

症例
ライブラリー今日もまた
いつもの
大腿骨近位部骨折脊髄がしい認知症
の鎮痛域確認は
どのように？

■症 例 18a ロダンB ↓ (以下F)

86歳の女性。身長152 cm、体重42 kg。認知症で高齢者施設入所中である。早朝にベッド下で転倒しているところを発見され、右股関節痛のため当院へ救急搬送された。大腿骨転子部骨折と診断され、朝食前であったため同日昼より髓内釘による骨接合術を予定した。入院時、胸部X線写真で心拡大を認めたが、経胸壁心エコー（TTE）では明らかな器質的異常はなかった。入院後は医療スタッフに対する暴言や暴力行為がみられ、持続的に大声で叫ぶなど易興奮状態であった。

さて、あなたならどうする？

認知症の臨床像と手術のリスク

認知症は後天的な記憶障害、見当識障害、言語障害、判断力低下などを特徴とし、日常生活に支障をきたす状態である。加えて、攻撃性、徘徊、易興奮性、抑うつなどの認知症の行動・心理症状 behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD) を伴うことも少なくない。認知症の臨床像は多様であり、本症例のように易興奮性を呈し大声をあげるような患者もいれば、外的刺激に対する反応が乏しい患者もいる。したがって、術前には可能な限りベッドサイドで患者の精神状態および行動特性を評価し、周術期管理に反映させることが重要である。

認知症合併高齢者における大腿骨近位部骨折手術は、術後せん妄 postoperative delirium (POD) 発症の高リスク群であることが知られている¹⁾。PODは術後短期のみならず1年後死亡率とも関連し²⁾、機能予後および生活の質（QOL）を著しく悪化させる。日本麻酔科学会より『高齢者における術後せん妄の予防と治療のプラクティカルガイド』³⁾が公表されており、周術期管理において目を通しておきたい指針である。

アキア

■プランA：全身麻酔をする

病棟で著しい興奮を認め、静脈路確保および麻酔導入は困難と判断した。手術室入室後、病棟ベッド上でケタミン40 mgを筋注したところ徐々に鎮静が得られ、静脈路確保が可能となった。そのまま標準モニターを装着し、レミフェンタニルとプロポフォールを少量ずつ投与して徐々に全身麻酔を導入した。気道は声門上器具で確保し、換気安定後に手術台へ移動した。皮切前にリドカインで局所麻酔を行い、セボフルランで麻酔を維持した。BIS値を参考に過度な麻酔深度とならないよう調整した。閉創時にはロピバカインで創部浸潤麻酔を行い、アセトアミノフェンの点滴により術後鎮痛を図った。手術終了後、麻酔薬中止によりすみやかに自発呼吸と開眼を認め、声門上器具を抜去した。移乗時に体動時痛を訴えたが安静時痛は軽度であった。帰宅後しばらくすると再び大声で叫び始めたが、confusion assessment method (CAM) 評価で術後せん妄は認めなかった。

プランAの解説

大腿骨転子部骨折の手術は全身麻酔か脊髄くも膜下麻酔で行われることが多いと思われる。大腿骨近位部骨折手術における全身麻酔と区域麻酔を比較したCochrane reviewでは、1か月死亡率、肺炎、心筋梗塞、脳血管障害などの主要合併症に有意差は認められていない⁴⁾。またPOD発症率についても明確な差は示されていない⁵⁾。したがって、麻酔方法の選択は患者背景、

協力度、呼吸循環予備能、施設経験をふまえたうえで判断するのが妥当である。

本症例のように全身状態に大きな問題がなく、治療に対して非協力的である場合は全身麻酔のほうがよいであろう。患者が強い興奮を呈し静脈路確保が困難な場合には、ケタミンを筋肉内投与し、一定の鎮静が得られた後に静脈路確保を行う方法もある。ケタミンは幻覚や不穏などの精神症状を惹起し得るため、高齢認知症患者では注意を要するが、周術期の単回投与がPOD発症率を有意に増加させるというエビデンスは現時点ではない。筋注用ケタミンが使用できない場合は、ジアゼパムやハロペリドールなども選択肢となる。なお、十分な鎮静が得られない場合には、高濃度セボフルランによる吸入導入を併用することで、比較的すみやかな就眠が期待できる。

麻酔薬の選択については、吸入麻酔薬と静脈麻酔薬の間でPOD発症率に明確な差は示されていない⁶⁾。したがって、各施設で慣れた麻酔薬を選択するとよい。レミマゾラムについてはPOD抑制の可能性が示唆されているが、現時点で確立したエビデンスはない。

深麻酔はPOD発症の危険因子とされ、特に脳波抑制時間はせん妄と関連する可能性が指摘されている⁷⁾。一方、BISモニター使用そのものがPODを減少させるという強固なエビデンスはない。しかしながら、不必要な深麻酔を避け、高齢者では低MACで維持可能であることを意識するといった点から、脳波モニタリングは一定の意義を有する。

術後疼痛やオピオイド使用はPOD発症の危険因子である。末梢神経ブロックはオピオイド使用量を減らし、術後痛を軽減することでPOD低減に寄与する可能性が示されている⁸⁾。ただし持続神経ブロックでは、カテーテルの自己抜去や不潔行為による感染に注意が必要である。佐野記念病院では末梢神経ブロックは施行せず、創部浸潤麻酔で術後鎮痛を行っている。高齢認知症患者では安静時痛が比較的軽度なことが多く、創部浸潤麻酔でもおおむね良好な疼痛管理が得られている。

