茂，水谷 仁，石川貴洋子，深野直子，小林真己子，佐々木順司，小川節郎

オピオイドが非がん性慢性痛に使用されるようになり久しいが、昨年よりフェンタニル貼付薬の非がん性慢性痛に対する適応が認められるようになった。さらに今後、非麻薬性のオピオイドが非がん性慢性痛に使用されるようになる日も近いと聞いている。

フェンタニル貼付薬を使用する場合には、塩酸モルヒネ、リン酸コデインなどの他のオピオイドが一定期間投与し、忍容性を確認した上での投与が条件となる。忍容性を確認せずにフェンタニル貼付



薬の処方を開始し、重大な副作用を発症した事例も報告されている。塩酸モルヒネ、リン酸コデインのどちらから開始するかは、痛みの強さ、患者の医療用麻薬に対する認識度などから判断するようにしている。

われわれの施設で2003年3月から2009年2月までの10年間に医療用麻薬を使用した症例は男性45例、女性43例の計88例で、原疾患はCRPS、脊椎疾患、failed back surgery syndrome、閉塞性動脈硬化症など多彩であった。使用した医療用麻薬の内訳はリン酸コデイン69例、モルヒネ11例、オキシコンチン7例、フェンタニル貼付薬1例と、91%の症例でリン酸コデインもしくはモルヒネが使用されていた。投与方法に関してはリン酸コデイン、モルヒネの投与方法は1日4回（毎食後、就寝前）内服させているが、6時間間隔で投与する場合もある。鎮痛効果が不十分な場合には3～7日間ごとに投与量の1/3～1/2量を増量しているが、年齢や副作用の程度により加減している。各薬剤の初回投与量はリン酸コデイン70.9±24.4 mg/日、モルヒネ50.5±52.9 mg/日、オキシコンチン18.6±10.7 mg/日、フェンタニル貼付薬4.2 mg/3日であった。これらの薬剤の最大投与量はリン酸コデイン198.0±162.3 mg/日、塩酸モルヒネ285±432.3 mg/日、オキシコンチン72.9±46.1 mg/日、フェンタニル貼付薬16.8 mg/3日であった。

発表に際しては、非がん性慢性痛に対するオピオイドの投与方法の詳細に関し自験例を交えて解説する予定である。

### 3) モルヒネ投与前および投与開始後の注意事項（副作用）

財団法人三友堂病院緩和ケア科<sup>1</sup>、財団法人三友堂病院麻酔科<sup>2</sup>、山形大学医学部附属病院麻酔科<sup>3</sup>  
加藤佳子<sup>1</sup>、加藤 滉<sup>2</sup>、山川真由美<sup>3</sup>

私どもは、山形大学で1988年から、三友堂病院でも2005年から、がんでない痛みに対するモルヒネ内服治療を行ってきた。治療した症例は、2010年末までに685例に達した。この間に、モルヒネの服用方法を自己管理できるまで電話で患者を支援するという「山形大学方式」を確立した<sup>1)</sup>。治療に当たっては、「痛みは患者しか分からないし、薬の効果も患者しか判定できない」を基本とし、患者には意欲を持って「治療に参加」してもらうことが重要である。効果的にモルヒネを服用してもらうために、私どもが実行している投与前および投与開始後の注意事項を述べる。投与前：1) 病歴聴取を丁寧に行い、「モルヒネが適応になる痛み」であることを的確に診断する。2) 痛みの治療について、図やパンフレットを用いて患者に詳しく情報提供を行う。3) モルヒネ内服による治療を選択した場合には、便秘、嘔気・嘔吐、かゆみ、眠気などの副作用をコントロールする方法を伝え、痛みを自己管理できるようになるまで服薬を支援すると約束する。痛みがなくなれば麻薬であるモルヒネも安全に中止することができること、依存症にはならないことを保証する。4) “痛みが楽になった”と患者が実感できる処方を行うことが最も大切である。WHOのモルヒネ初回標準投与量（塩酸モルヒネ10-15 mg）を遵守し、患者に鎮痛効果を確認しながら「鎮痛量まで」早く増量する。この服用量を決めていく過程を、患者にもしっかりと理解させる。開始後：1) 治療開始の当日から、服用の時間と量、痛み軽減の程度、および嘔気・嘔吐・眠気・かゆみなどの副作用の有無を、担当医が患者に直接電話で確認する。2) 眠気がなく痛みが残っている場合には、モルヒネの追加服用を促す。3) 嘔気・嘔吐がある場合にはドンペリドン坐剤の使用を促し、1時間後に電話で効果を確認する。服用方法をよく理解し副作用が軽度の場合は、翌日の電話とする。4) 患者への電話は、痛みがコントロールされ副作用の対処方法を十分に理解するまで繰り返す。5) 患者には服用時間と量を記録する習慣をつけてもらい、記録用紙を外来受診の際に持参してもらう。6) 症状の変化と服薬のタイミングを理解し、“痛みの自己管理”が達成できるまで支援を続ける。7) 痛みが軽快したときには、退薬症状を引き起こすことなく服薬が中止できるように支援する。8) 治療継続中に手術などで経口摂取がで

きない場合や、他の医療機関に入院した場合の対応や支援も重要である。オピオイドには便秘や吐き気などの決まった副作用がある。「麻薬」という言葉に対する恐れと誤解がある。適切な副作用対策を行い適正に対応して、「十分な鎮痛効果を発揮」できるように患者を支援することが、オピオイド鎮痛薬を使う場合に最も大切である。

1) 加藤佳子, 加藤 滉. モルヒネの適応と使用法. 麻酔 2008 ; 57 : 1343-50.

#### 4) Opioid as a double-edged sword : dilemma in opioid therapy for chronic pain

Royal Alexandra Hospital, Division of Palliative Care Medicine, Palliative Care Program

Yoko Tarumi

The aging of the population in developed countries has created an increasing number of people with chronic illness and associated persistent or chronic pain symptoms. Pain clinicians have long been concerned about the use of opioid analgesics in treating chronic non-cancer pain. Nonetheless, prescribing of opioid analgesics in chronic pain management has become significantly more common in the past several years.

A similar concern was addressed in the past, when cancer pain was undertreated because of fear of addiction and other side effects associated with opioid analgesics. In the 1980's, the World Health Organization took strong initiatives to promote the appropriate use of opioid analgesics in treating cancer pain. Research in palliative care medicine also significantly contributed in treating cancer pain safely and appropriately. However, this limited evidence in cancer pain treatment has been possibly inappropriately generalized to non-cancer pain management.

The serious adverse outcome of prescribing opioid analgesics has become evident with rapidly increasing numbers of the emergency room visits due to abuse of prescription opioids. The public expectation that "under-treatment of pain is pervasive", with pharmaceutical companies responding with "more effective" medications to fight pain, have contributed to the alarming rise in the rate of prescription drug abuse in the past several years.

Research on abuse and dependency, adverse effects of long term chronic opioid therapy, and recently-published North American guidelines on the use of opioids for non-cancer pain, will be reviewed during this session.

#### 5) 慢性疼痛に対する安全かつ有効なオピオイド治療を普及するためには

獨協医科大学麻酔科学教室<sup>1</sup>, Comprehensive Pain Care, Marietta, GA, US<sup>2</sup>

山口重樹<sup>1</sup>, Donald Taylor<sup>2</sup>, 北島敏光<sup>1</sup>

強力な鎮痛作用を有するオピオイドは医療において必須の薬である。本邦においては、既に麻酔や緩和ケアの領域においてオピオイドは安全かつ有用な薬であると立証されているが、慢性疼痛に対するオピオイド治療は始まったばかりである。慢性疼痛に対するオピオイド処方の正式な解禁は、多くの患者のみならず、痛み治療を携わる医師もが望んできたことである。しかし、このことを手放しに喜んでいてよいとは思われない。なぜなら、オピオイド治療の先進国である欧米において、その有用性ととも多くの問題点も明らかになってきたからである。慢性疼痛に対するオピオイド治療は、他の領域と比べその意義や考慮しなければならない副作用は異なる。慢性疼痛に対するオピオイドの意



義を一言で述べるとすれば、「オピオイドは単に鎮痛薬と考えるのではなく、生活改善薬と考える」といえよう。慢性疼痛では、オピオイドの意義、選択、使用方法、適応患者などについて熟知する必要がある。もし、それらのことについて誤った理解で慢性疼痛に対するオピオイドが開始、継続されてしまうと、患者をオピオイドの危険に曝すことになる。慢性疼痛に対するオピオイド治療の長い歴史を有する欧米では、オピオイドの長期投与に伴う問題、不必要な増量に伴う生活の悪化、乱用・依存、誤用が社会問題にまで発展している。幸いにも、本邦においてこのようなことは大きな問題に至っていない。その理由としては、本邦では古くから根強く尊台していたモルヒネを中心としたオピオイドへの嫌悪感、法律と医療保険システムによる厳しい制限などが挙げられる。しかし、緩和ケア教育の普及によるオピオイドへの嫌悪感の軽減、一部のオピオイドの慢性疼痛への適応拡大により、欧米がこれまでに経験してきた問題は決して対岸の火事ではないと肝に銘じる必要がある。欧米のオピオイド事情から学ぶことが大きい。それでは、欧米から何を学び、何をしなければいけないのか？われわれ医師（特に痛みの診療に携わる医師）は、オピオイドで慢性疼痛を緩和することも重要であるが、同時にオピオイドから患者を守ることも考える必要がある。このことは、一部の医師が考えるだけでは不十分である。今、本邦に必要なことは、オピオイドの社会における氾濫を防ぐための何らかの制限（例えばガイドラインの作成など）、教育システム（オピオイドに止まらず、慢性疼痛についての教育など）の確立、オピオイドの意義についての議論（絶えず継続することが重要）などであろう。本シンポジウムでは、慢性疼痛に対する安全かつ有効なオピオイド治療を普及するために必要な施策について積極的な議論をしたいと考えているが、シンポジウム前には是非読んでいただきたい論文<sup>1)</sup>がある。少し古い文献かもしれないが、日米の専門家が、両国の薬物乱用の違いと社会的背景、文化、法律について鋭い視点で述べている。慢性疼痛に対する安全かつ有効なオピオイド治療を普及するための鍵を発見することができるかもしれない。

1) Greberman SB, Wada K. Public Health Reports 1994; 109; 731-7.

## 神経ブロックの適応限界と展望

座長：平川奈緒美（佐賀大学医学部麻酔・蘇生学）

伊達 久（仙台ペインクリニック麻酔科）

神経ブロックは、ペインクリニック領域において、疾患の診断や治療の手段として中心となるものといっても過言ではありません。神経ブロックにより、痛み伝導路の遮断、痛みの悪循環の遮断、血行改善による除痛効果が得られ、また、一時的にでも痛みを軽減し、患者の不安を取り除くことができ、また、円滑な理学療法を行うための補助手段となりえます。このような効果がある一方、心因性要因の大きい患者では、適応を慎重に判断しないとむしろ症状を増悪させる可能性もあります。

神経ブロック療法は、薬物治療と手術治療の中間的な位置を占めているといえるため、ペインクリニック医は、神経ブロックの適応、そしてその限界を十分に理解しておく必要があります。また、その手技を習熟し、さらに、神経ブロックによって起りうるあらゆる合併症に対処するための技術と知識に精通しておかなければ安全な神経ブロックは行うことができません。

このシンポジウムのテーマは、「神経ブロックの適応限界と展望」として、以下のコンセプトで進めていきたいと考えております。1. どのような疾患に対してどの神経ブロックが適応になるのか、治療時期の選択はどうか（適応）。2. 神経ブロックをいつまで続けるのか、限界のある場合には、時期を逸することなく他科への紹介や手術療法およびその他の治療法を考慮すべきであり、その判断基準はどうか（限界）。3. 現在どの程度神経ブロックが行われているのか、また、神経ブロックが適応であっても、施行することができない状況があるのか、その原因は何か。4. 今後、新たな適応となるブロックはあるのか、また、新たな手技でより安全な神経ブロックを行うことが可能か（展望）。

以上の点に関して、木村先生には急性痛について、豊川先生には神経障害痛について、井関先生には神経障害痛以外の慢性痛について、福永先生にはがん性痛について発表していただく予定です。

このシンポジウムを通し、痛み治療における神経ブロックの占める役割や重要性について正しい認識を得て、質の高い神経ブロック療法を適切に施行する一助になれば幸いです。

### 1) 急性痛

医療法人健貢会東京クリニックペインクリニック内科

木村信康

急性痛は、緊急的な治療が必要な疾患から頸椎・腰椎捻挫のようなさまざまな痛みを含んでいるが、このシンポジウムでは、罹病期間が1カ月未満のペインクリニック領域の痛みを考える。急性痛の患者では、最初に整骨院・マッサージ・整形外科を受診され、ペインクリニックを受診される患者は少ない。当院でも急性痛の患者の受診される割合は約1.5%程度である。慢性痛とは違い、急性痛は自然経過で治癒する可能性が高い痛みであるが、急性痛の一部は帯状疱疹後神経痛のように慢性痛に移行する可能性がある。急性痛に対する神経ブロック治療は、侵害受容性痛の患者はもちろんのこと、慢性痛に移行する患者の割合を減す可能性があると考えている。急性痛の原因の多くは侵害受容性痛と考えられるが、そのなかには神経障害性痛に移行する可能性のある帯状疱疹なども含まれるため、侵害受容性痛のみの患者の割合は少なくなる。神経ブロック治療の対象となる侵害受容性痛と考えられる疾患は、筋肉・関節痛の痛みで、筋筋膜性疼痛、肩関節周囲炎、椎間関節症（頸椎・腰椎捻挫を含む）・膝関節症などの関節痛などが挙げられる。この他の疾患は侵害受容性痛が主であるが、

少なからず神経障害性痛も含む場合がある。神経ブロック治療では、頭部・頸部・上肢・上胸部の痛みであれば星状神経節ブロックが、腰部・下肢の痛みであれば硬膜外ブロックが第一選択となる場合が多い。当院を受診された罹病期間が1カ月未満の急性痛の患者75名で治療効果を検討したところ、侵害受容性痛が原因と考えられた筋肉・関節痛患者（主に腰椎椎間関節症）では約74%の患者が痛みの改善（初診時の痛みが半分以下）を認めた。この他の疾患（主に腰椎椎間板ヘルニア、带状疱疹）では、患者の約77%が痛みの改善を認めた。次に、急性痛の神経ブロック治療の限界を考えると、急性痛の場合、進行する運動神経障害・強い疼痛の改善が認められない・膀胱直腸障害などを認めれば手術適応となる。当院で罹病期間が1カ月未満の患者75名で、手術適応となったのは腰椎椎間板ヘルニアの激痛タイプの2名であった。急性痛の神経ブロック治療効果は高いと考えられるが、治療に難渋するのは椎間板ヘルニアによる劇痛である。入院施設のあるところでは、持続硬膜外ブロックによる治療が可能であるが、当院のように外来だけの診療形態の場合、神経ブロック治療により十分な鎮痛効果が得られないことがある。このような場合、数回/週の神経ブロック治療を行い痛みの改善がなければ、迷わず脊椎外科へ紹介している。ペインクリニック領域の急性痛の患者では、その多くの患者で神経ブロック治療の適応があり、神経ブロック治療で痛みが改善する場合が多い。しかし、その痛みが非常に強く神経ブロック治療では鎮痛効果が不十分であるときには、整形・脊椎外科への紹介する必要があると考えている。

## 2) 神経ブロックの適応限界と展望：神経障害性痛

NTT 東日本関東病院ペインクリニック科

豊川秀樹

神経障害性痛は神経が障害されたことに伴う疼痛であり末梢神経から中枢神経の障害を来すさまざまな疾患にみられる。带状疱疹後神経痛、complex regional pain syndrome (CRPS)、癒着性くも膜炎、視床痛や脊髄損傷といった中枢性の痛み、三叉神経痛、開胸術後症候群などさまざまな疾患が含まれる。各疾患とも難治性であり、さまざまな治療法が試みられる。Pregabalin の登場により薬物療法の重要性は増したが、そのみで十分な効果が得られない例も多く、神経ブロックを併用することで十分な治療効果が得られる症例も経験する。今回は、代表的な疾患に神経ブロックを併用した当院での症例を提示し、どのような神経ブロックをどのタイミングで行うべきかを考察する。また、神経ブロックでの治療が限定的であったり、効果が乏しい場合もあるため、神経ブロック限界の見極め、どのような時期に、脊髄刺激電極植え込み術などの次のステップの治療法を考慮するかも考察する。神経障害性痛に対して行われる神経ブロックは、硬膜外ブロック、星状神経節ブロックや腰部交感神経節ブロックなどの交感神経ブロック、パルス波を用いた末梢神経ブロックや神経根ブロックなどが挙げられるが、当院で実際に行われている方法や注意点についても述べさせていただく。

## 3) 神経ブロックの適応限界と展望—侵害受容痛主体の慢性痛について—

徳島赤十字病院麻酔科

井関明生

慢性痛は通常3カ月間の組織修復時間を超えて持続する痛みとIASPでは定義されており、その病態は複雑で侵害受容痛、神経障害痛、心因痛などが混在することから、診断や治療に難渋することが多い。しかし、このなかでも侵害受容痛が局所的に寛解・再発を繰り返すようなものは、神経ブロッ

クが比較的有効であり広く用いられている。このようなタイプの慢性痛としては、肩こりや筋肉痛のような軽いものから、肩関節周囲炎や慢性椎間関節症、脊柱管狭窄症に伴う慢性腰下肢痛など整形外科領域でよくみられる器質的なもの、また閉塞性動脈硬化症などで生じる四肢末梢痛のような血行障害に伴うものなど多彩である。また、これに適応する神経ブロックもトリガーポイントブロックのような簡便で日常的に行える低侵襲なものから、透視や超音波を使うような高度なものまで多数あり、適切な神経ブロックを選択することにより劇的な改善をみせる症例もときに経験される。とはいえ、神経ブロックによりすべての症例で満足のいく結果が得られるわけではない。出血傾向や体位保持困難などはもちろんのこと、関節リウマチや線維筋痛症のように疼痛部位が広範囲に及ぶものでは神経ブロックを適用しにくい。また、一時的な効果しか得られないものでは神経ブロックを果たしてどこまで継続するのか？また、中止したときの代替治療はどうするのか？といった問題にも直面する。たとえば、神経ブロックで疼痛緩和を図っている腰部脊柱管狭窄症患者からは、ブロックの効果が減弱した場合いつどの段階で手術の適応を考えるのか？といった質問がよく投げかけられる。残念ながらこれまで慢性痛における神経ブロックの有効性や限界に関する強いエビデンスはないため、的確な回答は避けざるを得ない。一方、症状が安定している患者においても中止による悪化を恐れるあまり、繰り返し神経ブロックを要求されることがある。確かに神経ブロックは他の治療法と比較して侵襲的であり、高いリスクを有するものもあることから、機序や根拠、予後のはっきりしない場合の安易な適用は慎むべきである。しかしその一方で、科学的な裏付けはないものの、神経ブロックを続けることが患者の身体的また精神的な安定や生活改善・維持に貢献している可能性も感じられる。このように、本テーマに含まれる疾患の種類は非常に多く、また患者のキャラクターや全身状態、さらには社会的な要因など他にもさまざまな因子が関与するため、神経ブロックの適応や限界、さらには新たな可能性について一元的に言及するのは難しい。今回のシンポジウムでは、まずは主要な疾患を中心に神経ブロックの適応を取り上げ、その現状や成績などを文献から探るとともに、症例提示などで私見を交えながらこの問題について考察してみたい。

#### 4) がん性痛

兵庫医科大学ペインクリニック部

福永智栄, 森山萬秀, 神原政仁, 中野 範, 池田和世, 有村佳修, 村川和重

がん患者は、病期にかかわらず、さまざまな身体的疼痛を伴い、がん性痛は患者の70%以上が経験するといわれている。がん性痛治療を含む早期からの症状緩和は延命につながる報告があり、WHOでもがん性痛治療の重要性が強調されている。がん治療指針では、オピオイドを中心とした薬物療法が主体で、治療の普及によりがん性痛の質が向上してきている。しかし、一方でオピオイドに抵抗し、疼痛の残存や、高用量オピオイドによる副作用でより著しくQOLが低下しているケースがある。オピオイドに抵抗性を示す疼痛の代表的な疾患は神経障害性痛で、腫瘍の神経系への浸潤によるものであるが、そのほかに腫瘍の胸膜、腹膜への浸潤や表面組織への浸潤による強い体性痛、体動時痛が問題となる骨転移痛、筋筋膜性疼痛が挙げられる。これらの難治性疼痛に対し、鎮痛補助薬での併用が行われているが、十分な除痛を図れず、副作用に苦しむ患者をしばしば経験する。ペインクリニックに依頼される患者は、こういった難治性の症例が紹介されることが多く、長期間疼痛を抱えており、慢性痛の要素を含んでおり、治療に難渋する。神経ブロック療法のメリットは、局所に限した強い鎮痛効果を示すことであり、確実な神経ブロックが施行されれば薬物による副作用を最小限にとどめ、鎮痛の質を上げることが期待できる。ブロックを行うことでの合併症や患者の全身状態、予後を見極め導入することが必要であるが、神経ブロックを併用することで、薬剤に抵抗を示す疼痛に対して著効することが期待できる。がん性痛治療の神経ブロックの特徴として、局所麻酔薬を使用

した可逆的ブロックのみならず、アルコールや、フェノールグリセリン、フェノール水を用いた神経破壊や、高周波熱凝固による神経根ブロック、コルドトミーなどの不可逆的ブロックがある。また、脊髄鎮痛においても硬膜外鎮痛法、くも膜下鎮痛での有効性がいわれ、カテーテル留置や皮下ポートでの管理が行われている。ただ疼痛が強くなる患者は、進行癌で、予後が厳しいことが多いが、短期間でも、鎮痛の質を高めることは、終末期に発現し症状緩和に難渋する他の身体症状、精神症状の要素を減ずる可能性もあると考える。がん性痛は変化していくものであり、早期からの導入と適切な治療法の選択が重要となる。オピオイド感受性の低い疼痛に対してはインターベンション鎮痛治療法が必要となるが、その一つの治療法として神経ブロック療法を取り入れることはがん性痛管理の質を高めると考える。



## 神経障害痛の治療，PHN と CRPS を中心に

座長：山本達郎（熊本大学医学部附属病院麻酔科）

横山正尚（高知大学教育研究部医療学系医学部門麻酔科学講座）

### 1) 神経障害性疼痛に対する薬物治療ガイドライン

東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンター<sup>1</sup>，日本ペインクリニック学会<sup>2</sup>

住谷昌彦<sup>1</sup>，山田芳嗣<sup>1</sup>，神経障害性疼痛薬物治療指針委員会<sup>2</sup>

神経障害性疼痛（neuropathic pain；神経因性疼痛と同義）は“体性感覚系に対する損傷や疾患によって直接的に引き起こされる疼痛”と国際疼痛学会（IASP）によって定義され，帯状疱疹後神経痛や糖尿病性ニューロパシーの他，手根管症候群や脊髄損傷後疼痛，四肢切断後幻肢痛，脊髄神経根症などさまざまな疼痛疾患が神経障害性疼痛に含まれる．Complex regional pain syndrome（CRPS）は神経損傷の有無によって type 1 と type 2 に分類され，神経損傷がないことが特徴である type 1 は神経障害性疼痛に含まれないことになる．しかし，CRPS type 1 も末梢神経線維レベルでは軸索変性が起こっているとする研究や神経系に対する自己抗体が認められる症例などが報告されており，神経障害の可能性が示唆されている．そこで本稿では CRPS type 1 と type 2 を区別せず，CRPS を広義の神経障害性疼痛として議論する．神経障害性疼痛は慢性疼痛疾患のなかでもその重症度が高く罹病期間が長いこと，QOL の低下が著しい．正確な数字は明らかになっていないが，先進国の神経障害性疼痛の罹病率は 1-7% と推定されており，本邦でも数百万人規模の神経障害性疼痛患者が存在すると試算される．さらに，神経障害性疼痛患者の労働損失など社会経済的損失も非常に大きく，その治療は徹底的に実践されなければならない．神経障害性疼痛に対する治療はさまざまな方法が行われているが，薬物療法は初期治療であるとともに神経障害性疼痛治療の根幹を成す治療法である．神経障害性疼痛に対する薬物療法については，国際疼痛学会やヨーロッパ神経科学会を代表として，日常診療に即した治療指針が提案されている．これらの治療指針の内容は evidence-based medicine（EBM）に基づいているため，その推奨事項は類似している．本邦でも，これら海外の治療指針に倣い，海外での無作為化プラセボ対照試験に日本人神経障害性疼痛患者を対象に実践された無作為化比較対照試験の結果も加えた EBM 情報に則り，さらに本邦の診療環境に配慮した神経障害性疼痛薬物療法治療指針が日本ペインクリニック学会から発行されることが予定（2011 年 2 月時点）されている．日本ペインクリニック学会神経障害性疼痛薬物療法治療指針作成ワーキンググループ（委員長：京都府立医科大学 細川豊史先生）の一員として，その概要と帯状疱疹後神経痛に関しての推奨事項を紹介する．さらに，厚生労働省 CRPS 研究班（班長：大阪大学 眞下 節先生）の一員として，CRPS 研究班が行った CRPS に対する治療法のメタ解析の結果を特に薬物療法に焦点を絞って概説する．

謝辞）日本ペインクリニック学会神経障害性疼痛薬物療法治療指針ワーキンググループおよび厚生労働省 CRPS 研究会での議事内容を基に発表させていただくことに謝意を表する．



## 2) 神経障害痛の治療, PHN と CRPS を中心に一神経ブロックを中心にした治療

東京医科大学麻酔科学講座

大瀬戸清茂, 福井秀公, 内野博之

一般に神経障害性疼痛とは、＜末梢神経や中枢神経系を含む組織の損傷が修復された後に持続する難治性の激しい痛みである＞と臨床的にいわれている。その神経障害性疼痛の原因としては、種々多様なものが挙げられている。このシンポジウムでは、ペインクリニックの適応疾患として取り扱っている帯状疱疹後神経痛と CRPS を取り上げて、神経ブロックを中心とした治療について述べる。神経障害性疼痛は、神経の損傷後に、損傷した神経の支配領域を中心とし、時にはやや広い領域に痛みを生じ遷延する場合が多くある。帯状疱疹後や外傷などで末梢神経が障害された後に痛みを生ずる場合は、発症時ないしは数日後に痛みなどの症状が生ずる。病態としては損傷された神経における異常発火、慢性炎症、脊髄後角における機能的変化、より上位中枢における変化、心理社会的な問題などが考えられ、痛みの治療をより複雑困難にしている。これらの疾患の急性期、慢性期の治療が考えられており、それぞれ治療方法が若干異なる。神経障害性疼痛は、複雑難治な痛みであるので、神経ブロック、薬、理学、リハビリ、心理療法などの治療法を組み合わせ、個々の症例に応じて多面的に行う必要がある。急性期は創部の治療と並行して、痛みに対して薬物治療、神経ブロック療法などを積極的に実施し、神経障害の程度をより軽くする治療を行う。治療は、損傷された神経、痛みの領域や強さ、担当医師の経験、患者の希望などを考慮して実施することが重要である。効果があれば、交感神経ブロック（上肢に対する星状神経節ブロック、下肢に対する腰部交感神経ブロック）や低濃度の局所麻酔薬を用いた硬膜外ブロック、種々の神経ブロックを駆使して密に行うと、痛み軽減の効果が期待できる。局所麻酔薬による効果が一時的な場合は、神経破壊薬や高周波熱凝固を用いた交感神経遮断も適応となりうるが、必ずしも除痛効果がすべての症例に永続するわけではないので、適応は専門医が慎重に判断する必要がある。神経損傷後 3 カ月以上経過した痛みは長期間続くことが多く慢性期に入ってくる。薬物治療、神経刺激法、神経ブロック、理学療法、リハビリテーションなどを、症例に応じて組み合わせることが必要となる。神経刺激療法としては、脊髄硬膜外電気刺激法、末梢神経電気刺激法などがあるが、痛みが残存している場合は、種々の神経ブロックなどを併用すると症状軽減に役立つ。神経ブロックは、局所麻酔薬による作用時間を超えて数日間以上の効果があれば、1～数週に一度程度の頻度で行うのが望ましいと考えている。慢性期でも痛みが増強している時期には集中して実施することを検討すべきである。このシンポジウムでは、長年にわたる私の臨床経験に基づいた神経ブロックとその成績を述べ、長期的な経過観察をした個々の症例についても、その診断と治療、そして対応などについて言及したい。

## 3) 神経障害性疼痛に対する脊髄刺激療法

中谷整形外科病院麻酔・ペインクリニック科

森山萬秀

本邦における脊髄刺激療法（以下、SCS）は、1992 年に難治性疼痛の治療法として保険収載を受けた。しかし、SCS の適応疾患は限定されておらず、難治性疼痛の診断基準も存在しないことから、SCS を試みる患者選択に関しては、各施設間でのばらつきはいまだ大きいといわざるを得ない。私自身、“神経ブロックにも抵抗する難治性疼痛”を指標に SCS を行った時期もあるが、神経ブロックによる一時的遮断効果が得られない患者に対する SCS の効果は弱く、植込み術に至っても長期成績は不良であった。その後、“神経ブロック療法に反応性を呈する”難治性疼痛患者に SCS を試み

ることで、トライアル前の効果を予測することも可能となってきた。本邦において、2010 年からオピオイドとプレギャバリンが使用可能となり、強度の慢性疼痛患者および神経障害性疼痛患者への薬物療法の幅が大きく広がったといえるが、神経ブロック療法でしかコントロールできないケースも多い。SCS は、疼痛発現機序が末梢で説明できる神経障害性要素の強い患者に奏効することは周知されているが、SCS 前治療の評価方法に関する指針は存在していない。今回、SCS 前に行っておくべき治療とその評価方法を提示する。痛みは“我慢するもの”から“緩和できるもの”へと変化しており、あらゆる疼痛治療の情報も容易に入手でき、患者の要求度は増加の一途をたどっている。ペインクリニック診療において、神経障害性疼痛治療における SCS の位置付けを統一化し、SCS の施設間格差を最小化していくことは急務と考えている。

#### 4) 薬物療法を中心に

福岡大学医学部麻酔科学

平田和彦，廣田一紀，柴田志保，崎村桂子，仁田原慶一，比嘉和夫

神経障害痛は慢性、難治性であることが多いので、痛みの消失を治療の目標をとせず、痛みをできるだけ軽減させ、副作用で日常生活がされないようにすることが必要である。神経障害痛を単一の方法で治療することは困難であり、薬物治療、精神・心理学的療法、神経ブロック療法などの集学的な治療が必要である。国際疼痛学会（International Association for the Study of Pain: IASP）が 2007 年に作成した神経障害痛治療ガイドラインでは、第一選択薬にはノルトリプチリンなどの 2 級アミンの三環系抗うつ薬、ガバペンチンなどのカルシウムチャネル  $\alpha 2\text{-}\delta$  リガンドなどが挙げられており、オピオイド鎮痛薬は第二選択薬に挙げられている。近年、薬剤の有効性の指標として NNT（number needed to treat）が用いられている。帯状疱疹後神経痛に対する NNT は、三環系抗うつ薬は 2.8、ガバペンチンとプレガバリンは 4.6、オピオイドは 2.6 で、ガバペンチンやプレガバリンの NNT より三環系抗うつ薬が小さい。三環系抗うつ薬のなかで帯状疱疹後神経痛を軽減することが確立しているのは Amitriptyline と Nortriptyline である。三環系抗うつ薬の作用機序は、ナトリウムチャネル阻害作用やセロトニンとノルアドレナリンの再取り込み阻害作用などであり、単一ではない。Amitriptyline、Nortriptyline は 10-20 mg/日から開始する。眠前 1 回の投与とする。副作用で増量が困難になるか、痛みが十分軽減するまで増量する。至適投与量は個人差が大きく、服用量が 150 mg/日となることもある。痛みが軽減するまでには少なくとも 3 日から 4 日を要する。副作用は口渇、傾眠、ふらつき、排尿障害、便秘などである。ガバペンチンとプレガバリンはカルシウムチャネルの  $\alpha 2\delta$  サブユニットのリガンドである。ガバペンチンは 400-600 mg/日から開始し、2,400 mg/日まで増量可能である。プレガバリンは 50-150 mg/日から開始し、600 mg/日まで増量可能である。腎機能障害がある患者では服用量を減じる。副作用に傾眠、ふらつきがあり、個人差が大きい。プレガバリンはガバペンチンと比較して、最高血中濃度に達するまでの時間が短いことと、生物学的利用能が内服量の増加に伴って減少しない点で有用である。オピオイドが神経障害痛に使用されることが多くなってきている。神経障害痛患者へのオピオイドは使用量が多くなる傾向があり、高用量の長期間のオピオイドの使用により、免疫機能や性腺機能が低下がするので、モルヒネ換算で 200 mg/日以下にする。患者の選択、オピオイド開始時の約束事を書類に残すことなどの細かい注意が必要である。医学が進歩している現在でも、神経障害痛の治療は容易ではない。しかし、神経障害痛に関する研究や臨床での工夫は着実に進められている。近い将来、神経障害痛が克服される時代がくることを期待したい。

## 新しい鎮痛薬をどのように用いるか

座長：井関雅子（順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座）

川井康嗣（ヤンセンファーマ株式会社サイエンティフィックアフェアーズ  
本部 Pain サイエンス部）

### 1) 抗うつ薬をいかに鎮痛薬として用いるか—ガイドラインと症例経験に基づいた検討—

獨協医科大学麻酔科学講座

濱口眞輔，北島敏光

抗うつ薬の持つ鎮痛作用が注目され，慢性疼痛の治療に使用されるようになってから，20 年近くの月日が経過した。過去には本邦で使用できる抗うつ薬は三環形抗うつ薬（TCA），四環形抗うつ薬（TeCA），セロトニン 2 受容体拮抗・再取り込み阻害薬（SARI）のみであったが，この間に選択的セロトニン再取り込み阻害薬（SSRI），セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬（SNRI）やノルアドレナリン作動性・特異的セロトニン作動性抗うつ薬（NaSSA）が本邦で使用可能となり，疼痛治療に応用されるようになった。しかし，抗うつ薬の選択枝が増えた一方で，その使用法についての十分な知識も必要とされるようになった。多くのペインクリニックは，欧米の疼痛治療のガイドラインに則って，TCA であるアミトリプチリン，ノルトリプチリンや SNRI を選択するであろうが，国内外の使用経験に基づくと TeCA，SARI，SSRI が疼痛治療に有用な場合もある。さらに，抗うつ薬が本来有する精神症状への薬理作用や重篤な副作用についても考慮をする必要があり，従来の鎮痛薬と同様に使用することには危険が伴うことを理解しなければならない。今後，ノルエピネフリン・ドパミン再取り込み阻害薬（NDRI）などのさらに新しい作用を持つ抗うつ薬が使用可能となった場合には，この問題はより一層明確となるであろう。本シンポジウムではこれまでの抗うつ薬による当院での疼痛治療の経験と，これまでの抗うつ薬，近年認可がなされ，使用されるようになった NaSSA であるミルタザピン，SNRI であるデュロキセチンを含めてその薬理作用について検討し，新しい薬物を含めた抗うつ薬による疼痛治療の有用性に関して考察する。

### 2) ترامadol

信州大学医学部麻酔・蘇生学講座

川股知之，布施谷仁志，田中秀典，坂本明之，川真田樹人

トラマドールはがん疼痛治療法においては WHO 方式がん疼痛治療法の第二段階で使用される弱オピオイドとして位置付けられている。わが国では注射剤が 1978 年から，内服薬が昨年 9 月より臨床使用可能となった注射剤はがん疼痛および術後痛に，内服薬はがん疼痛に適応を持つ。最近では内服薬の帯状疱疹後神経痛への臨床試験が開始されている。内服薬の登場によりわが国で使用可能な弱オピオイドがリン酸コデインだけでなくトラマドールが加わり，WHO 方式がん疼痛治療法第二段階での薬物選択の幅が広がった。トラマドールの特徴として，ユニークな鎮痛薬理作用とモルヒネと比べ副作用が軽度であることが挙げられる。トラマドールは薬理的に  $\mu$  オピオイド受容体活性化作用だけでなく，セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害作用を有する。 $\mu$  オピオイド受容体親

和性はモルヒネに比べかなり低い<sup>3)</sup>が、経口投与による生体内利用率は高い。等鎮痛力価の目安としてトラマドール 50 mg 内服はモルヒネ 10 mg 内服に相当する。セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害作用は脳幹を起始部とする下行性抑制系を賦活化する可能性がある。トラマドールの有害事象発生については、モルヒネよりも便秘および中枢神経症状が少ない。薬価が等鎮痛量のモルヒネと比して 1/3 程度と安価であること、また、麻薬・向精神薬指定を受けていないことから処方しやすいオピオイドである。しかしながら、わが国で内服薬が発売されてから日も浅く、その使用方法にあたっては手探りな点もある。そこで、本シンポジウムではトラマドールの鎮痛効果について過去の報告をレビューするとともに、臨床使用の一助となるよう疼痛モデル動物を用いてその鎮痛効果をモルヒネと比較検討した結果を発表する。

### 3) 抗てんかん薬

草津総合病院麻酔科

廣瀬宗孝

痛みの治療に対する本邦の医療関係者の関心が、ここ数年で急速に増加している。緩和ケアにおけるがん性痛の治療に対する関心から広がり始め、最近では、Pregabalin の末梢性神経障害痛に対する保険適応が、関心の増加に拍車をかけている。Pregabalin は鎮痛薬であるが、もともとは抗てんかん薬として開発された。抗てんかん薬はこの数年間で数多く新薬が開発されており、本邦でも Gabapentin, Topiramate, Lamotrigine, Levetiracetam が臨床使用できるが、鎮痛薬としての適応はない。しかし、それぞれの薬効に目を向けると、Gabapentin は Pregabalin と同様に神経障害痛に効果があり、片頭痛の予防効果もある。Pregabalin は線維筋痛症や中枢性神経障害痛にも効果がある。Topiramate は片頭痛の予防効果があり、Lamotrigine は三叉神経痛を含む神経障害痛に効果がある。薬理作用は、古い抗てんかん薬 (Carbamazepine, Valproate, Clonazepam など) では、電位依存性ナトリウムチャネル阻害と GABA 受容体の活性化が主な作用機序であるが、新しい抗てんかん薬は、これらの作用に加えて、電依存性カルシウムチャネル阻害、グルタミン酸受容体の AMPA 受容体抑制、シナプス小胞タンパク SV2A への作用、KCNQ カリウムチャネル阻害などさまざまな作用機序をもつ。これらの作用部位が侵害受容痛や神経障害痛にも関係があることから、新しい抗てんかん薬には、現在、開発中のものも含めて、将来の有力な鎮痛薬が含まれている可能性がある。また、さまざまな作用機序を持つことから、抗てんかん薬を鎮痛薬として用いる場合、オピオイドや抗うつ薬や NSAIDs などと併用する以外に、異なる作用機序をもつ抗てんかん薬同士の併用療法も期待される。ところで、抗てんかん薬の副作用として、眠気、めまいが高頻度で生じるが、体重増減などそれぞれの薬剤に特徴的な副作用もある。副作用の発現は患者ごとに異なる。また、同じてんかん症状でも患者ごとに抗てんかん薬の効果が異なるように、痛みを生じる同じ疾患の患者でも、患者ごとに鎮痛効果が異なる。このように患者ごとに副作用や鎮痛効果が異なるため、抗てんかん薬による痛み治療は、少量から開始してタイトレーションで至適投与量まで増量し、効果が不十分であれば別の抗てんかん薬に変更している。今後は、遺伝子多型や痛み症状の違いなどから、個々の患者に適した抗てんかん薬とその投与量が予測できるようになることが期待される。



## 慢性腰下肢痛に対する集学的アプローチ

座長：宇野武司（潤和会記念病院麻酔科ペインクリニック）

村川和重（兵庫医科大学疼痛制御科学ペインクリニック部）

### 1) 難治性慢性腰下肢痛に対して当科で行っている各種治療オプションについて

藤枝平成記念病院脊髄脊椎疾患治療センター

花北順哉，高橋敏行，南 学

【はじめに】当施設は、外来・病棟を含め脊髄・脊椎・末梢神経疾患を専門に扱う部門として平成 15 年に開設され脳神経外科出身の 8 名のスタッフにより運営されている。扱う疾患の 7 割を腰椎変性疾患が占めている。外来レベル・入院レベルで腰下肢痛を主訴とする患者も多く、治療に難渋することもしばしばである。当科では従来から難治性の腰痛・下肢痛の患者に対しては、詳細な神経学的診察に加えるに、動態 X 線撮影、脊髄造影、CT scan、MRI による画像検査を主に行い、症例に応じては神経根造影・椎間板造影を行っている。神経学的所見と各種画像検査所見により罹患神経根が確定された場合には、手術用顕微鏡下の除圧術を第一選択とし、不安定性要素が認められる場合には各種内固定器具を用いた脊椎固定術を併用している。しかしながら、各種画像検査にても除圧対象とならない患者や疼痛出現部位が不明の患者も数多くみられる。今回の発表では、難治性腰下肢痛患者に行っている治療法として、硬膜外電気刺激療法・仙腸関節部痛に対する高周波熱凝固療法、難治性椎間板症に対する椎体固定術の治療成績につき報告する。【硬膜外電気刺激療法】硬膜外電気刺激療法は 29 名に対してトライアルが試みられた（癒着性くも膜炎が 9 例、failed back surgery が 8 例など）。このうち 19 例（65.5%）に有効で永久埋め込みが行われたが、種々の理由により 7 例はその後抜去されており、長期の埋め込みに至ったものは 12 例（41.3%）であった。【仙腸関節高周波熱凝固療法】仙腸関節に対する高周波熱凝固療法は 40 例に対して行われた。今回は仙腸関節靱帯に凝固巣を作成した 20 例と仙腸関節靱帯を支配している仙髄神経後外側枝に凝固巣を作成した 20 例とに分けて検討を加えた。この療法の有効率（術前後の VAS で 50% 以上の改善が得られたもの）は、治療直後、1 カ月後、3 カ月後でそれぞれ 66.3%、55.3%、27.9% であった。仙髄神経後外側枝よりも仙腸関節靱帯そのものを凝固した群のほうが有効率は高かった。他の著者らの報告より今回の結果は有効率が低いものであったが、用いる電極の径が小さいために作成される凝固巣が小さいことがこの原因であろうと推測された。【椎間板症に対する椎体固定術】難治性椎間板症の 21 例に対して十分なインフォームドコンセントと椎間板造影後に椎体固定術が行われた。JOA の改善率は 53%、VAS の改善率は 65% であった。21 例における復職は 85% で可能であった。軽作業や事務職の患者の復職率はかなり高かったが、重労働への完全復帰は困難で作業制限や部署変更を必要とした。【結論】難治性腰下肢痛の患者に対しては、理学療法・薬物療法のみならずできるだけ多くの治療オプションを手の内に持つておくことが勧められる。



## 2) 慢性腰下肢痛に対する神経ブロック療法

奈良県立医科大学麻酔科

渡邊恵介, 橋爪圭司, 古家 仁

腰下肢痛が慢性化する要因には、未解決の解剖学的異常、神経損傷、心理社会的背景が挙げられる。一方、神経ブロックには高位判定などの診断的意義や寛解を目的とする治療的意義があるが、慢性痛症例ではやむなく維持的に施行する場合がある。以下、当科の治療方針を示すが、眼前の患者はどの因子が優位か判断しブロックの目的を明確にすることが重要である。

まず、心理社会的因子の強い慢性腰痛患者にはブロック治療の適応は乏しい。十分な診察と内服治療、トリガーポイント（TP）ブロックなどの低侵襲治療を行って患者の反応性を確認する。次に適応疾患の広い硬膜外ブロックを選択することが多いが、効果がまったくないと訴える症例や極端に著効する症例には注意を要する。効果が限定的であれば、それぞれの病態から適応を判断し診断的透視下ブロックを施行する。

下肢痛について神経根症を疑えば理学所見や画像所見から高位を判断し当該神経根ブロックを施行する。効果不十分な症例には神経根 pulsed RF を施行する。椎間板ヘルニアに対しては、さらに CT 椎間板造影で疼痛の再現性、椎間板内圧、リークの有無を確認して APLD, Dekompressor, ヘルニア破裂術などの椎間板内治療を考慮する。

腰痛について椎間関節症に対しては椎間関節ブロックを施行し、効果が一時的であれば facet rhizotomy (FR) を施行する。FR は圧迫骨折による腰痛にもよく用いる。椎間板症による腰痛を疑えば椎間板ブロックを試行する。さらに、変性椎間板からの求心線維は脊髄洞神経を介して L2 神経根に入力すると推測されるため L2 神経根ブロックを試みる。

以上の治療効果が不十分であれば、腰部交感神経節ブロックの適応を考慮する。局所血流障害改善や交感神経幹を介した疼痛入力の抑制を期待して施行するが、「入浴で温めると和らぐ」などの訴えがあれば試みる価値がある。電氣的破壊を行い、原則的にアルコールブロックは施行しない。また、腰椎以外の疾患の合併を疑えば、坐骨神経（梨状筋）ブロック、股関節パンピング、仙腸関節ブロックなどを試行する。

これらブロック治療を駆使しても、疼痛管理が不十分な症例では脊髄刺激療法の適応を考慮する。2 週間程度の puncture trial でヘルニアによる神経根症が著効する症例も経験しており、症例を選べば選択肢となりえる。

一連の治療を行っても疼痛が遷延化する症例については、治療計画を見直す必要がある。合併症の観点からブロックを漫然と続けるべきではないが、他に有効な鎮痛方法がない場合も多い。維持的なブロック治療が許容される条件には、他の治療法（内服など）が十分に検討され、糖尿病などの基礎疾患が管理されていることが必要で、完全除痛ではなく疼痛緩和による社会生活の維持を目的とする。対象は短時間でもブロック治療の効果が得られる症例であるため、ブロック治療の限界を理解させ 2 週間程度の受診間隔を守らせる必要がある。具体的にはできるだけ TP ブロックや仙骨ブロックなどの低侵襲治療を選択するが、効果時間が比較的長く得られる FR や pulsed RF 神経根ブロックを適切に活用する。

### 3) FBSS に対するインターベンション治療の実際

岐阜大学大学院医学系研究科麻酔・疼痛制御学分野

竹中元康

Failed back surgery syndrome (FBSS) 脊椎手術後症候群は、脊椎手術後の経過が不良で腰下肢の疼痛やしびれ・機能障害が残存または再発したり、症状は軽減したが日常生活や社会生活に支障を来す状態のことであり、脊椎手術後症候群とほぼ同義語であり multiple operated back (MOB) と類義語であり治療抵抗性のことも多くしばしば難治性の慢性疼痛の病態を呈する。原因としては、①手術部位の誤り、②術前の高度神経障害、③手術による徐圧不足、④術後の炎症による神経変性・癒着性くも膜炎・脊椎変形・椎間不安定性など再発と新たな病態の出現、⑤心理的要因の関与等、が挙げられる。治療方法としては薬物療法以外に、硬膜外ブロック、大腰筋ブロック、神経根ブロック、椎間関節ブロック、交感神経ブロック、ボツリヌス毒素注射などさまざまな神経ブロック療法が行われているが、一次的な効果しか得られないことも多い。神経根あるいは硬膜外腔周囲組織の癒着や炎症による FBSS に対してはエピソードコピーが有効とされており、その機序としては癒着剥離による神経周囲への薬物効果の増大や施行時の炎症起因物質の洗浄作用が考えられる。また、慢性の侵害刺激・神経障害性疼痛・循環障害に起因する FBSS に対しては脊髄刺激電極埋め込み術の有効性が期待できる。など、各種インターベンション治療が行われており、効果を挙げているが無効例も存在する。また、再度の追加手術に関しては成績不良のことが多く、さらに症状の悪化を来すこともあるため慎重な適応決定が必要である。そのようななかで、脊椎固定術を施行した患者においては、術後一定期間を経過すると手術部位以外での障害、特に隣接椎間における障害の発生が増加してくることがある。これには脊椎の変形・不安定・過度の負担等による後枝内側枝の刺激・興奮状態による疼痛が大きく関与していると考えられる。脊髄後枝は各脊髄神経より出て背側に向かい、外側枝と内側枝に分かれ内側枝が当該椎間関節と一椎体下の椎間関節に分布し支配するため脊髄神経後枝内側枝熱凝固術がその治療として有効であると考えられている。本治療はレントゲン透視下で行われるため固定の人工物が存在しても比較的安全・容易に施行でき、合併症も少ない治療方法であると考えられる。また 3~4 カ月の間隔を空ければ再施行ができることもあり、われわれの施設では傍脊椎部に圧痛点のある FBS 患者に対して積極的に施行することによって症状の軽減を得て良好な治療効果を得ている。本シンポジウムでは、FBSS に対するインターベンション治療の有効性について自験例も含めて述べる。

### 4) 慢性腰下肢痛に対するリエゾンアプローチ

福島県立医科大学医学部整形外科

紺野慎一

慢性腰痛の保存療法で、単独で有効性が証明されている治療はない。慢性腰痛があっても、それほど日常生活に支障がない場合には、なるべく簡単な治療法、例えば運動や簡単な指導、あるいは薬物投与を行う。どのような運動がよいかについては統一見解が得られていない。現在、最も有望だとされている治療は、活動や運動を奨励する認知行動療法とされている。そのためには、体力や気力など、診療日の患者さんの状態に応じた目標を提示して、次回にその到達点を確かめ、励ましたりあるいは慰めたりすることが大切である。そのようなやりとりの会話自体も治療の一環である。集学的アプローチ（生物学、心理学、社会学）で医療従事者が統一した概念で治療を行う必要がある。

われわれが開発した BS-POP は、精神医学的問題のスクリーニングを行う上で有用である。BS-

POP は医師用と患者用からなり、質問項目は医師用が 8 項目で最低 8 点から最高 24 点であり、患者用は 10 項目からなり、最低 10 点から最高 30 点である。MMPI と BS-POP の関連性の検討では、BS-POP 医師用総得点は、ヒステリー尺度 ( $r=0.49$ ) と心気症尺度 ( $r=0.43$ ) と関連性が高い。これに対し、BS-POP 患者用総得点はヒステリー尺度 ( $r=0.49$ )、心気症尺度 ( $r=0.43$ )、抑うつ尺度 ( $r=0.4$ ) と関連性が高い。医師用と患者用 BS-POP は、両者とも、年齢、性、および疼痛の程度には影響されない。BS-POP のカットオフ値を検討すると、医師用を 11 点以上とすると感度 64.3%、特異度 76.3% である。患者用は 15 点以上とすると、感度 90.3%、特異度 40% である。以上の結果から、医師用で 11 点以上かつ患者用で 15 点以上の症例では、精神医学的問題を有する可能性が高いと考えられる。

腰痛の増悪や遷延化には心理社会的因子が深く関与している場合があることを患者自身に説明のうえ、同意が得られたならば精神科へ紹介し、リエゾン診療を開始する。医師だけではなく、看護師、ケースワーカー、心理療法士、理学療法士、および薬剤師が参加する共同カンファランスを行う。そこで身体症状や精神医学的問題の診断と治療について多面的に検討を行う。リエゾン精神医学アプローチによる治療を進めるうえで重要なことは、第一に患者の愁訴を治療側が受容する態度を見せることである。このことが患者との良好な信頼関係を築く基本となる。第二に、痛みの形成には少なからず心理社会的因子が関与していることを説明し、必ず心理的治療が必要であることを納得してもらうことである。すなわち、リエゾン精神医学アプローチを患者自身から積極的に受け入れてもらうことが必要である。第三に、長期化した痛みが軽快するには長時間かかることを繰り返し説明し、途中で投げ出さず辛抱強く治療を続けていくことを勇気付けることである。

## 各国の医療保険制度と痛みの治療現状

座長：齊藤洋司（島根大学医学部麻酔科学）

小川節郎（日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野）

### 1) 日本における医療保険制度と痛みの治療の現状について

京都府立医科大学疼痛緩和医療学講座

細川豊史

The great textbook of “Management of Pain” was published by Dr. JJ Bonica in 1953. Dr. Melzac and Dr. Wall advanced the epoch-making theory of “gate control theory” in 1965. It was the same era, nineteen sixties, when the first pain clinic was opened in Tokyo University Hospital and Juntendo University School of Medicine in Tokyo, Japan. The history of pain clinic in Japan has been written by anesthesiologist and the technique of neuralblockades and its clinical spread also were developed by them. Fortunately Japanese health insurance just covered whole of therapies for pain including pharmacotherapy, neuralblockade therapy and some minimum invasive therapy, such as spinal cord stimulation utilizing an implanted permanent pulse generator. But we are under many restrictions in the strict health insurance system especially in the field of chronic pain treatment except cancer pain. For example, the numbers of neuralblockade was strictly limited especially for the chronic pain patients. Some of popular medicines for pain treatment, such as tricyclic antidepressant, antiarrhythmic drug, controlled-release opioid analgesics and most of antiepileptic drugs are not permitted for using as pain reliever. Even so, we believe firmly in that the Japanese insurance system is the most superb system on the whole especially for middle class and lower class patients economically. I will comment the details of health care system focusing on the pain management in Japan and medical insurance coverage for neuronal block therapy and off-labeled medication in pain management (acute, chronic and cancer pain management).

### 2) 中国疼痛医学の発展と進歩

Dept. of Pain Management, China-Japan Friendship Hospital Ministry of Health of P. R. China

Bifa Fan

#### 1. 中国疼痛医学の発展の歴史

1980 年代から、中国疼痛医学創設者、中国科学院アカデミー会員韓濟生教授のアドボカシーの上で、中華疼痛研究会を成立し、1992 年には IASP 中国分会（CASP）および中華医学会疼痛学分会を成立し、韓濟生先生が会長を担当した。これにより中国疼痛医学の新紀元の幕開けとなった。20 世紀 80 年代後半には、数多くの麻酔科医師達が専門的に疼痛診療事業に入り、中国臨床疼痛医学の先駆者になり、比較的広範囲に疼痛治療の仕事を展開し始めた。

1990 年代、中国国内外疼痛学術会議の開催および疼痛学専門書、専門雑誌の出版に従って、中国の疼痛医学は迅速に発展し新しい展開を示した。1992 年から、CASP は中華医学会疼痛学分会になり、その中に入っている専門組織には、基礎学部門、頭顔面痛部門、腰背部痛部門、軟部組織痛部

門、麻酔と鎮痛学部門、中枢痛学部門、ミニマルインターベンション部門、口腔顎面痛部門等がある。発展過程で、数多くの麻酔科、整形外科、神経内科、神経外科、リハビリ科などの医療従事者と学者達が参加し、迅速に学会規模を拡大させた。中華疼痛学の最も重要な特徴の一つはその多学科の性質である。疼痛専門医師は総合的な医学知識を具備するだけでなく、また非常に専門的な操作技術を把握する必要がある。中国疼痛医学を発展させるため、疼痛医師は専門医師の方向に向かって発展するべきであり、専門分野人材の育成はその主要な任務である。この任務を完成するため、①『中国疼痛医学雑誌』（1995年創刊）を創刊、②シリーズ性疼痛医学研修班を開催、③疼痛医学『診療ガイドライン』『操作規範』の編纂および専門論文の翻訳等を行った。21世紀に入って以来、大量的に先進的な疼痛インターベンション治療技術を展開したため、臨床疼痛学が今までにない発展を遂げた。

2007年7月16日、中国衛生部は《医療機構診療科目リスト》を発行し、中では“疼痛科”を診療科項目に増加させる通知資料を發布し、《医療機構診療科目リスト》の中で一級診療科“疼痛科”を増加させ、コード“27”とする。これにより、中国二級以上の病院では“疼痛科”診療サービスを展開できるようになった。この決定は、中国数多くの慢性疼痛患者に多大な福音を与え、世界疼痛医学の発展にも良好的な促進作用を果たすことになった。IASPの関連責任者はこの情報をご存知になった後、中国衛生部のこの決定は必ずほかの国の厚生省の発展を促進し、快速にフォローアップさせる」と評した。

中国疼痛科学のコンテンツは臨床、影像、神経電気生理と神経生化学等の方法を利用して診断を行い、薬物、ミニマルインターベンション、医療器械および他の創傷性もしくは侵入性を具備している医学技術方法を利用して疼痛性疾患に対し診断治療を行う臨床部門である。その中でミニマルインターベンションは疼痛学科の核心的な技術であり、疼痛診療中で最も重要な役割をしている。薬物、物理的因子等を主にしている疼痛科総合治療は疼痛科の基本診療プラットフォームになる。

疼痛科の主要工作内容は慢性疼痛の診断と治療である。

## 2. 臨床疼痛診療

### 1) 主要な治療疾患

頭顔面部痛：三叉神経痛、舌咽神経痛、喉頭神経痛、緊張性頭痛、片頭痛、群発頭痛、頸源性頭痛、外傷後または術後の後頭痛および脳腫瘍等による頭痛等。

頸肩腰脚痛：頸椎痛、腰椎痛、椎間板ヘルニア、骨粗しょう症、脊椎圧迫骨折、脊椎管狭窄症、腰の筋肉疲労、筋膜炎、線維筋痛症、椎間関節病変、仙腸関節病変等。

内臓痛：胸腔内臓神経痛、腹腔内臓神経痛、骨盤腔内臓神経痛、内臓器官の血管および炎症性病変痛など。

がん性痛：慢性持続性がん性痛、がん性発作痛など。がん性痛と関係する緩和治療も含む。

神経障害性疼痛：PHN, DPN, 断端痛、幻肢痛、視床下部痛、CRPS など。

その他：慢性鼻炎、多汗症、冷え症、不定愁訴症候群など。

計約150余り種類の疾患がある。

### 2) 主要な治療方法

①神経ブロック術：神経ブロック療法は疼痛科で一番よく使われる治療法である。

脳神経ブロック：三叉神経節、幹および枝のブロック、顔面神経ブロック、舌因神経ブロック、副神経ブロック、上喉頭神経ブロック、翼口蓋神経ブロックなど。

脊髄神経ブロック：選択的な脊髄神経根ブロック、脊髄神経後枝ブロック、肩甲上神経ブロック、肩甲背神経ブロック、外側大腿皮神経ブロック、腸骨下腹神経ブロック、腸骨鼠径神経ブロック、長胸神経ブロック、上殿皮神経ブロックなど。

交感神経ブロック：星状神経節ブロック、胸神経節ブロック、腹腔神経叢ブロック、上下腹神経叢ブロック、不対神経節ブロックなど。



## ②ミニマルインターベンション術

組織インターベンション治療術：椎間板の高周波熱凝固術，レーザー椎間板減圧術（PLDD），椎間板オゾン注射術，椎間板コラゲナーゼ注射術，経皮の椎間板減圧切除術，Hydrodiscectomy 術，線維輪形成術，トリガーポイントレーザー治療術，経皮骨格筋弛緩術など。

神経インターベンション技術：末梢神経破壊技術，交感神経破壊技術，後根神経節破壊技術，脊髄後根進入部破壊技術など。

## ③椎体形成術

## ④硬膜外鏡技術

⑤神経調節技術：DBS, SCS, MCS, PUMP, PNS, 神経の高周波のパルス法など。

⑥その他：TENS, HANS, 経皮低出力レーザー治療，直線偏光近赤外線治療，体外衝撃波治療など。

## 3) 疼痛治療費用の基準

現在，疼痛診療費用に関する全国同一の基準はない。各省を単位に各自の基準を設けている。異なる地域では費用の基準も異なる。北京を例にすると，疼痛診療の基準は，神経ブロック治療が75元，胸椎，腰椎部位の神経ブロック治療は150元，頸椎傍のブロックは250元，低侵襲性神経インターベンション治療は2,500元，高周波熱凝固術治療は2,000元，脊髄刺激鎮痛は1万元，くも膜下腔へのポンプの植込みは1.5万元である。

総じて，飛躍的に発展する時期の最中にある中国の疼痛医学は，巨大な進歩を得ている。未来を展望し，日中両国の疼痛医学分野の方々がともに連携し，両国間の学術交流と技術の協力を強め，共に疼痛医学のレベルを上げ，多くの患者のために貢献することを願います。

## 3) Health care system and pain therapy in Korea

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, School of Medicine, Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Dong Eon Moon

In the past 10 years, anesthesiologist have been the only doctor for pain treatment in Korea. Nowadays, however, the situation has been changed. In this presentation, I will show the current situation of pain management in Korea and current status of Korean pain clinic. I will also present the insurance coverage of nerve block and any other procedures for pain clinics. Finally, I will cover the epidural adhesiolysis and epiduroscopic laser discectomy which are performed popularly in Korea.

## 4) Practicing palliative care medicine in the Canadian health care system

Division of Palliative Care Medicine, Department of Oncology, University of Alberta

Yoko Tarumi

Canada's national health insurance program, often referred to as "Medicare", is designed to ensure that all residents have reasonable access to medically necessary hospital and physician services, on prepaid basis. This is framed by the Canada Health Act, which outlines the principles governing the health care system, symbolizing the underlying Canadian values of equity and solidarity.

The federal government, ten provinces, and three territories have key roles to play in the Canadian

health care system. Health Canada is the federal department responsible for helping Canadians maintain and improve their health, through setting and administering national principles for the health care system through the Canada Health Act and delivering health care services.

Health Canada identifies palliative and end-of-life care as a priority and takes into consideration in relevant policy initiatives at Health Canada and at the federal level. However, no strategic planning has been identified for chronic pain management at this time. Various levels of service availability exist at each health care services unit, such as acute care hospitals.

In this presentation, an overview of the Canadian health care system, including its financial structure, will be discussed by comparing with international data. The significant advantage of practicing medicine in the "Medicare" system, especially in strategically developing regionally based clinical services such as palliative care medicine, will be introduced. Issues related to the shift in the target population for palliative care medicine over the past two decades will be also discussed.

**被災地からの報告**

座長：新宮 興（関西医科大学医学部麻酔科学講座）

シンポジスト：大畑光彦（岩手医科大学医学部麻酔学講座）

伊達 久（仙台ペインクリニック麻酔科）

中川雅之（福島県立医科大学医学部麻酔科学講座）

このシンポジウムでは、3月11日の東日本大震災に被災されました東北3県のペインクリニック学会の会員の先生に、痛みの治療に限定せず、被災地の現実についてお話しいただき、被災地から提言をしていただく予定です。

## 委員会報告

## 日本ペインクリニック学会ペインクリニック治療指針の論点 （治療指針委員）

座長：奥田泰久（獨協医科大学越谷病院麻酔科）

### 1) 日本ペインクリニック学会ペインクリニック治療指針の論点 —EBM について—

順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座  
井関雅子

日本ペインクリニック学会において、ペインクリニック治療指針は、2003 年に第 1 版、2006 年に第 2 版を発行し、最新の第 3 版を 2010 年 7 月に発行している。各学会がさまざまな形態のガイドラインや治療指針を作成しているなかで、当学会の治療指針は、ペインクリニシャンが日常診療において実践的にも参考にできるような指針づくりを原則として作成されており、第 3 版でも、①各神経ブロックの施行法と適応、②神経ブロック以外の高周波熱凝固治療や脊髄刺激療法、エピソードコピーなどの interventional pain management の適応や施行法、③各疾患・疼痛に対する解説と治療（薬物療法や神経ブロック療法、その他の治療法）のさらなる充実が図られている。また、この指針は、健康保険の審査などにも活用されると思われる。したがって、結果的に、さまざまな側面を考慮した治療指針となっている。一方で、神経障害性疼痛の薬物療法については、ワーキンググループによりガイドラインが完成しており、治療の優先順位は、国内で使用されてきた治療薬も考慮しながら、保険適応内で使用可能なものを推奨しながら、全体的には欧米のガイドラインを参考に EBM にも則った形となっている。それと比較すると、ペインクリニック治療指針では、主要な治療法は提示されているが、その優先順位などは厳密な記載はなく、特に神経ブロックに関しては、治療回数や期間なども提示してほしいというパブリックコメントもいただいている。しかし、実際には、「痛み」という他人と共有できない不快な感覚と情動体験に対して、確かな EBM を作ることは困難に値する。特に、神経ブロック療法は、薬物療法に比較して RCT などに不向きな治療法であり、多くの患者数を集めることも難しい治療法でもある。欧米では、多施設で神経ブロックの治療効果を評価した臨床研究も認められ、EBM を求めて、レビューも多数書かれているが、保険制度も体格も異なる他国で出された結果を、そのまま本邦の痛みの治療にとり入れることがベストとはいえない。したがって、今後、当治療指針が改訂される際には、本邦における神経ブロック療法の位置付けが、確かな裏付けにより、より分かりやすくなっていれればと願っている。そのためには、できれば神経ブロックに関する国内での EBM づくりのための前向き研究を、学会を通じて多施設で施行できれば理想的である。むしろ、「痛み」という主観的な症状を緩和しているわれわれの治療では、NBM を大切にして、患者個々にあわせたオーダーメイドの治療を心がけることも重要ではある。



## 2) 神経ブロック

昭和大学横浜市北部病院緩和医療科

岡本健一郎

治療指針のガイドラインでは、その目的を明確にし、誰を対象にするのかという点は重要である。次いで、公開された時に、誰からどのように利用される可能性があるのかも考慮する必要がある。その点は、この委員会報告で保険診療、医事紛争というタイトルで議論されることであろう。次に、なぜ神経ブロックの占める割合が多いのか、神経ブロックのEBMをどうとらえるのかといった治療指針における神経ブロックの位置付けをどう考えるのかという点も議論が必要である。本来、神経ブロックは外科手技的な技術が介在する治療であり、薬物療法を主体としたRCTによるEBMに基づく診療ガイドライン作成にはなじまないと考える。また、主観的症状である痛みを主に扱っている点からでも、治療のエンドポイントをどこに置くかで、結果が異なってくる。さらに、時期により同じ疾患でも病態が大きく違ってくる場合やさまざまな背景を有する患者に対する神経ブロックの治療効果をEBMでどうとらえていくのか、すなわち、大規模臨床試験の結果が個々の患者の結果ではない点をどのように運用していくのかという点も議論が必要であろう。現在の治療指針の神経ブロック療法にしても、経験に基づいた知見および保険診療にしばられた施行頻度や治療期間であるのも事実である。実際に、手技や薬物の種類や量による治療効果の差あるいは病態の違いや、治療の時期（タイミング）、施行頻度、施行間隔、継続期間による評価はほとんどされていない。薬物療法のように濃度や使用量が違うだけで、まったく異なる効果が出ることも考慮する必要がある。当学会の成立が「神経ブロックの手技がまちまちで、その適応もはっきりしなかったので、神経ブロックの効果を確実なものにするために夫々の医師が一同に介して話し合う研究会を作ろう」と山村らが昭和44年に始めたペインクリニック研究会が前身という点や、42年間の会員の臨床症例の蓄積を考えるならば、この際、診療ガイドラインではなく、“Task Force Report”などと改名して、もっと大胆にペインクリニック学会としての神経ブロックの主張をしてもよいのではとも思う。

## 3) 保険診療における治療指針の取り扱い

日本大学医学部麻酔科学教室

羽尻裕美

保険医は療養担当規則というルールに基づいて診療行為を行わなければならない。このルールはよく車を運転する際の交通ルールに例えられる。しかし、交通ルールとは異なり、診療行為の対象が人である以上ルールでは対応しきれない場合が生じてくることも少なくない。この際に認められているのが「医師の裁量権」である。そして、その医療行為が「医師の裁量権」の範疇か否かの判断材料となるのが、各学会の示しているガイドライン＝治療指針である。治療指針作成にあたっては常に、より学術的に完成度の高いものを目指そうとするベクトルと、日常の保険診療に役立つものにしようとするベクトルのバランスが求められる。第3版の作成時においても、これらのバランスを保ちつつ、より会員の役に立つ治療指針をというコンセプトの下作業が行われた。そして完成した治療指針は各都道府県の国民保険団体連合会および社会保険診療報酬支払基金に配布され、審査の際に活用されている。最近の厚労省の方向性をみると、診療報酬点数改定時にはもちろんのこと、それ以外の場面でも以前より格段に各学会の作成するガイドラインに重きをおいているように思われる。ここ数年積極的に進められている「医療上必要性の高い未承認薬・適応外薬の公知申請」や「医薬品の適応外使用に係る医療保険上の取り扱いに関する調査」、また「保険診療における医薬品の取り扱いに関する55

年通知の解釈」においても、ガイドラインが学術的な裏付けとして重要な働きをしている。以上の点を鑑みれば、本学会でも現在進行している「神経障害性疼痛薬物療法ガイドライン」に加え、各疾患における医薬品の使用、あるいは各種医薬品の適応に関する治療指針の作成が早急に望まれるところであるのではないだろうか。今回は、保険診療時における治療指針の取り扱いを中心に、第4版作成時に必要と考える点についても述べてみたい。

#### 4) 医事紛争と指針

がん研有明病院

横田美幸

1999年の大きな医療事故（手術患者取違いや医療事故後のカルテ改竄など）がきっかけとなり、それまでの医療の隠蔽体質が批判され、国民の間で医療安全に関する気運が高まりました。その結果不幸にも、医事紛争の数が増加し、医療不信の増大を招きました。事故を繰返さず、教訓として生かすためにも「医療事故の真相究明」が必要であることは論を待ちません。しかし、このための医療者と患者・国民とがともに受け入れられる法制度や体制の整備が十分ではありません。医療事故は、即医事紛争に繋がるわけではありません。医事紛争は、患者・家族と医療関係者との信頼関係の崩壊により発展しています。麻酔事故の特殊性は、①その重大性、②手術室という密室性、③侵襲的な医行為である麻酔自体への国民の無理解の3つがあります。このため、いったん事故が発生すると、医事紛争（刑事事件や民事事件）になりやすい傾向にあります。一方、ペインクリニック領域の医行為（ブロック）は、本質的に侵襲的あり、その合併症が問題となっております。悪い結果となれば、当然のこととして紛争の種となります。悪い結果としての後遺症（神経障害）が医事紛争となっていることも指摘しておく必要があります。医事紛争での裁判では文献に基づき行われています。また、標準（的）医療水準が判断の基となっています。専門医学会等で、制定されている指針やガイドラインなども証拠採用される可能性もあるので、これらに関する認識も確認しておく必要があります。

＜【下記は、日本麻酔科学会で検討されたものであります】（学術医療活動規則）第5条この法人および会員が、学術・医療活動を行う際の方針として、次のものを定める。（1）麻酔科医倫理綱領この法人の会員が、学術・医療活動を行う際に、遵守すべき事項を定める。（2）各種ガイドライン（指針）この法人の会員が、学術・医療活動を行う際に、意思決定を適切に行うために参考となる方針を示す。ガイドラインは数年ごとに見直し、更新・改廃する。（3）各種マニュアル（手順）この法人の会員が、学術・医療活動を行う際に、ガイドラインに基づく具体的な方針・手順を示す＞

## 1) 利益相反委員会報告

潤和会記念病院麻酔科ペインクリニック

宇野武司

一般社団法人日本ペインクリニック学会の利益相反に関する規定は平成 23 年 1 月 1 日から運用されることになりました。これに伴い、当法人の学術集会、および学会誌で研究成果を発表する者は、利益相反関係の有無を明らかにし、利益相反関係がある場合は自己申告書を学会事務局に提出しなければならないことになりました。また、当法人会員として厚生労働科学研究費等に基づいて研究する場合にも本規定が適用されるようになりました。日本ペインクリニック学会の学術集会、および学会誌で発表される研究には新しい医薬品や医療機器を用いた企業との共同研究も少なくありません。このような研究では、研究者と企業との間に経済的な利益関係が生じ、公正かつ適正であるべき判断が歪められる恐れが生じます。この恐れが現実のものとならないように、利益相反を適切に管理しなければなりません。現実的には、研究者と企業との間の経済的な利益関係の透明性を確保することが管理の基本となります。ここでは、学術集会における演題登録・演題発表、および学会誌への投稿の際に求められる利益相反の有無の提示、および利益相反がある場合の自己申告書の提出について説明することにします。既に、日本ペインクリニック学会発表者へのお願い、日本ペインクリニック学会誌投稿規定で案内されていますが、これを機に周知徹底を図りたいと考えます。運用開始後に問い合わせがあった共済セミナーでの発表、海外からの発表、製薬企業研究員の発表をどのように扱うかについても紹介することにしています。また、利益相反関係をどのように開示するか、経済的な利益相反に懸念がある場合にどのように対応するかについても話すことにしています。利益相反の管理は始まったばかりで、今後いろいろな問題が現れてくると考えられます。利益相反委員会で対応していくつもりですが、会員の皆様からご意見をいただきながら利益相反の管理を進めていきたいと考えています。

## 2) 今後の将来構想委員会に向けて

藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院麻酔・疼痛制御学

河西 稔

将来構想委員会は、国際疼痛学会を日本に招致するために、国際疼痛学会の支部組織である日本疼痛学会との関係をどうしていくかが当初の課題として結成されたと聞いています。このことは日本ペインクリニック学会が国際的に発言力を高め、活動の場を広く世界に向けて考えていたことを示していると思いますが、私が将来構想委員会の委員長として務めさせていただく間に、学会は中間法人、一般社団法人へと組織替えを行い、一般社会に対する公益性の追求に方向が定められていきました。このことは日本麻酔科学会の法人化と軌を一としています。一般社会における活動が求められてきたことにも他ならないと思われます。このことはペインクリニック専門医として開業する会員の増加にも反映されていますが、また、同時に会員に対する専門医としての正しい知識、技術の教育、トレーニングなども必要とされてきたように思います。さらに、専門医としての経済基盤確立に向けて、医療保険点数へのかかわりが大切になってきていることにも繋がっています。日本ペインクリニック学会では既にこうした問題点に対する委員会が設置されて着々と検討されていますが、会員からのフィードバックをいかに取り上げ、透明性ある学会活動を行うかも求められていると思います。将来構

想委員会では、こうした流れの中で、当初の国際化とともに、会則における定年制、理事選出法、専門医認定の在り方なども広く議論する委員会となってきました。このたびの日本ペインクリニック学会では、今後の学会の在り方について、会員の先生方にもご意見をお聞きしていきたいと考えています。以下に、現在までの経過を参考に述べさせていただきます。

#### 1. 国際化に向けて：

- ①国際疼痛学会の日本への招致活動の一環として、国際疼痛学会のランチである日本疼痛学会支援の必要性から、同時開催を行い一応招致ができた。
- ②欧米、アジア・オセアニアにおける活動をどうするかが今後の課題として検討すべきと思われる。

#### 2. 基礎と臨床の連携

- ①基礎医学者の多い日本疼痛学会との関係をどうするかが検討の時期になっている。これまで同時開催により、

利点：

- 1) 基礎医学者と臨床医との共通した痛みに対する理解が得られる。
- 2) 研究のモチベーションが上がる。
- 3) 同時開催により学会参加が容易となる（日程の調整、旅費、宿泊費などの経費削減）。

欠点：

- 1) 同時開催により同時に聴けない演題が増える。
- 2) 学会参加の参加費の検討（別々の会計でそれぞれ徴収するか、両学会参加者に対する参加費軽減処置をとるか）。

#### 3. 公益性の追求

- ①一般社団法人として組織替えを図ったが、今後、どのように一般社会に向けて学会活動を展開していくかが検討課題となっている。（本部、支部および各地方の学術集会や、活動を支援していくか）

#### 4. 学会員の資質向上、患者からの信頼性獲得、ペインクリニック専門医の経済的支援

##### ①専門医認定制度の改善

- ・受験資格の改定
- ・試験問題作成法（プール制にして EBM に基づいた適切な問題を作成する、
- ・試験法（筆記試験、口頭面接試験）
- ・専門医認定試験資格（麻酔科学会専門医などの専門医資格を持っている者でないと受験できないか、なくてもよいか：東洋医学会の漢方専門医認定試験は、基本的な診療科の専門医資格を持っている者は専門医認定試験を受験することができ、持っていない者は認定医認定医認定試験として受験するように区別している）
- ・更新認定資格（個人の更新に当たっては、症例の報告をすべてに求めると勤務施設により専門の診療業務の関係からペインクリニック業務に支障ができて規定の症例数報告ができなくなり、更新ができなくなって退会することにつながっている）

##### ②教育、トレーニングシステムの構築

ペインクリニック認定施設でのペインクリニック診療ガイドラインの実施実態調査と指導

##### ③医療保険制度に対する取り組み

適正な医療保険点数の獲得

##### ④各支部における講演会などの開催支援

#### 5. 自己変革、透明性の向上

役員の定年制導入、理事の選出法が改定された。

会員からのフィードバック機能をどのように構築していくかが検討事項と考えられる。



## 6. 試験申請者減少と更新辞退者増加対策

初めての専門医試験受験者には適正な条件をクリアしていただくが、更新に当たっては、ペインクリニック診療への参加が明確となっていれば更新を認めていくかを検討している。

- ①最初の専門医受験申請では、受験資格として学会誌に対する投稿、学会出席とともに、日本ペインクリニック学会研修ガイドラインに基づいた研修度のチェック（指導医のチェック、自己チェック）を求める。
- ②ペインクリニック診療の症例を要請する（術後鎮痛は避け、慢性痛、がん性痛での診療経験を問う）。

専門医認定更新の申請に当たっては、麻酔科業務に当たっていた場合にペインクリニック診療ができないことがある事情を考慮して、症例提示に関しては、最初の申請より緩やかとする。症例数が満たせていなくて更新申請ができない者に対しては猶予期間を設ける。施設での活動内容（病院長や教授などの指導的立場にある者に対しては、指導者としての更新を認める）

## 7. 基本的な診療科の専門医資格を持っていない者に対する対策

専門医認定試験と認定医試験の2本立てとする（東洋医学会の対応を参考とする）。

## 3) 学術誌編集委員会からの報告

福岡大学医学部麻酔科学

比嘉和夫

日本ペインクリニック学会誌は1993年に創刊され、初代の編集委員長は十時忠秀先生が務められた。その後、後藤文夫先生、土肥修司先生が編集委員長を務められ、現在は比嘉が編集委員長を担当している。これまで毎年22編から44編の投稿があり、掲載論文は20編から37編と変動している。学会誌に投稿される論文のほとんどは、学術大会で発表され、座長から推薦を受けた論文である。2007年からは論文の投稿が紙に記載した原稿での投稿から電子投稿になり、日本ペインクリニック学会の会員以外の投稿も受け付けるように変更し、掲載論文の第1著者は、日本ペインクリニック学会会員としての活動の点数を20点に高めた。2010年からは優秀論文を原著で基礎研究、臨床研究そして症例報告で設け、今回の総会で表彰する予定である。

このように日本ペインクリニック学会の学会員以外の投稿を受け付けるようにし、日本ペインクリニック学会会員としての活動の点数を増加させ、優秀論文賞を設けたのは、痛みに関する基礎研究、臨床研究そして症例報告を日本ペインクリニック学会誌に1編でも多く投稿してもらい、日本での痛みの研究と治療の指針になる学術誌になることを目標にしたいからである。

最近では痛みの基礎研究の投稿があり、大きな前進である。一方、最近の投稿原稿で大きな問題として挙げられるのが、十分に推敲されていない論文あるいは投稿規程に則っていない論文の投稿が多いことである。このような論文を防止するために、論文作成のチェックリストを添付してもらうようにした。

最後に、日本ペインクリニック学会誌に掲載論文があることが、2016年からの日本ペインクリニック学会専門医の受験資格に必須になったことをお知らせする。



#### 4) 日本ペインクリニック学会健康保険検討委員会活動報告—平成 24 年麻酔科領域保険点数大改正に向けて—

京都府立医科大学疼痛緩和医療学講座<sup>1</sup>, 日本ペインクリニック学会健康保険検討委員会<sup>2</sup>  
 細川豊史<sup>1</sup>, 岡本健一郎<sup>2</sup>, 奥田泰久<sup>2</sup>, 佐伯 茂<sup>2</sup>, 羽尻裕美<sup>2</sup>, 福井弥己郎<sup>2</sup>, 横田美幸<sup>2</sup>

平成 4 年の麻酔報酬算定に関する外科系学会社会保険委員会連合（外保連）試案以降，約 20 年間神経ブロックも含めた麻酔点数には大きな変更はなかった。平成 24 年に健康保険点数の大改正がなされることは周知の事実である。この大改訂にあたり，中央社会保険医療協議会において，多くの分野で外保連試案を大いに用いることが既に発表されている。このため，平成 23 年 3 月を目途に，神経ブロックも含めた新麻酔試案を作成すべく，外保連処置委員会のなかに，平成 22 年 4 月関連学会からの約 20 名のメンバーにて麻酔試案ワーキンググループ（WG）がまず組織された。同時に山口外保連会長，岩中手術委員長，関口処置委員長を陪席に山田芳嗣氏を座長に第 1 回外保連処置委員会麻酔試案 WG が開催され，その後約 4 カ月，試案作成活動がなされ方向性が示された。この過程で，神経ブロックは従来通り麻酔（50 番コード）に盛り込まれることが決定した。外保連試案には，手術試案，処置試案，検査試案の 3 つがあり，その検討，改正のためにそれぞれの委員会が存在しているが，この麻酔試案 WG の活動内容が評価され，麻酔委員会を新たに整備することが総会で認められ，麻酔試案作成のための麻酔委員会を，山田芳嗣氏を委員長に組織することとなった。そして，麻酔試案 WG を麻酔委員会に格上げすることが総会で決定，平成 22 年 8 月より関係学会代表 24 名にて活動を開始した。取り扱いは，全身麻酔，局所麻酔，腰椎麻酔，硬膜外麻酔，産科麻酔，鎮静，全身管理，神経ブロックで，①全身麻酔，②脊髄くも膜下麻酔・硬膜外麻酔，③モニター監視による麻酔ケア・局所麻酔，④神経ブロックの 4 つ作業 WG に分かれて各試案を作成することとなった。神経ブロック作業 WG は，私が座長で整形外科学会，手の外科学会，臨床整形外科学会からの委員をメンバーに，神経ブロックの技術度，時間，人件費，透視などを基軸とした試案を作成，新規収載ブロックはペインクリニック学会員へのアンケート結果に基づき，整形外科とペインクリニック学会健康保険検討委員会の意見も取り入れ，約 7 カ月にわたり検討を重ね，平成 23 年 3 月に委員会の承認を得た。

その内容と経過について報告する。

#### 5) 広報委員会報告

島根大学医学部麻酔科学  
 齊藤洋司

日本ペインクリニック学会広報委員会では，学会員への広報活動および一般市民，研修医，医学生，他学会へ向けての広報活動に取り組んでいます。広報活動の基盤として，学会ホームページを十分に活用するとともに，学会ホームページの管理・運営を行っています。この報告会では，広報委員会の最近の重要な事業について以下の通り報告します。

- 1) 学会ホームページの更新状況
- 2) 会員個人情報画面の活用
- 3) 会員カードによる学術集会参加登録と個人情報画面への記録
- 4) 市民向け広報パンフレット

教育講演

## がんの痛みに対する持続くも膜下ブロック

Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg  
Christopher Lundborg

座長：服部政治（癌研究会有明病院麻酔科・ペインクリニック）

For the small proportion of patients that do not respond to non-invasive pharmacological therapy or suffer unacceptable side effects, intrathecal (IT) therapy may be indicated. For the group of patients with long-term non-malignant pain, the indications to provide IT are more controversial, but are basically the same as those for cancer pain. Pain is a multi-dimensional problem, in particular long-term pain, and any decision to initiate intrathecal therapy should be preceded by multidisciplinary assessment. Conventional oral therapy and less invasive therapies should first have been unsuccessfully tried or considered contraindicated. The expected long duration of the treatment is a factor of importance that poses special considerations as concerns choice of drug(s) and type of drug pump.

Continuous spinal pain therapy is an established method with good results. Studies have shown good pain relief in cancer patients and non-cancer patients as well. IT pain treatment most often includes an opioid, but also local anaesthetics alone or in combination are used. Classical opioid-related side effects include pruritus, nausea, urine retention, constipation, and respiratory depression, but in long-term administration other side effects including mental disturbances, CNS excitation and sexual dysfunction may develop. IT administration with local anaesthetics is associated with motor disturbances, urine retention, sensory deficits, and hemodynamic side effects. The most feared complications are meningitis and nervous damage related to catheter insertion, but with adequate management these complications are rare. Neuro-toxicologic studies have shown that bupivacaine is non-toxic, also during prolonged treatment, although intrathecal morphine at higher concentrations is associated with spinal granuloma. Other drugs have been used, and are in use, but few are approved for long-term intrathecal administration.

Based on the good experiences of intrathecal treatment at thoracic and lumbar levels, treatment on intracisternal and high cervical levels for treatment of pain in the head and neck region are practiced with good results. My own group has used continuous delivery of bupivacaine at this level, and other authors have reported the use of IT opioids, in some cases combined with local anaesthetics.

It is a common opinion that the success or failure of intrathecal therapy depends on the careful selection of patients for this therapy. When the basic demands are fulfilled, spinal analgesia is a valuable pain treatment option with good results.

## 腰下肢痛の治療の現状

愛媛大学医学部附属病院脊椎センター

尾形直則

座長：大野健次（大野ペインクリニック）

整形外科を訪れる患者のなかで腰痛・下肢痛は主訴として非常に頻度が高い。そして、整形外科医はそのほとんどの患者に対して保存的治療を選択する。保存的治療とは投薬・ブロック・リハビリのことである。本講演では整形外科医が腰下肢痛を訴える患者に対してどのような考え方で保存的治療を行っているかということを独自の調査結果に基づいて解説するとともに、治療における薬物療法とリハビリのかかわり、また保存的治療ではなく手術的治療を考えるべき病態についての解説を行う。腰痛は国民生活基礎調査で、肩こりと並んで最も多い自覚症状とされている。腰痛治療のガイドラインは欧米を中心として、いくつかの国で作成されているが日本にはまだない。われわれは腰痛治療の実態を把握するために、愛媛県内の医療機関で整形外科医として診療に従事している医師を対象にアンケート調査を行った。この結果を基に、腰痛治療についてこれまで報告されている evidence と実際に整形外科で行われている治療の差異を検討し、現在の腰痛治療の問題点を提示する。整形外科における痛み治療の特徴は、治療の技術としてリハビリテーションと手術が含まれることである。痛み治療の戦略の上で症例に応じて薬物治療・ブロックとリハビリテーション・手術をどのように使い分けるかは医師の技量が問われるポイントである。リハビリテーションは直接に痛みを軽減することはないが、痛みの原因を取り除くためには手術に匹敵する効果を発揮することがある。関節可動域の増大や筋力強化による不良姿勢の矯正は日常生活動作で起こる腰下肢痛を軽減させる非常に有効な手段である。リハビリテーションと薬物治療に精通し、なおかつ手術をすべき症例を適確に見分けられることが整形外科の痛みプライマリケアに求められる能力である。腰下肢痛を主訴に来院される患者のなかには、保存的治療を選択してはいけない脊椎病変もある。保存的治療で時を費やすことが病状を悪化させるような「注意すべき腰下肢痛」についても解説を行う。

## CRPS：その発症機序の考察

東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンター<sup>1</sup>，大阪大学医学部附属病院疼痛医療センター<sup>2</sup>，  
東京大学大学院医学系研究科医療経営政策学講座<sup>3</sup>  
住谷昌彦<sup>1</sup>，柴田政彦<sup>2</sup>，眞下 節<sup>2</sup>，康永秀生<sup>3</sup>，山田芳嗣<sup>1</sup>

座長：佐藤健治（岡山大学病院周術期管理センター）

複合性局所性疼痛症候群（complex regional pain syndrome：CRPS）は，疼痛以外に浮腫や発汗異常，皮膚色調変化など多彩な症状を伴うが，その病態は明らかになっておらず謎の疼痛疾患として注目を浴び続けている．これまで CRPS は神経障害性疼痛の一亜型として扱われてきたが，神経障害性疼痛が“体性感覚系に対する損傷や疾患によって直接的に引き起こされる疼痛”と 2008 年に再定義され，神経障害を伴う CRPS type 2 は神経障害性疼痛であるが，明確な神経障害性疼痛を伴わない CRPS type 1 は神経障害性疼痛ではないとされた．しかし，臨床的にはこの考えの妥当性が明らかにされていない．そこで本講演では，CRPS type 1 に焦点を絞り，CRPS type 1 と type 2 という分類について，a) 厚生労働省 CRPS 研究班の判定指標作成時に得られたデータの比較，b) 疼痛患者の訴える痛みの性質（灼けるような，電気が走るような，ジンジンする，など）から示唆される病態の違いを解析し，CRPS type 1 と type 2 の分類の意義を考える．また，現在われわれが取り組んでいる DPC データベースを用いた CRPS type 1 の疫学とその発症危険因子の候補探索について紹介し，発症から疼痛遷延化のメカニズムとして患肢の不動化とその神経系への影響に着目し CRPS type 1 の病態を考察する．



## かゆみと帯状疱疹後神経痛

東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンター

関山裕詩

座長：森脇克行（国立病院機構呉医療センター・中国がんセンター中央手術部麻酔科，ペインクリニック）

帯状疱疹は、潜伏感染していた水痘・帯状疱疹ウイルス（varicella-zoster virus: VZV）による再感染である。その皮膚症状は通常 3 週間から 3 カ月で自然治癒するものの、疱疹の治癒後にも約 20% の患者は帯状疱疹後神経痛という神経障害性疼痛に移行する。帯状疱疹は疼痛の代表的疾患であるが、それに関連する不快な情動感覚は疼痛だけでなく、掻痒も伴うことはあまり知られていない。帯状疱疹患者の 30-60% はかゆみを訴える。急性期のかゆみは皮膚症状の炎症による末梢性掻痒だが、慢性期にまでかゆみが遷延すれば帯状疱疹後掻痒（post-herpetic itch: PHI）という神経障害性掻痒（neuropathic itch）となる。一般的に痛み刺激はかゆみを抑制し、痛みを抑制する  $\mu$  オピオイド作動薬はかゆみを誘発するという逆説的な関係にある。また、近年 itch gene とされるガストリン放出ペプチド受容体（GRPR）が発見され、かゆみを伝える神経細胞は痛みのそれとは別に存在するとする labeled line 説が確定的になりつつある。PHI は、一部始めからかゆみのみの症状を訴えるグループもいるが、当初強かった疼痛が次第に減弱するにつれかゆみを訴えるケースが多い。そのメカニズムとしては脊髄後角レベルでの疼痛担当ニューロンの進行性変性によるかゆみ抑制の喪失などが想定されているがいまだ不明な点が多い。

本講演では PHI について概説するとともに、当科での 100 名を超える帯状疱疹後掻痒患者の臨床データ、また  $\text{Ca}^{2+}$  チャネル  $\alpha 2\delta$  サブユニット作動薬、 $\alpha 2$  作動薬の止痒効果と下行系抑制系の関連を示す基礎データについても紹介する。さらに、今後 PHI の治療薬候補として期待される  $\kappa$  オピオイド作動薬ナルフラフィンや TRPV1 受容体作動薬の可能性についても紹介する。

## 痛みとかゆみ

University of California Davis

Earl Carstens

座長：関山裕詩（東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンター）

Chronic pain and itch affect a substantial percentage of the world population, reducing the quality of life and generating medical costs in the hundreds of billions of dollars annually. This presentation will discuss new information about pain and itch mechanisms. Pain is an unpleasant experience associated with tissue damage, and motivates withdrawal or escape from noxious stimuli. Itch is an unpleasant experience associated with scratching to remove pruritogens from the body surface. A new rodent model distinguishes between pain and itch; algogens (capsaicin, mustard oil) elicit ipsilateral forelimb wipes, while pruritogens (histamine, 5-HT, chloroquine, proteases) elicit hindlimb scratches, directed to the cheek site of injection. Algogen-evoked wiping is reduced by morphine, while pruritogen-evoked scratching is selectively reduced by  $\mu$ -opioid antagonists, consistent with itch. Recent evidence indicates substantial overlap in pain-and itch-signaling pathways. A fraction of primary afferents and second-order neurons in the spinal and trigeminal dorsal horn responds to pruritogens, but most of these also respond to algogens. This is consistent with the high degree of overlap in brain structures that are active during painful or itchy conditions. A population coding mechanism is proposed to discriminate between itch and pain. There are histamine-dependent and -independent types of itch that are mediated via distinct receptors (H1/H4; mrgs; protease-activated receptors) that may be differentially expressed in mechanically-insensitive or -sensitive C-fibers, respectively, to activate largely separate populations of spinal neurons. Noxious counterstimuli such as scratching suppress itch by activating nociceptors that release glutamate intraspinally to excite inhibitory interneurons that, in turn, inhibit itch-signaling spinal neurons via GABA and glycine. Effects of counterstimuli are state-dependent, inhibiting pruritogen-evoked responses while summing with algogen-evoked responses of spinothalamic tract neurons. Both segmental and supraspinal pathways contribute to scratch-evoked inhibition of itch. Improved understanding of pain and itch mechanisms will aid in developing novel treatments for these debilitating conditions.

## 術後遷延痛：急性痛は慢性痛に移行するのか？

信州大学医学部麻酔蘇生学講座

川真田樹人

座長：南 敏明（大阪医科大学医学部麻酔科学教室）

すべての手術患者は急性痛としての術後痛を有し、術後痛を取り除くことは麻酔科医の最も重要な使命の一つである。一方、創部治癒後も、急性痛としての術後痛が遷延化し、術後遷延痛（chronic post-surgical pain: CPSP）と呼ばれる病態が 5-50% の手術患者で起こるが、その詳細なメカニズムは不明である。外科的侵襲は、組織の炎症のみならず末梢神経障害を来し、一部の CPSP は神経障害性疼痛の様相を呈する<sup>1)</sup>。また、術後痛が大きい場合や術後痛が未治療で放置された際に、CPSP の発症率が増えるともされ、周術期の疼痛が脊髄より上位中枢の神経系の記憶に残り、CPSP の発症へと至ると考えられている。他方、手術侵襲により痛みの知覚面と情動面は、異なった程度や時間経過で活性化され、術後痛の大きさや性質の決定に関与していることが知られるようになった。特に、周術期の心理社会的や情動の変化が CPSP の発症に大きく関与している<sup>2)</sup>。このように CPSP の発症には、末梢神経から中枢神経に至る認知と情動の疼痛系のすべてが関与しているため、その発症メカニズムの解明を困難にしている。本講演では、まずは急性痛としての術後痛のメカニズムを概説したい。特に、手術部位による痛みの発症メカニズムが変化していく点について解説する。次いで急性痛が慢性痛に移行するのか、あるいは創部の治癒過程で新たなメカニズムとして CPSP が発症してくるのかについて、過去の文献から考察したい。CPSP は乳腺手術、肺手術、冠動脈手術などの術後に発症率が高く、術後痛の大きさとも発症が相関している。したがって、たとえ複合的な要因が関与しているにせよ、共通の単一因子が発症要因に重要と考えられ、この因子の発見が求められている。近年、麻酔科領域では、生命予後や悪性腫瘍の再発率など、麻酔管理法によるさまざまな長期予後の研究が盛んになってきた。こうしたなかで、術後遷延痛の予防は、麻酔科医が第一に取り組むべき、患者の長期予後改善の重要なテーマと思われる。

1) Kehlet, et al. Lancet 2006.

2) Hinrichs-Rocker, et al. Eur J Pain 2009.

## 高齢者スポーツと膝関節痛

愛媛大学大学院医学系研究科運動器学

三浦裕正

座長：佐藤重仁（浜松医科大学麻酔・蘇生学講座）

変形性関節症（OA）は関節軟骨の退行変性を基盤として、過剰なメカニカルストレスが作用することにより軟骨の変性、摩耗を生じる疾患である。特に膝関節は骨性形状が不安定であるという構造上の特徴と、大きな負荷が作用しやすい力学的環境から、生体関節のなかでもスポーツ傷害や OA を来しやすい関節の一つといえる。膝 OA は高齢者の膝関節痛の原因として最も頻度が高く、大規模疫学調査によると国内の潜在患者数は約 2,400 万人と推定されている。一方で、山登り、ウォーキング、ジョギング、テニス、ゴルフなどのスポーツを楽しむ高齢者は近年増加傾向にある。総務省統計局のデータによると、20 歳以上の人で 1 週間にスポーツを行った時間は、男女ともに 60 歳代が長く、平均で男性 60 歳代は 2 時間 54 分、女性 60 歳代は 1 時間 43 分であった。また、60 歳代のスポーツ時間はここ 20 年ほどの間に約 6 割増にまで伸びている。スポーツは筋力増強効果、敏捷性やバランスの向上、また心理面においても優れた効用が期待できるが、反面、過度なスポーツ活動は OA の発症・進行要因となるため注意が必要である。OA の危険因子としては女性、高齢であること、また肥満が指摘されており、体重と比べて、相対的に大腿四頭筋力が弱いと OA になりやすいという報告もある。大腿四頭筋は膝関節の安定化に重要であり、膝 OA の治療として大腿四頭筋訓練の有用性は RCT で確認されている。膝 OA に対して、下肢拳上訓練からウォーキングや自転車、水泳など膝に負担の少ない訓練法やスポーツを選択する必要がある。ランニングは、体重の 8～10 倍が膝関節に作用すると推定されており、OA 膝にとって症状の悪化が危惧される。高度の変形、破壊を来した場合には人工膝関節置換術（TKA）が適応となる。除痛効果と機能改善により TKA 術後にスポーツ活動を希望する患者は少なくないが、どのようなスポーツを選択するかどうかは、長期成績に直結する重要な課題である。今回の講演では、高齢者におけるスポーツと膝 OA の関係性について、OA の発症原因としてのスポーツ、OA の治療としてのスポーツ、および TKA 後のスポーツ活動の 3 つの異なる観点から、考察を深めたい。

## 痛みと虚偽性障害

長崎大学医学部麻酔学教室

境 徹也

座長：樋口比登実（昭和大学病院緩和医療科）

虚偽性障害は、身体的・心理的症状と徴候を意図的に作り出す疾患である。虚偽性障害患者は、痙攣発作や筋力低下を装ったり、自分自身の体を傷つけたり、既に存在する身体疾患を誇張させたりする。これまで、四肢麻痺、脊髄損傷、急性呼吸不全など、多くの報告がなされており、すべての身体器官系が標的になりうる。このような異常行動は、周囲の注意や同情を得るために病者の役割を演じたいという心理的欲求が動機となっており、身体的症状が優勢な場合はミュンヒハウゼン症候群と呼ばれる。

虚偽性障害は、まずは真の身体疾患や精神疾患と区別する必要がある。もし、①非定型的、演技的な症状、②症状は観察されているときのみ出現、③病院用語や病院日常業務についての広範な知識、④頻回の治療的介入歴、⑤変動の多い臨床経過、⑥空想虚言症、などがみられれば虚偽性障害を疑うべきである。鑑別疾患として身体表現性障害と詐病が挙げられる。身体表現性障害も、真の身体疾患がすべての原因とはいえないような愁訴が存在するが、それは意図的に作り出されたものではない。詐病と虚偽性障害の違いは、詐病では明らかな疾病利得をもって症状や徴候を作りだすが、虚偽性障害では明らかな疾病利得はない。

虚偽性障害患者はしばしば痛みを過剰に訴える。痛みとは、痛みを感じている本人にしか分からない主観的な体験であり、客観的に評価することはできないため、この痛みが作り出されたものか否かを鑑別することは困難である。オペラント条件付け認知行動理論では、痛みは学習される行動であり、患者が痛みを訴える場合には、それに関する質問を頻回に行うことは痛み行動を強化することに繋がる。そのため、痛みが作り出されたものか否かにかかわらず、痛みに関することを診察の中心に据えないことも重要である。

虚偽性障害の治療は困難で、効果的な精神医学的治療法もない。そのため、医師が早期にこの病態を認識し、患者に対応することが必要である。また、虚偽性障害患者は複数の診療科を受診するため、各診療科間で患者の情報を共有し、過剰な検査や治療が行われないようにすることも重要である。



## ペインクリニック医師による心身医学的アプローチ：生きる痛みを癒すために

九州大学病院心療内科/九州大学大学院医学研究院心身医学

細井昌子

座長：安部睦美（松江市立病院緩和ケア・ペインクリニック科）

慢性疼痛は典型的な心身症の一つである。ペインクリニックでは、ペインクリニック医師が意識するか否かは別にして、「心身（身心）医学的アプローチが行われている」といえる。さらに、この「心から体へのアプローチ」と、「体から心へのアプローチ」は相互に影響し合って、想像以上の「プラス」あるいは「マイナス」の治療効果を上げている。

問題となるのは、慢性疼痛患者の病態がより複雑になっている重症の慢性疼痛症例であろう。器質的・機能的な身体的異常以外に、心理社会的および認知行動学的な異常が加わり、患者が苦しんでいる悪循環に医療システムが巻き込まれ、医療不信が問題となっている場合がある。

ペインクリニック医師による心身医学的アプローチは、いくつかの段階があると考えられる。第一段階は、慢性疼痛患者の苦痛のみならず苦悩を理解して、支持的受容的に病歴を聴取するという基本的なアプローチである。第二段階は、病歴をさらに理解するために心理社会的な背景に興味を持ち、患者の防衛的な気持ちを理解しながらほぐしていき、患者の気持ちが開放されるなかで初めて患者とともに理解される「慢性疼痛の悪循環」のメカニズムを考えていく段階である。第三段階は、「慢性疼痛の悪循環」を解除するために、ペインクリニックの医療のなかで可能な処置を取り込みながら、徐々に心理的重症度に合わせた処置に移行していく段階である。第四段階では、心身医学的な重症度に合わせて、心療内科・心身医学専門医、心理療法士、精神科医と連携した治療を行い、心身医学的な変化を把握し、症例体験から学び、心身医療に熟練していく段階である。

重症の慢性疼痛では、「不信」「怒り」「哀しみ」「自己否定感」「罪悪感」「羞恥心」といった人間らしい否定的感情が、島皮質・前部帯状回・扁桃体・前頭前野といった脳部位の変容を伴い、痛覚系が修飾されていると考えられている。日本の慢性疼痛患者の苦悩を緩和するためにペインクリニック医師の役割は大きく、より高度な心身医学的アプローチが一般化することが期待される。

## ストレスと痛み、天候と痛み

名古屋大学環境医学研究所近未来環境シミュレーションセンター

佐藤 純

座長：村川雅洋（福島県立医科大学医学部麻酔科学講座）

神経障害性疼痛、運動器疼痛などの慢性痛はストレス時に症状が悪化することが多く、治療に難渋する一つの原因となっている。演者は、慢性痛とストレス応答の主役である自律神経機能の因果関係を明らかにすることを目的として、臨床研究と動物実験を進めてきた。臨床研究としては、気温変化に敏感な患者の患部の温冷覚・痛覚の評価と局所寒冷暴露した際の血行動態を調べ、自律神経活動と疼痛レベルの関連性を検討した。また、動物実験では慢性痛モデル動物の血圧、心拍数、血中ノルアドレナリン量、心拍間隔変動周波数パワーの変化を追跡し、自律神経機能の経日変動性について解析するとともに寒冷暴露に対する反応性を調べてきた。慢性痛モデル動物では罹病初期には交感神経興奮がみられるが、その期間は長続きせず1週間以内に興奮性が低下してくることが特徴的な変化であることを明らかにした。また、ストレス刺激である寒冷暴露に対する反応性も病期にしたがって変化してゆくことが分かった。慢性痛の病態には自律神経の変化が深く関連していることを示唆する。演者は、実験動物に繰り返しストレスを与え、慢性痛の発生と維持に与える影響も解析している。発育期のストレスあるいは長期間の繰り返しストレスを受けた動物の疼痛行動が増強されるという知見を得ている。われわれは一方で、気候（天気）と痛みの関係にも注目して研究を重ねてきた。臨床研究としては天気変化に敏感な患者を人工低気圧環境に暴露し、疼痛レベルの変化と自律神経系の応答を解析した。天候悪化によって症状が悪化する患者群はそうでない患者群に比べ、気圧変化に対してより強い疼痛とストレス反応を示すことが分かった。また、動物実験では、慢性痛モデル動物を人工低気圧/低温環境に暴露し、疼痛レベルの変化と自律神経系の応答を解析した。疼痛悪化のメカニズムには気圧感受センサーと交感神経系、あるいは皮膚寒冷受容器の感作が重要であることを明らかにした。本講演では、以上のような研究成果を中心にストレス/天候と慢性痛の関連性を概説する。

## TRP チャネルの侵害刺激受容能と鎮痛薬開発標的の可能性

岡崎統合バイオサイエンスセンター細胞生理研究部門

富永真琴

座長：馬場 洋（新潟大学医学部麻酔科）

侵害刺激は、感覚神経終末に発現する侵害刺激受容体によって感知される。その侵害刺激受容体の中心的な分子群が TRP イオンチャネルであり、特に、カプサイシン受容体 TRPV1 とワサビの主成分アリルイソチオシアネートの受容体 TRPA1 は、侵害性温度刺激や侵害性化学物質刺激によって活性化する多刺激受容体である。それらの活性化による脱分極が電位作動性 Na<sup>+</sup>チャネル活性化から活動電位発生をもたらすと考えられており、これこそ侵害刺激が感覚神経終末で電気信号に変換される基本メカニズムである。TRPV1, TRPA1 は二次痛を担う無髄の C 線維に強く発現しており、C 線維が「ポリモーダル受容器」と呼ばれる性質を特徴付ける分子として広く侵害刺激受容にかかわっていることが、分子レベルのみならず欠損マウスを用いた行動解析からも分かった。細胞レベルでは、TRPV1 は 43 度以上の熱刺激で活性化し TRPV1 活性化物質は灼熱痛を引き起こすが、TRPA1 活性化をもたらす化学物質は冷感を惹起しない。欠損マウスの解析でも TRPA1 が侵害性冷刺激受容にかかわっているかは議論がある。また、TRPA1, TRPV1 は急性痛のみならず慢性痛にも関与することが動物モデルを用いた実験で明らかになっている。TRPV1 の遺伝子クローニングから 14 年、TRPV1 阻害薬の臨床試験が進んでいる。TRPA1 の侵害刺激受容能の発見からは 8 年であるが、まだ阻害剤の臨床試験は始まっていない。こうした状況を踏まえ、TRPV1, TRPA1 による侵害刺激受容の分子メカニズムから最近の臨床試験の状況までを概説したい。また、TRP チャネルが広く生物で侵害刺激受容にかかわっていることも併せて紹介したい。

## 脊髄での内因性鎮痛機序

新潟大学大学院医歯学総合研究科麻酔科学分野

河野達郎

座長：小幡英章（群馬大学医学部附属病院麻酔科蘇生科）

痛みの刺激が末梢の皮膚に加えられると、その情報は脊髄後角に伝えられ、さらに上位の脳幹部、大脳皮質へと伝達されわれわれは痛みを感じる。それと同時に、この痛みを和らげる仕組みを人体は生まれつき持っている。痛い部分を抑えたり、何かに集中したりすると痛みが軽減することをわれわれは自然に知っている。これは生体内の防御機構として痛み情報を自ら調節するシステム、すなわち内因性鎮痛機構を働かせている一例でもある。この内因性鎮痛の存在は強い刺激による過度な痛みを、脳で不快な痛みと感じないように抑制して、痛みによって生じるストレスからわれわれの体を守っている点で重要な役割を果たしている。この代表的なものが、脳幹から脊髄後角へ投射する下行性抑制系であり、その神経伝達物質としてノルアドレナリンとセロトニンがよく知られている。これらの含有ニューロンは脳幹にあり、下行性線維は脊髄後角に至る。そこで放出されたノルアドレナリンやセロトニンは、それぞれ $\alpha$ アドレナリン受容体、セロトニン受容体を介して、一次求心性線維終末からの神経伝達物質の放出や脊髄後角に存在する介在ニューロンの活動を抑制し、鎮痛作用を生じる。さらに、下行性抑制系とは別の脊髄内鎮痛機構も存在する。エンドモルフィン、エンケファリン、 $\beta$ -エンドルフィン、ダイノルフィンなどの内因性オピオイド物質、2-Arachidonoylglycerol (2-AG)、アナンダマイドなどに代表されるカンナビノイド、GABA、グリシンなどの抑制性神経伝達物質は脊髄内の介在ニューロンから放出され、それぞれの受容体に作用し、脊髄後角ニューロンを抑制する。最近、中枢神経系に多く含まれる内在性アミノ酸のタウリンや $\beta$ -アラニンも脊髄後角ニューロンに作用することが明らかになった。本発表では、脊髄での下行性抑制系および内因性鎮痛機序に焦点を当てて、これらが脊髄でどのように痛みの調節にかかわっているかについて述べる。

## パルス高周波法 (Pulsed Radiofrequency: P-RF) up to date

滋賀医科大学附属病院ペインクリニック科

福井弥己郎, 岩下成人

座長: 土井克史 (埼玉医科大学病院麻酔科)

近年, 高周波熱凝固 (RF) 機器の進歩によりパルス高周波法 (P-RF) が, 脅威的な発展を遂げ, さまざまな痛みの治療に応用されている. P-RF は, 高周波を間欠的に発生させることで, 周囲の温度が拡散して凝固が起こらないようにし, かつ針先端の温度が 42℃ 以下に保つよう設定されている. 神経破壊的な方法でない, 感覚神経麻痺や運動麻痺がない, 高周波熱凝固の禁忌の部位に可能, などのメリットがある. 高周波熱凝固法が, 慢性疼痛のペインクリニックでの治療として利用されてきたが, 現在の医療事情からも, 合併症が少ない安全で低侵襲の治療法として, P-RF が注目されている. 今回, P-RF に関する治療内容と治療成績, 作用機序など現在までに得られているエビデンスについて紹介する. P-RF の有効性は, さまざまなランダム化対照つき臨床試験 (RCT), 多くの前向き試験を含むよくデザインされた研究で指摘されている. 頸部, 腰部神経根症に対する神経根, 頸椎, 腰椎椎間関節痛に対する後枝内側枝, 椎間板性腰痛に対する椎間板, 肩関節痛に対する肩甲上神経, 仙腸骨関節痛に対する後枝, 股関節痛に対する関節内の P-RF などさまざまな治療での有効性が報告されている. P-RF の正確な作用機序は解明されていないが, P-RF は RF よりもはるかに強い電場を作ることができ, 針先に生じる電場が鎮痛効果に重要な役割を果たしていることが示唆されている. P-RF の電場が, 神経細胞の構造や働きを修飾することによる神経伝達機能の変化, 長期抑制 (LTD), 下行性抑制系の活性化, 炎症性サイトカインの抑制などのメカニズムが報告されている. P-RF の条件は最新の機器では, パルス幅, パルス頻度, 電圧, 施行時間など自由に変更可能になっており, 機器に発展に伴い条件設定等でさらなるオプションが期待できる. P-RF の鎮痛効果の投与量依存性に関して, 動物での研究で指摘されており, ヒトでも腰部神経根症, 頸椎症性神経根症に対して証明されている. 施行部位に応じた適性な「P-RF 投与量」の検討が今後の課題である. また P-RF のメカニズムに関する研究は少なく, さらなる基礎研究が望まれる.



## 症例検討

座長：西江宏行（岡山大学病院麻酔・蘇生科）

金井昭文（北里大学医学部麻酔科学）

## 1) 頸椎椎弓形成術後の慢性痛に超音波ガイド下腕神経叢ブロックを用いてオピオイド離脱が可能となった 1 例

日本生命済生会付属日生病院麻酔科

奥野聡子，山崎恭子，花田留美，川原玲子

【背景】非がん性慢性疼痛に対するオピオイド投与が普及しているが，離脱は困難である．腕神経叢ブロックを用いて慢性疼痛するオピオイド投与を離脱しえた 1 例を報告する．

【症例】73 歳男性で，8 年前に頸髄症に対し椎弓形成術を施行された．その後も頸部痛は改善せず，クロナゼパム内服とブロック治療を施行した．2 年前に疼痛が増強したためガバペンチン 1,200 mg 塩酸モルヒネ 10 mg を開始し，その後モルヒネをフェンタニルパッチ 4.2 mg に変更した．妻の認知症が悪化した時期と一致して頸部痛が増悪し，NRS 10 となり希死念慮を訴えたため入院した．超音波ガイド下腕神経叢チュービングで 0.2% ロピバカインを patient controlled analgesia で開始したところ NRS 0 となった．翌日よりオピオイド減量とともに，リハビリの開始，妻の一時入所施設の紹介，自宅でのヘルパー導入も行った．約 2 週間で頸部痛は軽快し，オピオイドの離脱後 NRS 3 で退院した．

【結語】本例では持続ブロックによる鎮痛が，リハビリやストレス要因の除去とともにオピオイド離脱を可能にしたと考えられ，慢性疼痛の病因に適した包括的治療戦略が重要である．

## 2) 良性疾患による難治性疼痛に対するオピオイド長期投与後離脱に難渋した 1 症例

和歌山県立医科大学麻酔科学教室

井上真理子，瀬藤容子，中田亮子，小川幸志，水本一弘

【症例】34 歳女性．

【既往歴】16 歳再生不良性貧血，24 歳ベーチェット病．

【現病歴】29 歳時に消化管穿孔を認め手術施行．31 歳で再度腸管穿孔あり人工肛門造設．術後回腸瘻周囲の潰瘍の痛みと腹痛に対し主科にて塩酸モルヒネを使用されていたが，疼痛コントロール困難で当科に紹介となった．その際，硬膜外カテーテルを挿入しコントロールを行ったがペンタゾシンの筋注に固執する傾向があった．その後主科にて入院の上，疼痛管理されていたが，32 歳時同部の痛みの増強で再入院．主科でフェンタニルパッチ，モルヒネの持続静注を導入・管理されていたが離脱困難となり当科再紹介，神経因性疼痛が疑われアモキサピン，クロナゼパムの投与で疼痛軽減，退院となった．しかし退院 3 日目腹痛の再燃を認め再入院，フェンタニルの持続静注が本人の希望によって再開され，フェンタニルパッチとフェンタニルの静注から離脱できず現在に至っている．

【考察】難治性疼痛に対するオピオイド投与が広く行われるようになってきている．しかし痛みを正しく評価せず，投与され続けるオピオイドは薬物依存状態に陥らせてしまう可能性がある．このような状況を回避する取り組みが重要であると考ええる．

### 3) 転換性障害が疑われた腰下肢麻痺患者に対して神経ブロック療法と運動療法の併用が奏効した 1 症例

NTT 東日本関東病院リハビリテーション科<sup>1</sup>, NTT 東日本関東病院ペインクリニック科<sup>2</sup>

中村祐太<sup>1</sup>, 江原弘之<sup>1</sup>, 守 宏介<sup>2</sup>, 田代章悟<sup>2</sup>, 林 摩耶<sup>2</sup>, 上島賢哉<sup>2</sup>, 豊川秀樹<sup>2</sup>, 安部洋一郎<sup>2</sup>

【はじめに】神経ブロック療法と運動療法の併用により歩行能力, ADL が改善した転換性障害が疑われた腰下肢麻痺患者の経過について報告する。

【症例】50 歳代女性. 主訴: 両臀部～下肢痛。

【経過】22 年前から左腰臀部痛出現し他院にて手術施行。6 年前に当院にて腰椎術後症候群と診断され SCS 植込み術, 神経ブロック療法施行したが両臀部～下肢痛, 下肢冷感強く, 改善目的に入院。左腰部交感神経節ブロック後にアルコール神経炎を疑わせる左鼠径部痛が出現したため, 翌日大腰筋筋溝ブロック施行。その後急速に左下肢麻痺出現。検査上は原因となる所見を認めず転換性障害が疑われた。その後も改善ないため, 神経ブロック療法と並行して運動療法を開始。徐々に疼痛, 麻痺の改善を認め, ADL 自立となり入院から 117 日後に自宅退院。

【考察】神経ブロック療法と運動療法の相乗効果により歩行能力, ADL が改善したと考える。心理面においても疼痛軽減, 生活範囲拡大が有効であると示唆される。

【結語】慢性疼痛患者は疼痛, 運動機能障害, 心理面など多くの問題点を有していることが多く, ペインクリニック科と連携しながらリハビリテーションを進めていく必要があると考える。

### 4) くも膜下腔へのモルヒネ投与では疼痛管理が困難であった乳がん患者

がん・感染症センター都立駒込病院麻酔科

佐藤 洋, 坂田由美子, 田島明子, 齊藤亜矢子, 佐藤和恵, 鈴木尚生子, 木村光兵

がん性疼痛のうち WHO 方式がん疼痛治療ガイドラインを遵守しても管理が困難な大量オピオイド使用例などの難治性疼痛には, 硬膜外腔や脊髄くも膜下腔へのモルヒネ投与 (脊髄鎮痛法) が著効するといわれている。今回われわれは, くも膜下カテーテルポートを挿入し脊髄鎮痛を試みたが, 疼痛管理に難渋した乳がん患者を経験したので報告する。

【症例】54 歳女性. 身長 152 cm, 体重 60.6 kg. 右乳がん術後, 対側リンパ節転移, 広範囲皮膚転移のため入院。

【経過】化学療法, 放射線療法でも局所病変は進行した。頸部痛, 胸背部痛に対してフェンタニルパッチ 16.8 mg, オキシコンチン 800 mg, レスキューオキノーム 900 mg, さらに各種鎮痛補助薬が使用されたが効果は不十分であったため, ペインクリニック科に紹介となった。当科では, くも膜下脊髄鎮痛を行うことにした。くも膜下カテーテルを挿入し, くも膜下モルヒネとブピバカインを持続投与したが, 効果は一時的で疼痛コントロールは不十分のままモルヒネのレスキューが増えていった。最終的にはミダゾラムによる鎮静を必要とした。

【まとめ】疼痛範囲が広範囲にわたる場合にはくも膜下脊髄鎮痛でも疼痛管理は困難である。

## 専門医指導者講習会

## 倫理

座長：宇野武司（潤和会記念病院麻酔科ペインクリニック）

村川和重（兵庫医科大学疼痛制御科学・ペインクリニック部）

## インフォームドコンセントの要件

慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科医療マネジメント専修

前田正一

医療裁判例を分析すると、今日、インフォームドコンセントの適否をめぐる争いは多く生じていることが分かる。インフォームドコンセントについては、どのような医療行為に対してインフォームドコンセントが必要となり、また、どのような行為に対して、説明・同意文書を用いたインフォームドコンセントが必要となるのか、といった点や、下記に示す説明要件との関係においても、どのようなリスクを説明すべきなのかといった点など、多くの点が検討課題となる。

本報告では、インフォームドコンセントの成立要件（①患者に同意能力が備わっていること、②患者に十分な説明をすること、③患者が説明を理解すること、④患者が医療行為の実施に対して任意に同意すること）のうち、特に「②説明要件」に焦点をあて、その内容を解説する。

なお、時間的余裕がある場合には、他の要件についても解説する。また、その際、通常の診療におけるインフォームドコンセントの要件と、医学研究におけるインフォームドコンセントの要件を対比させて、各要件の内容を解説する。



## 安全

座長：村川和重（兵庫医科大学疼痛制御科学・ペインクリニック部）

宇野武司（潤和会記念病院麻酔科ペインクリニック）

## 医療安全の新しい考え方と医療事故防止

滋慶医療科学大学院大学医療安全管理学専攻

江原一雅

### 1. もし、あなたの部署に医療事故が起こったらどうする？

医療事故はどの病院にも起こりうる。1999 年米国で“To err is human”「人は誰でも間違える」という報告書が出版され、医療事故に対する考え方が大きく変わった。すなわち、医療事故防止の基本的な考え方として医療機関は自発的なエラー報告により背景要因を分析する、懲罰型から学習型への対応の転換が求められるようになった。また、医療事故発生時には患者側に迅速に事実を開示することが医療者患者関係の悪化を防ぎ、紛争化を防止するとされている。これらの新しい観点から、医師が当該部署において医療事故に遭遇したときにどのように対応すべきか下記の項目に添って説明する。

- ①応急救命処置、応援要請
- ②連絡、報告
- ③現場の保存と記録
- ④患者、家族とのコミュニケーション
- ⑤警察、関係機関、損保会社への報告
- ⑥医療従事者（当事者）への対応

### 2. 医療事故・有害事象を防止するためには？

医療事故・有害事象（過失の有無を問わず、診療に関連して意図しない患者の障害、死亡の事案）を防止するための方策を、3つの要点を中心に実例を交え具体的に説明する。

- ①自発的なエラー報告からシステムの問題点を分析し、ヒューマンエラーの再発防止策を策定する。
- ②コミュニケーションエラーや判断ミスなどのノンテクニカルエラーを防ぐために、チームとしての訓練を行う。
- ③医療の質の向上のために、有害事象の評価、減少させるための組織的な取り組みを行う。

## 感染

座長：前川信博（神戸大学大学院医学系研究科麻酔科学）

### 1) 感染対策の基礎

愛媛大学医学部附属病院感染制御部

田内久道

はやり病にいかに対応するかは、その時代の権力者にとってまったく大きなテーマでした。微生物による感染症の考え方は 19 世紀の中頃より発展してきましたが、感染を防止する方法についてはまったく混沌とした状況が続き、感染を恐れるあまり人権を無視する不幸な事例も数多くみられてきました。感染対策が科学的事実に基づいて行われるようになったのは 2000 年以降で、感染制御はまったくの新しい学問です。

医療の現場において感染症が他の病気と違うところは、患者を担当する医療職員が患者と同じ病気になる可能性があるということで、がん、心臓病や糖尿病などの他の疾患ではこの現象はみられません。すなわち、感染症の患者を診察する医療従事者は感染対策についての正確な知識を持って診療に当てる必要があります。そうでなければ、感染症を発症してしまう可能性がありますし、また必要以上の感染対策は診療の手間が著しくかかることになります。

感染対策で最も重要なことは、この職業上の感染を防止することだと考えています。それがただの風邪であったとしても、患者のために一生懸命医療をしている人たちが感染の危険にさらされてはなりません。インフルエンザや嘔吐下痢ならなおさらで、医療従事者は肝炎や HIV 感染の危険もあるのです。

これらの医療に伴う感染を防止するためには、その病原体がどのような経路で感染し、それを防止するためにはどのような方法があるかを理解して診療に当てる必要があります。この病原体の感染経路に関する知識は病院や施設での院内感染を防止するのにも役立ちます。患者さんにとっては入院して本来の治療は順調に進んだにもかかわらず、病院内で感染し不利益を被ることは納得が得られません。また最近では院内感染に対して人々の関心は高く、報道されるような院内感染はその病院や施設のイメージを著しく損ないます。

本講演では、感染制御部の仕事を知っていただくとともに病原微生物の感染経路とそれに基づく感染対策、感染予防のための環境整備や職業感染対策についてその基礎を分かりやすく解説します。

### 2) 疼痛管理の際の感染対策：環境対策を中心に

福岡大学医学部麻酔科

原賀勇壮，安部信太郎，廣田一紀，平田和彦，比嘉和夫

疼痛管理の際の感染対策：環境対策を中心に疼痛管理の際に、感染対策は重要です。しかし、交叉感染の重要性は、認識されにくいかもしれません。なぜなら、医療行為が交叉感染の原因となっても、患者に感染症が発症するのには、数日間から場合によっては、数年～数十年の経過を要しますので、この因果関係を認識・証明することは、困難であるからです。しかし、疼痛管理の際のさまざまな医療行為が、患者のその後を大きく決定付ける可能性があります。当院で、手術・麻酔を受け

た患者（患者 A）とその周辺の入院患者の交叉感染について調査しました。患者 A は、入院時に、感染症はありませんでしたが、手術後に methicillin resistant *Staphylococcus aureus*（MRSA）が検出されました。他の入院患者から、さまざまな種類の MRSA が検出されました。MRSA の表現型・遺伝子型の検討から、他の患者から検出されていた MRSA がこの患者 A に交叉感染を生じていたことが推定されました。距離的に離れた患者からの伝搬であり、ヒトの手を介した伝播であるものと推定されます。もう一つの可能性として、手術室のなかでの医療行為の際の伝播の可能性もありました。喉頭鏡、マスク・バッグ、麻酔機、手袋の着脱の影響を医療行為の前後で、培養検査を行い評価しました。喉頭鏡のブレードが、患者の口腔内で、著しく細菌汚染したことは、容易に想像できることかもしれません。しかし、他にも、意外な位に汚染する器具をいくつか見いだすことができました。

共催セミナー  
イブニングセミナー  
サテライトシンポジウム

## 危機管理の立場から考える新しいフェンタニル貼付剤の使い方

佐賀大学医学部地域包括緩和ケア科

佐藤英俊

座長：河西 稔（藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院麻酔・疼痛制御学）

昨年から今年にかけて新しいフェンタニル貼付剤が相次いで発売になった。剤形は、従来の 3 日貼付型のデュロテップ MT に加え、新しく 1 日貼付型のフェントスとワンデュロが加わって 3 種類となった。しかしながら、これら 3 つの剤形の用量表記が統一されていないため新規に 1 日貼付型の製剤を積極的に採用することに対して躊躇している施設が多いのではないだろうか？佐賀大学医学部附属病院ではデュロテップ MT、フェントスおよびワンデュロの表記の異なる 3 剤形をあえて採用し、混乱を来さず危機管理上安全に使えるフェンタニル貼付剤の使用法を実施している。現在当院で採用している剤形は、デュロテップ MT 2.1 mg と 4.2 mg、フェントス 1 mg と 2 mg、ワンデュロ 5 mg である。従来からがん性疼痛に用いられてきた 3 日貼付型のデュロテップ MT は原則として慢性痛にのみ使用している。がん性疼痛には 1 日貼付型製剤を使用することで統一し、低用量貼付剤のフェントス 1 mg と 2 mg、高用量貼付剤のワンデュロ 5 mg の 3 剤形を採用している。ワンデュロ 5 mg を採用した理由は、フェントス 6 mg よりも 1 枚あたりの薬価が 50 円安価であることと“5 mg”と区切りのよい表記であったことである。以下は、当院における「フェンタニル貼付剤安全使用の 5 原則」である。原則 1：フェントス 1 mg は経口モルヒネ 30 mg に相当する。原則 2：ワンデュロ 5 mg は経口モルヒネ 180 mg に相当する。原則 3：ワンデュロ 5 mg 1 枚貼付している場合は、麻薬高用量使用と考え、「管理レベル 1」として扱う。2 枚であれば「管理レベル 2」（＝経口モルヒネ 360 mg）となる。原則 4：フェントスの増量は、少なくとも 2 日間空けて行う。原則 5：フェントスの増量は、必ず 1 日のレスキュー量の範囲内で行う。医師が処方する際もあるいは看護師が患者に貼付する際も、できる限り上記 5 原則を念頭におくように推奨している。今回のランチョンセミナーでは、オピオイド製剤の現状と課題に加えてフェンタニル貼付剤の使用について危機管理の立場から考えてみたい。

共催：協和発酵キリン株式会社  
久光製薬株式会社



## プレガバリンの神経障害性疼痛に対する治療効果と投与法の実際について

京都府立医科大学疼痛緩和医療学講座

細川豊史

座長：齊藤洋司（島根大学医学部麻酔科学）

IASP（世界疼痛学会）は、2008 年に“神経障害性疼痛”を「体性感覚系に対する損傷や疾患によって直接的に引き起こされる疼痛」と定義している。帯状疱疹後神経痛や有痛性糖尿病性神経障害、複合性局所疼痛症候群（CRPS）などを代表とする神経障害性疼痛は、その痛みの程度が強く、罹病期間も長く、難治性であるため、患者の著しい QOL と ADL の低下をもたらしているのが現状である。痛覚過敏、アロディニア、感覚異常、異常感覚、無知覚や知覚低下、感覚鈍麻、痛覚鈍麻、温覚鈍麻、振動覚鈍麻などの知覚異常と電撃痛、刺すような痛み、灼熱痛、鈍痛、うずく痛み、拍動痛などを訴えることが多い。薬物治療としては、鎮痛補助薬である抗うつ薬、抗てんかん薬、NMDA 受容体拮抗薬、抗不整脈薬、ステロイドなどをこういった痛みの性質を参考に個々に選択することになるが、その選択の手助けとなる神経障害性疼痛薬物治療のガイドラインが、IASP や EFNS、NICE などをはじめ、多くの国で既に発表されている。三環系抗うつ薬と抗痙攣薬は、これらのガイドラインで第一選択の薬剤として推奨されている。抗痙攣薬では、ガバペンチン（ガバペン NaR）とプレガバリン（リリカ NaR）がガイドラインの推奨する第一選択薬剤であるが、本邦ではガバペンチンの神経障害性疼痛に対する健康保険適応はない。これに対し、プレガバリンは、本邦でも平成 22 年 6 月に上市され、同 10 月には末梢性神経障害性疼痛全般に対しての効能効果も承認されている。カルシウムチャネル  $\alpha 2\delta$  リガンドに分類される薬剤であり、中枢神経系において Ca チャネルの  $\alpha 2\delta$  サブユニットと結合することにより興奮性神経伝達物質の遊離を抑制し、鎮痛効果を発揮するとされている。その具体的な治療アルゴリズムと推奨事項について、各国のガイドラインと本邦の神経障害性疼痛薬物治療ガイドラインとを提示しつつ、実際の処方例と効果、副作用の発現率なども含め、プレガバリンの神経障害性疼痛治療における役割と安全な使用法の実際について述べることとする。

共催：ファイザー株式会社  
エーザイ株式会社

## 腰部脊柱管狭窄症の病態と、脊椎外科医が考える治療について

神戸大学大学院整形外科

西田康太郎

座長：奥田泰久（獨協医科大学越谷病院麻酔科）

脊椎疾患が四肢体幹の痛みの原因となることはよく知られているが、そのなかでも腰部脊柱管狭窄症（LSS）は高齢化社会を迎えたわが国においてきわめて大きな問題となっている。紺野らによる自己診断ツールを用いた大規模調査では、40 歳以上の日本国民における潜在的な患者総数は約 240 万人と報告されている。LSS は間歇跛行を特徴とし、症状が重度になると患者の ADL は大きく制限される。したがって、治療に対する患者の期待は大きい。

LSS の病態に関しては、その名の通り脊柱管がただ狭くなるという単純なものではない。狭窄のためには椎間板の変性に伴う周囲組織の変化、つまり前方からは椎間板の膨隆、後方からは黄色靱帯の肥厚あるいはたぐれ込み、さらには椎間関節の関節症性変化などが狭窄因子となりうる。LSS の神経症状の発現には姿勢性因子の関与が知られており、立位や歩行時には腰下肢の痛みやしびれが出現し、座位では通常これらの症状は軽快する。LSS 患者を対象とした私どもの調査では、座位では立位に比較して腰椎が相対的な前屈位になるとともに、硬膜管の前後径が約 1.6 倍にも拡大することが示されている。さらに、症状の発現には神経組織に対する血流障害が重要な因子であることも報告されている。

膀胱直腸障害や、極端な麻痺を合併している状態でなければ、まずは保存的治療が選択される。保存的治療はいくつかを組み合わせることで施行できることが優れた点であり、運動療法や患者教育、コルセットの使用なども有用とされている。薬物治療としては、唯一保険適応が認められている薬剤としてリマプロストが挙げられるが、即効性に乏しい点がやや問題である。プレガバリンは LSS に由来する神経障害性疼痛に対して効果が期待できる薬剤である。

より低侵襲な手術的治療も始まっている。内視鏡や顕微鏡を用いた除圧術に始まり、責任椎間の相対的な前屈位を保持し、間接的に神経組織を除圧することを目的として棘突起間にスペーサーを留置する方法もその一つであり、私どもも独自のシステムを開発中である。本年度には、国内でも棘突起間スペーサーの留置術に対する保険適応が認可され、今後広まっていくことが予想される。

共催：ファイザー株式会社  
エーザイ株式会社

## 新しい局所麻酔薬でみえる末梢神経ブロックの未来

島根大学医学部麻酔科学

齊藤洋司

座長：山蔭道明（札幌医科大学医学部麻酔学講座）

ペインクリニックにおける神経ブロックの重要性はいうまでもありません。多様な痛み治療戦略のなかで、神経ブロックだけが持っている力は局所麻酔薬のナトリウムチャネルブロックにより神経伝達を遮断し、末梢からの侵害刺激入力を断ち切るということです。この力により強力に痛みを抑えることができるだけでなく、可逆的な神経遮断であっても、一度侵害入力を遮断することで末梢感作や中枢感作による痛みの遷延化、過敏化などの難治性疼痛への移行を防ぐこと、治療を行うことができます。この魅力を十分に発揮できるかどうかの鍵は、安全性と有効性の高い神経ブロックの手技と局所麻酔薬の選択です。近年の超音波ガイド下末梢神経ブロックの急速な進歩、普及は末梢神経ブロックの安全性、有効性の向上に加えて、その適応の拡大に大きく貢献しています。もう一方の鍵である局所麻酔薬の選択は、局所麻酔薬の濃度、容量の選択はもとより、どの局所麻酔薬を使うかが重要になります。ペインクリニックで用いる局所麻酔薬の理想は、副作用が少ないこと、長時間作用であること、分離遮断が可能であることです。これらの理想を満たす新しい局所麻酔薬としてレボブピバカインが登場し、麻酔や術後鎮痛に用いられています。この度のレボブピバカインの末梢神経ブロックに対する臨床治験では、超音波ガイド下末梢神経ブロックを用いられ、2つの鍵を満たす条件で行われたものといえます。本共催セミナーでは、この臨床治験結果からみえてくるレボブピバカインの特徴と末梢神経ブロックの展望についてお話します。

共催：丸石製薬株式会社

## トラマドールを語る

獨協医科大学麻酔科学教室

山口重樹

座長：比嘉和夫（福岡大学医学部麻酔科学）

トラマドールは決して新しい薬ではない。その合成から 50 年近く、経口剤の発売から 30 年以上（ドイツ）が経過している。本邦においても、がん性疼痛および術後疼痛に注射剤が使用されてきた。しかし、経口剤の臨床応用が遅れたため、トラマドールの存在が忘れられてしまっていた。トラマドールはがん性疼痛に対する WHO 三段階徐痛ラダーの第二段階に位置する鎮痛薬である。経口薬が古くから臨床使用されてきた欧米では、第二段階のがん性疼痛治療薬としての確固たる地位を確立してきた。多彩な鎮痛機序、比較的副作用が少ない、乱用・依存の発生がまれ、経口薬でも生物学的利用能が高い、長期投与時の鎮痛耐性が少ない、休薬に伴う退薬症状の発現が少ない、などの利点がトラマドールを普及させてきたと考えられる。また、その薬理学的特性から、海外ではトラマドールの使用はがん性疼痛にとどまらず、非がん性の慢性疼痛にも広く使用されるようになってきた。海外の神経障害性疼痛のガイドラインの多くでは、プレガバリンやガバペンチンと同様に第二選択の薬として記載されている。経口剤の使用が可能となった今、本邦におけるトラマドールの役割について考えると、非常に多くの可能性がある。海外からの有用性についての報告のみならず、本邦では費用対効果に優れている（薬価の設定が安い）、患者の受け入れがよい（医療用麻薬ではない）などの利点も考えられ、トラマドールの重要性は増していくと考えられる。さらに、非オピオイドからオピオイドへの移行の敷居が下がることで（今まで、第二段階の鎮痛薬は実質、コデインのみであった）、がん療養中の多くの患者の痛みが早期から緩和する可能性も考えられる。本セミナーでは、これまでに明らかにされてきた海外でのトラマドールの基礎と臨床、そして演者のこれまでの臨床使用経験について紹介する予定である。

共催：日本新薬株式会社

## 脊髄障害に起因する痛み、しびれの現況と治療 —脊髄障害性疼痛症候群研究班からの報告—

愛知医科大学医学部学際的痛みセンター

牛田享宏

座長：大瀬戸清茂（東京医科大学麻酔科学講座）

脊髄は運動・感覚・自律神経系の伝導路としてだけでなく、脊髄細胞の機能的変化（感作や可塑的など）を引き起こすことで、さまざまな外乱に適応する役割を果たしている。したがって、脊髄の損傷・障害は四肢などの運動機能障害だけでなく、治療抵抗性な疼痛などの諸問題を引き起こす。運動機能がADLに直結することから重視されてきた一方で、脊髄に起因する痛みについてはQOLに大きく影響するにもかかわらず十分な取り組みが行われていない。そこで、平成21年度より厚生労働研究班を組織して脊髄障害に伴う痛みの現状の把握と今後の治療法の確立につなげるための取り組みとして調査研究を行ってきた。まず、琴平町を用いたフィールド研究では、約4,000人の住民からアンケートを行った結果、四肢にしびれ・痛みを有し、それが脊椎・脊髄の障害に起因すると指摘を受けているものは5.5%であることが分かった。これらについては、痛みに伴う生活障害や心理的な要因による日常活動の低下が認められた。また、二次検診において脊髄障害性疼痛症候群（脊髄の障害に起因する難治性の痛みによって生活障害を来しているもの）の患者数は6人であった。また、本症候群の患者の原疾患、症状の特徴、治療法について調査する目的で全国の整形外科、脳神経外科研修施設を対象としたアンケート調査を行った。その結果、1,632人の本症候群の患者についての分析ができたが、その原疾患としては頸椎症性脊髄症29.0%、脊髄損傷19.0%、頸椎後縦靱帯骨化症15.7%などが多く、圧迫性脊髄障害によるものの頻度が高いことが分かった。また、痛みが脊髄障害高位に出現しているものは62.1%であり、その症状はアロデニアが43.8%と最も多かった。脊髄障害よりも遠位に痛みがみられたケースは38.6%であり、そのうちしびれ痛みが67.5%、筋性の痛み46.3%、冷感29.4%であった。薬物療法については、NSAIDの使用が最も多かった一方で、有効性は抗てんかん剤が高いことが明らかとなった。今後、どのようなタイプの痛みにどの薬剤の有効性が高いか等について調査を推進する必要があるが、同時に基礎的研究を進めることで痛みのメカニズムの解明や有用な治療法の開発が必要と考えている。

共催：ヤンセンファーマ株式会社



## がんおよび非がん疾患に伴う突出痛の評価と治療

長崎市立市民病院麻酔科・緩和ケアチーム

富安志郎

座長：村川和重（兵庫医科大学疼痛制御科学ペインクリニック部）

突出痛に万国共通の定義はないが、本邦においては昨年発刊された日本緩和医療学会のがん疼痛の薬物療法に関するガイドラインに「持続痛の有無にかかわらず発生する一過性の痛みの増悪」という痛みのパターンを表す言葉として記載されている。持続痛が定時オピオイド鎮痛薬でコントロールされているがん疼痛患者の約 7 割に発生する痛みで、発生からピークに達するまでの時間、痛みの持続が短いのが特徴で、速放性オピオイドをレスキューとして使用することが治療のポイントとなる。一方、非がん疾患の突出痛に関する調査は少ないが、帯状疱疹後神経痛などの神経障害性疼痛、変形性関節症や軟部組織障害などの筋骨格疾患、術後痛、過敏性腸症候群や慢性骨盤痛といった内臓疾患の慢性疼痛に突出痛が発生することが報告されている。オピオイド鎮痛薬を使用している患者における発生頻度はがんと同等か、それより多いとされる。痛みの発生時期、部位と範囲、痛みの特徴、程度、神経学的評価を行って痛みの原因とメカニズムに従って治療計画を立てるが、痛みが長期に及ぶことから心理社会的評価が重要とされている。薬物療法において、オピオイド鎮痛薬が有効な場合があるが、痛みのスコアの改善というより QOL や ADL の改善が治療目標となる。また、短期間の評価ではあるが、非がん突出痛におけるオピオイド速放性製剤によるレスキュー対応はがん疼痛の場合のような効果は期待できない可能性が高い。このように非がん疼痛の突出痛治療にはがん疼痛の突出痛治療と異なる側面がある。本セミナーでは治療戦略の確立してきたがん突出痛と対比しながら非がん突出痛の治療戦略に言及したい。

共催：大日本住友製薬株式会社

## WHO 方式がん疼痛治療法における治療選択肢としてのアセトアミノフェン： その適応例と注意点

社会保険中京病院緩和ケアチーム

吉本鉄介

座長：的場元弘（国立がん研究センター中央病院緩和医療科・精神腫瘍科）

アセトアミノフェン（ACT）は、がん疼痛の保険適応をもつだけでなく国際的に汎用されて、有用性と安全性が認められ、WHO 方式がん疼痛治療法（WHO-GL）にも非オピオイド（ラダー第 1 段階薬）として記載されている。しかし、日本では現在に至るまで、ラダー第 1 段階薬＝非ステロイド性消炎鎮痛剤（NSAIDs）といっても過言でなく、がん疼痛に対し圧倒的に NSAIDs が処方されてきた。その理由は、ACT は解熱剤である、大量服用による自殺症例が散見される、などの印象が医療者と患者双方において根強いと推測される。加えて何より、ごく最近まで WHO-GL にて推奨される用量の半分以下の処方制限（1,500 mg/日程度）が保険適応上加えられてきたことも重要である。またその結果、大多数が高齢者であり、腎障害、消化性潰瘍、血小板数低下、ステロイドなどの併用薬、心血管系疾患が少なくない国内有痛がん患者に対し、長期間にわたって NSAIDs が投与されている。しかし、日本人の NSAIDs 長期投与で消化管出血発生が 5.8 倍増加するという多施設報告（Sakamoto, 2006）、人種的な胃がん頻度、第 1 段階薬の投与期間が長いこと（Abraham, 2001）も考慮すれば、上記の副作用がほとんどない ACT の選択肢によって、予期せぬ不幸な転帰や治療中止を回避できたであろう症例数は相当数にのぼると思われる。また、副作用予防薬の併用や COX2 選択性 NSAIDs での対応にも、有効性、コスト、心血管系イベントなどの諸問題がある。

これらを受けて、行政は 2011 年より WHO-GL に準じて用量上限を引き上げ（4,000 mg/日）たので、がん疼痛治療に当たる医師は ACT を一つの選択肢として「使いこなす」ことが求められている。実践的な情報提供のためには、用量改訂以前より WHO-GL を用い、かつ啓発活動をしてきた国内緩和ケアチームやホスピス医の処方が参考になる。そこで本セミナーにおいては、がん疼痛・症状緩和に関する多施設共同臨床研究会（SCORE-G）による処方集計（的場, 2007）を軸として、ACT の適応と留意点について詳述したい。

共催：昭和薬品化工株式会社

## 緩和ケアにおける漢方薬の役割とその使い方

京都府立医科大学疼痛緩和医療学講座

細川豊史

座長：北島敏光（獨協医科大学麻酔科学講座）

早期からの緩和ケアが、浸透するなかで、がん疼痛を中心にペインクリニシャンが緩和ケアに加わる機会は、ますます多くなり、緩和ケアチームの一員として、またリーダーとして、その中心的な役割を果たしているのが、現状である。痛みは、がん患者さんが訴える愁訴のなかで、最も耐えがたい辛いものであり、その軽減は末期だけでなく、早期からの緩和ケアにおいても重要なことは論を待たないが、痛みの緩和された患者さんや家族が、痛みの緩和に貢献した医師に、さらなる愁訴の軽減を期待するという局面は臨床の場では日常的にみられるものである。そのようななかで、がん患者さんに特有な全身症状の改善に漢方薬が果たす役割は数多い。全身倦怠感、食欲不振に対する十全大補湯、補中益気湯や、便秘・腸閉塞での麻子仁丸、大建中湯、桂枝加芍薬大黄湯、筋肉痛・こむらえりに対する芍薬甘草湯、その他嘔気・嘔吐、うつや抗がん剤や放射線治療に伴う副作用の改善などにも、その効果が期待されている。特に抗がん剤のなかでもプラチナ製剤、タキサン系製剤の副作用である末梢神経障害による四趾のしびれ・痛みはがん治療における患者さんにとって最も辛い症状の一つであり、臨床の場で、最も大きな問題の一つとなっている。もちろん嘔気・嘔吐、下痢、口内炎なども頻繁に認められる副作用である。放射線治療では口内炎、口腔内の乾燥感などが頻発する。また経過中には肝・腎機能障害が加わることも多く、これらを包含すると漢方薬の適応は幅広い。ここでは、痛みだけでなく、緩和ケア全般における漢方の適応と役割について具体例を提示しつつ述べることにする。

共催：株式会社ツムラ

**非がん性慢性疼痛に対する薬物療法の適正使用：オピオイド鎮痛薬を中心に**

東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンター

住谷昌彦，山田芳嗣

座長：岩崎 寛（旭川医科大学麻酔・蘇生学）

非がん性慢性疼痛に対する薬物療法は，フェンタニル貼付剤の非がん性慢性疼痛に対する適応拡大やブレガバリンの末梢性神経障害性疼痛への適応拡大，ブプレノルフィン貼付剤の承認の他，急速に選択肢が増加した。さらに今後もトラマドールとアセトアミノフェンの合剤など複数の鎮痛薬が承認申請中であり，早晚本邦でも使用可能となることが期待される。本邦では，新規薬剤の承認販売までに非常に時間がかかることに対して“drug lag”という言葉が用いられるようになって久しいが，やっと欧米並みの鎮痛薬ラインナップが揃ったところで，これらの薬剤を，A) どのような患者および病態に対して，B) どのような選択基準（順番）で，C) どのように適切に処方し維持するか？の知見がこれから蓄積されていかなければならない。これまで鎮痛薬に関連した治療指針では，WHO のがん性疼痛に対する 3-step analgesic ladder を筆頭に，日本ペインクリニック学会他が提案する神経障害性疼痛薬物療法ガイドラインなどが知られているが，これらの治療指針の考え方を患者の病態を考慮せず一概に非がん性慢性疼痛患者全般に対して適応するのは適切ではない。本発表では，複数の新規鎮痛薬のうちオピオイド鎮痛薬を中心に，患者選択と病態の臨床的理解，薬物療法による長期的マネジメント，薬物療法実施にあたっての原則について考える機会とし，非がん性慢性疼痛患者の QOL 改善の一助としたい。

共催：ヤンセンファーマ株式会社

## がん性痛治療におけるオピオイドの再評価 —治療薬としてのオキシコドンの位置付けを中心に—

東海大学医学部付属東京病院麻酔科<sup>1</sup>，日本医科大学付属病院外科<sup>2</sup>

益田律子<sup>1</sup>，山田岳史<sup>2</sup>

座長：井上大輔（東京慈恵会医科大学腫瘍・血液内科）

腫瘍治療学の進歩は，腫瘍を根治に導き，あるいは余命を延長せしめたが，一方で治療や腫瘍の進展に伴う苦痛も長期化しつつある。近年，がん性痛治療に使用できる鎮痛薬の選択肢が広がり，各種オピオイドの薬理作用・剤形上の特性の理解に向けて一層の研鑽が求められている。個々の患者で病態と症状が異なるだけでなく，同一患者においても病期に応じて痛みの病態，有効な薬物投与経路，治療の到達目標が変化していく。

オキシコドンは，生物学的利用率が高く，薬物動態を予測しやすく，用量調節性に優れ，臓器障害者にも使いやすい<sup>1)</sup>利点がある。さらに，WHO 除痛ラダーの第二段階（オピオイド導入期）から第三段階（進行期）まで幅広く用いられ，侵害受容性疼痛とともに神経障害性疼痛<sup>2)</sup>に対しても高い有効性が示されていることから，多様ながん性痛を管理するための基本的なオピオイドと位置付けることができる。

除痛ラダーの第二段階で使用可能なオピオイドの選択肢が広がりつつあるが，オキシコドンはオピオイド開始薬として有用であることが臨床試験<sup>3)</sup>で確認されている。第二段階から使用することで第三段階への移行も円滑であり，調節性の良さから他種オピオイドからのスイッチングも容易である。本講演ではオキシコドンを中心に，以下の項目に関して近年の知見を紹介する予定である。また，演者の所属したチーム（日本医科大学千葉北総病院）では，除痛ラダー第二段階への移行に際し，がん治療と緩和医療にかかわるすべてのプライマリケア医が適切にオピオイドを導入できるよう，オキシコドンによるオピオイド導入クリニカルパスを作成し運用した。その結果，研修医教育および診療上で好ましい成果が得られたので，その内容についても紹介する。

- ・各種オピオイドの薬理学的特性，製剤的特徴
- ・オピオイドスイッチング，ローテーション
- ・オキシコドンを用いたクリニカルパス
- ・がん患者の神経障害性疼痛に対する治療戦略
- ・抑うつを伴う神経障害性疼痛治療におけるデュロキセチンの有用性

1) Pergolizzi J, et al. Pain Practice 2008; 8: 287-313.

2) Dworkin RH, et al. Pain 2007; 132: 237-51.

3) Koizumi W, et al. Jpn J Clin Oncol 2004; 34: 608-14.

共催：ムンディファーマ株式会社  
塩野義製薬株式会社

## 米国製 Racz カテーテルを用いての硬膜外神経形成術の紹介

座長：花岡一雄（JR 東京総合病院麻酔科）

### 1) Decompressive Neuroplasty

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Seoul National University Hospital, College of Medicine, Seoul National University  
Sang Chul Lee

The purpose of decompressive neuroplasty is to minimize the deleterious effects of epidural scarring, which can physically prevent direct application of drugs to nerves and other spinal tissues. There are two types of epidural adhesiolysis. Percutaneous epidural adhesiolysis using Racz technique and spinal endoscopic adhesiolysis are interventional pain management techniques that play an active role especially in managing intractable low back and lower extremity pain.

Even though a publication bias should be considered, recent systematic reviews showed that the evidence of effectiveness of percutaneous adhesiolysis with administration of hypertonic saline, and spinal endoscopic adhesiolysis with epidural steroid administration in managing pain of failed back surgery syndrome (post-laminectomy syndrome) or epidural fibrosis was moderate to strong.

Epidural fibrosis is an inflammatory reaction of the arachnoid. There are many possible etiologies of epidural fibrosis, including a leaking intervertebral disk (annular tear), hematoma, infection, surgical trauma, or intrathecal contrast media. Although it is debatable whether epidural fibrosis causes pain or not, it is widely accepted that postoperative scar tissue renders the nerve more susceptible to injury. The role of scar tissue is described as compounding pain associated with the nerve root by fixing it in one position, thus increasing the susceptibility of the nerve root to tension or compression.

Epidural adhesions are not readily diagnosed by conventional imaging studies including MRI. It is believed that epidural adhesions are best diagnosed by an epidurogram, which is most commonly performed via the caudal route. Epidural filling defects have also been seen in a significant number of patients with no prior history of surgery, which was effective in correlating a filling defect with the patient's reported level of pain.

Considering epidural adhesiolysis, physicians choose between chemical adhesiolysis (percutaneous) and mechanical adhesiolysis (endoscopic) according to their skill, experience and preference. But obviously, we should remember each method has pros and cons.

### 2) Racz カテーテルによる硬膜外腔神経形成術—経仙骨裂孔アプローチについて—

滋賀医科大学附属病院ペインクリニック科<sup>1</sup>, 松本ペインクリニック<sup>2</sup>

福井弥己郎<sup>1</sup>, 松本富吉<sup>2</sup>

スプリングガイドカテーテル（Racz カテーテル）による硬膜外神経形成術（epidural neuroplasty）は、主として FBSS（脊椎手術後痛）の治療として始められた。Neuroplasty とは癒着剥離、



神経根減圧などの意味を総称したものである。治療のコンセプトはスプリングガイドカテーテルを癒着または疼痛神経根近辺の硬膜外腔の腹側外側に留置し、癒着剥離促進のため硬膜外腔にヒアルロニダーゼや 10% 高張食塩水などの薬剤を集中的投与することによる化学的癒着剥離（chemical adhesionolysis）による神経根減圧術である。腹臥位で局所麻酔下で行えることから、欧米、アジアで普及している治療である。

治療の中心的な役割を担う経仙骨裂孔アプローチの施行方法（体位、手技、造影像）、使用薬剤、3 日間の薬剤注入のプロトコル、適応、合併症、また自験例について述べる。

### 3) Racz カテーテルによる硬膜外腔神経形成術—経椎間孔（腰部）・経椎弓間（頸部）アプローチ

松本ペインクリニック

松本富吉

硬膜外 neuroplasty は硬膜外 lysis of adhesion（硬膜外癒着剥離、癒着溶解、神経根減圧）とも呼ばれ、1989 年から米国の Racz らを中心にして行われてきた方法である。2007 年現在で、欧米、韓国を中心に 170 万例に施行されている。保存的治療に反応しない疼痛を伴った神経根症に行う interventional technique の一つである。特に脊椎疾患に対する観血的手術後に生じる FBSS（failed back surgery syndrome）は治療に難渋することが多い。一般には、術後成績不良例と同義で、術前の症状が不変かあるいは術後さらに悪化している状態だけでなく、症状は術前よりは軽快しているが日常生活や社会生活の支障が残存し患者の満足が得られていない状態である。演者は、FBSS 患者 100 例に対して硬膜外 neuroplasty を施行し、症状の著明な改善と患者の満足度を得ている。方法は、経皮的にカテーテルを挿入留置し薬剤注入による癒着剥離、神経根減圧術である。アプローチ法は、下部腰椎に対する経仙骨裂孔法、上位腰椎に対する経椎間孔法、頸椎に対する経椎弓間法がある。今回、Racz catheter neuroplasty の手技アプローチ法（腰部経椎間孔法、頸部経椎弓間法）、について自験例を交えて報告する。

共催：東京医研株式会社

## 脊髄刺激療法の適応一定電流と定電圧，充電式と非充電式 IPG の使い分けー

座長：宇野武司（潤和会記念病院麻酔科ペインクリニック）

### 1) 慢性疼痛に対する SCS 治療戦略一定電流刺激 vs. 定電圧刺激の比較検討

NTT 東日本関東病院ペインクリニック科

安部洋一郎

### 2) 充電式と非充電式 IPG の使い分け

中谷整形外科病院麻酔・ペインクリニック科

森山萬秀

共催：セント・ジュード・メディカル株式会社

## 偏頭痛・群発とトリプタン治療

座長：小川節郎（日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野）

### 1) 群発頭痛診療のポイント

仙台ペインクリニック麻酔科

伊達 久

群発頭痛は比較的古い疾患であり、他の頭痛と異なり男性に多い傾向がある。群発頭痛の診断基準によると、一側性の重度からきわめて重度の頭痛が、眼窩部、眼窩上部または側頭部のいずれか一つ以上の部位に、1回/2日～8回/日の頻度で15～180分間持続する頭痛となっている。また随伴症状として頭痛の同側に、結膜充血または流涙、鼻閉または鼻漏、眼瞼浮腫、前頭部および顔面の発汗、縮瞳または眼瞼下垂がおきることがあり、落ち着きがなくなったり興奮したりすることがあるとされている。

群発頭痛の診断においては、過去からの問診からこれらの症候の有無を聴取できれば、診断に迷うことは少ない。しかし、直前の頭痛発作だけに焦点をあてて聞くと診断を誤ることになりかねない。頭痛を主訴とした患者の問診には、中高生の頃からの頭痛の状態を皮切りに話を経時的に聞くことが望ましい。

当院で群発頭痛と診断した患者は51名であり、総患者数11,440名の0.46%である。頭痛を主訴とした患者（951名）の5.6%である（2011年3月26日現在）。平均年齢は38.6±10.6歳であり、男性41名、女性10名である。当院受診前より群発頭痛の診断がついていた症例は、そのうち13名（24.5%）だけであり、多くは適切な診断を受けておらず、十分な治療も受けていなかったと思われる。以前に受けていた診断として最も多いものは、『片頭痛』17名（44.7%）であり、次が『原因不明の頭痛』10名（26.3%）、『ただの頭痛』3名（7.9%）などであった。

治療法としては、スマトリプタン自己注射を導入したのは34名（66.7%）であった。自己注射を導入しなかった原因としては、狭心症などがありスマトリプタンが禁忌だった場合や、軽症のため他の療法などで対処可能な症例、最終発作がスマトリプタン自己注射発売前であった症例などであった。

群発頭痛の診断のポイントとその治療法について発表する。

### 2) 片頭痛の治療～from triptans to neuromodulation treatment～

西宮市立中央病院疼痛・緩和センター

前田 倫

生命を脅かすことなくエピソードを繰り返す一次性頭痛は非常に一般的な疾患で、臨床的には軽視される傾向が強いが、ADL障害が強く経済的な損失も大きく、適切な診療が求められる。一次性頭痛のうち、本邦での疫学調査での片頭痛症例は840万であり、受診科として麻酔科やペインクリニックでの対応も求められることが多くなっている。

診断には国際頭痛学会の「国際頭痛分類第2版（ICHD-II）」が、治療には日本頭痛学会の「慢性頭痛の診療ガイドライン」があり、それぞれEBMに基づき臨床的に有用である。

急性治療の鎮痛薬の中核をなすのは、NSAID およびトリプタンである。片頭痛に特異的に効果のあるトリプタンは、本邦では5種類7剤形がある。片頭痛の3/4人は女性で、月経と排卵など性周期との関連性は高いと報告されており、症状や性差に応じての使い分けが重要である。

一方、慢性的な鎮痛薬の使用は、慢性片頭痛（変容型片頭痛）や薬物乱用頭痛を惹起することが多く注意が必要であるが、OTCなどで受診時には既に難治性であることが多い。このような症例には、頓挫薬の使用頻度を減少させる目的で、予防治療が必要となる。さまざまな薬物療法が中心となるが、最近ではneuromodulation treatmentとして磁気刺激療法（repetitive magnetic stimulation）や末梢神経刺激療法（cranial peripheral nerve stimulation）の予防効果も報告されている。

本講演では、適切なトリプタンの使用法も含めた頓挫療法から予防治療までを概説する。

共催：グラクソ・スミスクライン株式会社

## 機械式 PCA ポンプによる術後疼痛管理について

座長：武田純三（慶應義塾大学医学部麻酔学教室）

### 1) 慶應義塾大学病院における周術期チーム医療について ～臨床工学技士の立場から～

慶應義塾大学病院医用工学センター

植田 健

慶應義塾大学病院では、1996 年よりがん性疼痛に対して麻酔科の管理で PCA ポンプの使用を開始した。1999 年から術後疼痛に対して使用を拡大し、それと同時に臨床工学技士による PCA ポンプの管理を開始した。PCA ポンプを安全かつ効率よく運用するために、麻酔科医を中心として、病棟担当医、疼痛専門看護師、病棟看護師、臨床工学技士が連携をとりチームで運営を行っている。麻酔科医は PCA 適応の決定、初回処方箋の発行、手術室での PCA 装着、術後回診を担当している。病棟での管理は主に病棟看護師が担当するが、多くの看護師が同じレベルで患者の観察、評価するためにはマニュアルが必要である。これらの作成や指導は疼痛専門看護師が行っている。95 台の PCA ポンプ本体の管理は臨床工学技士が担当している。その業務内容は機器のメンテナンス、機器トラブルの対応、病棟看護師への講習などとなる。メンテナンス内容は初期設定、保守点検、故障時の対応である。PCA ポンプの初期設定値は決っており、設定は臨床工学技士が行い、麻酔担当医は接続前に確認するのみとなっている。また、PCA ポンプは 5 年更新のメンテナンス付きリースの契約を結んでおり、年に 1 度の定期点検をメーカーに依頼することによって、機器精度の維持とマンパワー不足の改善にもつながっている。機器トラブルの対応は原因を調査、報告し、麻酔科医、疼痛専門看護師とともにマニュアルの訂正を行っている。病棟看護師への講習は主に新人看護師を対象に行っており、機器の操作方法、アラーム対処法などの講習を定期的に行っている。厚生労働省は医療機器管理室施設設備事業費補助事業を実施し、それにより多くの病院で医療機器管理室が設置された。当院でも平成 16 年に医療機器管理室を開設し、人工呼吸器や輸液ポンプ、シリンジポンプとともに PCA ポンプも対象機器とした。それにより、安全性、効率性が向上し、結果的に麻酔科医や看護師の負担が軽減された。臨床工学技士による PCA 管理をより円滑に行うために、医療機器管理室の整備が必要である。

### 2) 術後疼痛管理に関する看護師の役割

岡山大学病院

足羽孝子

岡山大学病院（以下、当院）では現在、年間 8,000 件を超える手術を行っている。高度先進技術が導入され、手術療法の安全性は格段に高まったが、その反面、患者の高齢化やニーズの多様化、入院期間の短縮化などが進み、術前準備が困難になるという新しい問題に直面している。また、当院では術後疼痛管理に積極的に PCA（patient controlled analgesia）法が用いられているが、術前に痛みへの対処に関する具体的な説明ができていない現状があり、退院時の患者アンケートからも、「術後の

痛みに関する説明が術前になかった」と疑問の声が聞かれていた。このような問題を従来の診療体制だけで解決することは困難であり、新たなシステムの構築が必要とされた。そこで、声を上げたのが麻酔科医師である病院長と、私を含めたクリティカルケア領域の看護師である。術前管理の効率化と術中の麻酔管理における多職種協働により、さらなる手術件数の増加に耐えうる安全な周術期環境を目指す目的で、2008年9月に周術期管理センター（perioperative management center: PERIO）が発足した。PERIOの具体的活動は、手術が決定した外来の時点から始まり、術後疼痛を含めた術前教育や術前スクリーニング、周術期の経過等の説明のほとんどを看護師が担当している。看護師の得た情報から問題点のある場合に麻酔科医が介入を行う。歯科医師・歯科衛生士による歯牙チェックや口腔ケア、薬剤師による術前中止薬のチェックや服薬指導、管理栄養士による栄養指導、理学療法士による術前からの呼吸器トレーニング等を実施している。今回の発表では、PERIO発足の経緯から具体的な活動、これまでのPERIOの効果、および、PERIO内での術後疼痛管理に関する看護師の役割や現在検討している院内での取り組みについて紹介し、今後の術後疼痛管理のなかで、拡大可能な看護師の役割について検討していきたい。

共催：株式会社ジェイ・エム・エス



## 慢性疼痛に対する薬物療法・求心路遮断の臨床的意義の検討

日本大学医学部麻酔科学系麻酔科学分野

加藤 実

座長：増田 豊（昭和大学医学部治療ニーズ探索学教室）

日本でも、神経障害性疼痛のガイドラインの誕生、神経障害性疼痛に対する保険適応の薬品の市場への参入から、これら神経障害性疼痛に対する薬物療法については、プライマリケアにおいて急速に普及し始めている。しかし一方で、神経障害性疼痛の診断、投薬方法、副作用の説明・評価に十分精通していない医師が、副作用に十分な注意を払わずに安易に処方している問題点も抱えている。このため、痛みの治療に携わる医師としては、プライマリケアの医師に対して、適正使用についての啓発運動を積極的に行う必要がある。加えて、痛みの治療に携わる医師にとっては、神経障害性疼痛に対する薬物療法の有効性は、5～6割にとどまっており、いまだ十分な鎮痛効果が得られていないことから、神経障害性疼痛についても、既存の薬物の併用、神経ブロックの積極的な介入あるいは薬物との併用、新しい薬物の開発などの工夫に力をいれる必要がある。最近、超音波装置の解像度の向上で、末梢神経自体を描出することが可能になり、これまで透視が必要、あるいはランドマーク法では実施が困難であった末梢神経に対して、超音波装置を用いて、安全かつ確実に末梢神経ブロックができる手技が紹介された。超音波ガイド下末梢神経ブロックの特徴の一つとして、末梢神経ブロックが確実にできたことを、画像上で注入した局所麻酔薬の広がりから確認できる点がある。その結果、超音波ガイド下末梢神経ブロックの臨床的意義として、①末梢神経の軸索に局所麻酔薬を確実に作用させる治療法であること、②求心性入力を確実に遮断できることから中枢性感作の治療法の一つになる可能性があること、③通常の外来のスペースで実施が可能で、時間的な制約を受けずに手軽に行えるなどが挙げられる。講演では、PHN、CRPSなどを対象に、単剤の薬物療法、多剤併用の薬物療法、薬物・神経ブロック併用療法、超音波ガイド下末梢神経ブロックを施行した症例を提示し、慢性疼痛に対する薬物療法、求心性入力遮断の実際、効果、副作用、推定される鎮痛機序について紹介したい。

共催：日本臓器製薬株式会社

座長：花岡一雄（JR 東京総合病院麻酔科）

## 1) Pain Vision の新たな展開 “ItchVision” + $\alpha$

東京大学医学部附属病院麻酔科・痛みセンター

関山裕詩

近年、患者が感じる痛みを、痛みを伴わない異種感覚に置き換えて定量評価する Pain Vision (PV) が開発され、自己評価法の visual analogue scale (VAS) 以外の定量評価として今後の臨床使用が期待されている。痛み以外にもネガティブな主観的感覚はさまざま存在するが、それらを PV で定量評価した報告はほとんどない。そこで今回、かゆみ感覚あるいはドライマウスの口腔乾燥感を PV を用いて評価した。

かゆみは皮膚や粘膜を搔破したくなるような不快感と定義される。これまでかゆみの評価法としては、かゆみ感覚の結果として生ずる破行動を動画録画あるいはアクチグラフなどで定量評価した報告があるものの、かゆみ感覚自体を定量評価した報告はほとんどない。そこで今回、PV を用いて带状疱疹後掻痒（PHI）患者を対象とし、被検者の有するかゆみ感覚と同等に不快な電気刺激量をかゆみ対応電流として、かゆみ度の算出を試みた。結果として、かゆみ度はかゆみ VAS と有意な相関関係が認められ、治療による症状緩和につれてかゆみ度も低下することを確認した。また、一般的に痛み刺激はかゆみを抑制する。PHI は、一部始めからかゆみのみの症状を訴えるグループもいるが、当初強かった疼痛が次第に減弱するにつれかゆみを訴えるケースが多い。そこで、痛みも有する PHI 患者では痛み度も算出し、同一個体において異なる感覚の不快感比較、症状推移の評価にも利用した。さらに、ドライマウス患者において、治療前後でガムテストでの唾液分泌量の増加を確認する一方、口腔乾燥感を PV を用いて評価したところ、VAS と同様に低下した。

しびれ、眠気、悪心、あるいは呼吸困難感などの主訴とされるものはほぼすべて主観的な不快感といっていよい。痛み以外の不快感も PV で定量評価でき、複数の不快感を有する場合それらを比較評価できる可能性はあるといえる。

## 2) ペインビジョンが担う臨床的役割

順天堂大学医学部麻酔科学・ペインクリニック講座、日本知覚・痛覚研究会

井関雅子

痛みは、国際疼痛学会において「他人とは共有することができない不快な感覚と情動体験」と定義されているように、客観的に評価することが難しい感覚である。そのために、痛みを日常生活動作や気分といった総合面から評価するさまざまな質問表が作成され使用されている。さらに、痛みの強さそのものを、VAS (visual analog scale) や NRS (numeric rating scale) で表す方法も非常に広く普及しているが、主観的要因も大きく、情緒面が大きく影響する場合もある。一方、知覚・痛覚定量分析装置 Pain Vision™ (ニプロ社製、PS2100) は、そのような評価法とは異なり、患者が感じている痛みの大きさと比較が可能な異種感覚（パルス電流による刺激）を発生させることにより、患者が有する痛みの大きさと同程度と感じる電気刺激の大きさを測定することによって、痛みを「痛み度」と

して定量評価している。なお、VAS に関しては「今の VAS」「この 24 時間の平均 VAS」「1 日のなかで一番痛みが強い時の VAS」など、過去にさかのぼる、または平均するなど、一時点での痛みから一定期間の痛みまでを評価することもできるが、痛み度はあくまで測定時の痛みの強さを評価している点でも、両者が異なった評価法であると考えられる。本邦では、多施設参加型の日本知覚痛覚閾値研究会を通じて、Pain Vision™ を用いて、多くの患者の痛み度と VAS 値が測定された。本研究結果はさまざまな観点から当研究会により解析されている。今回は、VAS と痛み度の関係を対比しながら、神経障害性疼痛とそれ以外の疼痛における相違点や、簡易型マクギル疼痛質問票 (SFMPQ) との関連性の検討について、これまで発表されてきたものを総括した形で述べさせていただく。また、当科で、Pain Vision™ を用いて痛み度を測定したなかで、慢性疼痛において、また運動器の痛みにおいて、VAS と痛み度、情緒面の影響など、臨床データから得られた推察などに関しても、問題提起させていただく。

共催：ニプロ株式会社

サテライトシンポジウム

E 会場 7 月 22 日 (金) 17:00~18:30

## 痛みのありか～異分野からみた痛みに対する考え方

座長：中江 文 (大阪大学大学院医学系研究科麻酔・集中治療医学)

### 1) 痛みは心理的反応でもあり、心理的反応は生物学的反応でもある

九州大学大学院医学研究院心身医学

安野広三

### 2) われわれは「痛み」という語で何を意味しているのか？

国立大学法人一橋大学社会学研究科

井頭昌彦

### 3) 慢性疼痛と情動—神経障害性疼痛による扁桃体内シナプス可塑的变化—

東京慈恵会医科大学整形外科

池田 亮

共催：文部科学省，独立行政法人日本学術振興会

(グローバル COE「認知脳理解に基づく未来工学創成」)

日本臓器製薬株式会社

**共催ハンズオンセミナー 1****超音波ガイド下神経ブロック**

7月22日（金）14：00～18：30

入門者（ベーシック）コース（14：00～15：50）

上肢・頸部領域，下肢・体幹領域

経験者（ペインクリニック）コース（16：20～18：30）

頸部・顔面領域，肩関節領域，傍脊椎領域

コーディネーター：白神豪太郎（香川大学医学部附属病院麻酔・ペインクリニック科）

藤原祥裕（愛知医科大学附属病院麻酔科）

講師（予定）：山内正憲（札幌医科大学），新谷知久（札幌医科大学），佐藤 裕（五所川原市立西北病院），堀田訓久（自治医科大学），上島賢哉（NTT 関東病院），臼井要介（水谷痛みクリニック），後藤英之（名古屋市立大学），深澤圭太（京都府立大学）中本達夫（大阪市立住吉市民病院），林 英明（関西労災病院），朴 基彦（ばくペインクリニック），中条浩介（香川大学），武田敏宏（香川大学），瀬尾憲正（美術館北通り診療所），佐倉伸一（島根大学），平川奈緒美（佐賀大学）ほか

共催：GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

**共催ハンズオンセミナー 2****超音波ガイド下神経ブロック**

7月23日（土）8：30～17：00

ハンズオンワークショップ 1（8：30～11：00）

腕神経叢ブロック，頸椎神経根ブロック，頸椎椎間関節ブロック

座長：奥田泰久（獨協医科大学越谷病院麻酔科）

演者：新堀博展（横浜市立大学医学部麻酔科）

ハンズオンワークショップ 2（11：30～14：00）

三叉神経ブロック，星状神経節ブロック，肩峰下滑液包内注

座長：大瀬戸清茂（東京医科大学麻酔科学講座）

演者：朴 基彦（ばくペインクリニック）

ハンズオンワークショップ 3（14：30～17：00）

腰仙椎神経根ブロック，仙腸関節ブロック，梨状筋ブロック

座長：齊藤洋司（島根大学医学部麻酔科学）

演者：深澤圭太（京都府立医科大学附属病院麻酔科）

共催：株式会社ソノサイト・ジャパン