アキア

■プランB：脊髄くも膜下麻酔をする

家族の強い希望により全身麻酔は回避し、脊髄くも膜下麻酔を選択した。手術台へ移乗後に標準モニターを装着したが、再度興奮がみられたため、デクスメタミジンを3 μg/kg/hrで開始した。数分で軽度鎮静が得られ、患肢を上側とする側臥位とした。体位変換時に疼痛のため大声を出したが、患肢を支持するとおとなしくなった。局所麻酔後、L_{3/4}から0.5%等比重ブピバカイン2.0 mLをくも膜下投与した。数分後、患肢の他動運動で疼痛反応がないことを確認し、仰臥位へ戻した。麻酔レベルの確認は協力が得られなかったため、視野外で下腹部に冷・痛刺激を加え反応がないことから、麻酔域は十分と判断した。術中はデクスメタミジンを継続し就眠レベルに調整した。皮切前に術野へ局所麻酔を追加して手術を開始したが、循環動態の変動や疼痛反応は認めなかった。閉創時にロピバカインによる創部浸潤麻酔を施行した。手術終了後にデクスメタミジンを中止し、覚醒を確認して帰室とした。帰室後しばらくすると大声で叫び始めたが、CAM評価では術後せん妄は認めなかった。

プランBの解説

家族の要望だけでなく、呼吸器合併症を有するような全身麻酔リスクが高い症例に対しては脊髄くも膜下麻酔を選択する。非協力的で安全な手技遂行が困難な場合には鎮静を併用する。しかしながら、深鎮静下では神経損傷の発見が困難となる可能性があるため、鎮静深度には十分な注意が必要である。体位変換時の疼痛軽減を目的として、あらかじめ大腿神経ブロックを施

行する選択肢もある。しかし実際には、側臥位において患肢を枕などで適切に支持すると疼痛の訴えは軽減することが多く、神経ブロックを要さない場合も少なくない。

麻酔レベルの評価は、易興奮性を呈する患者では比較的容易である。見えないよう冷刺激や痛み刺激を加え、その反応の有無を観察することで感覚遮断の程度を推定できる。一方、反応性の低い認知症患者や鎮静下では評価は困難となる。脊髄反射の消失や皮膚色変化、赤外線サーモグラフィーによる皮膚温変化から麻酔域を推測する方法も報告⁹⁾されているが、これらのみで正確に判断することは容易ではない。実際には、患肢他動運動時の表情や疼痛回避行動、下肢筋緊張の変化などを総合的に判断し、手術に耐え得る麻酔レベルかを評価することが重要である。

大腿骨近位部は主として大腿神経 (L₂ ~ L₄)、閉鎖神経 (L₂ ~ L₄)、坐骨神経 (L₄ ~ S₃) により支配される。患肢の他動運動に対して疼痛反応が認められない場合、少なくとも L₂ 領域までの感覚遮断が得られている可能性が高いと推測される。しかしながら、皮切操作や牽引による整復、さらには髓内リーミングといった深部侵襲を考慮すると、理想的には T₁₂ ~ T₁₀ 程度までの遮断が望ましい。もっとも、L₂ レベルまでの遮断が確認できた場合、時間経過とともにさらに頭側へ麻酔域が及んでいることもあり、皮切部への局所麻酔と適切な鎮静を併用することで手術遂行が可能となる症例も少なくない。重要なのは厳密な麻酔レベルの評価よりも、手術侵襲に耐え得る状態であるかを総合的に判断することである。

大腿骨転子部骨折手術では、術中にハンマー操作やリーミングに伴う大きな音や強い振動が生じる。そのため、認知症患者では安静保持が困難となる場合が多く、適切な鎮静管理が重要となる。プロポフォールやレミゾラムは良好な鎮静を得ることが可能であるが、脊髄くも膜下麻酔下における鎮静目的での使用は、日本においては保険適用外である。一方、デクスメトミジンは保険適用があり、呼吸抑制が少なく、自然睡眠に近い鎮静を得られる点で有用である。しかし、高齢者では低用量でも強い鎮静が生じ得るため、投与量の調整には注意を要する¹⁰⁾。

流用

キーワード

認知症

術後せん妄 (POD)

麻酔選択

13a
新JIR
22H

まとめ

- 認知症合併高齢者の大腿骨近位部骨折手術は POD の高リスクであり、術前から精神・行動特性を把握することが重要である。
- 全身麻酔と脊髄くも膜下麻酔で主要転帰や POD 発症率に明確な差はなく、協力度や全身状態で選択する。
- 非協力例ではケタミン筋注やデクスメトミジンの使用が選択肢となり得る。
- 麻酔レベルは冷・痛刺激や他動運動時反応などを総合して判断する。 ↔ 136.5≒1

さらなる学習のために 80% + 2≒10%

60% + 2≒10%

● 長谷川和夫、猪熊隼子。ボクはやっと認知症のことがわかった 自らも認知症になった専門医が、日本人に伝えたい遺言。東京：KADOKAWA, 2019

長谷川和夫先生（長谷川式簡易知能評価スケール開発者）が自ら認知症を患い、患者の視点からその体験や思いを語った一冊である。誰もが認知症になる可能性があることをあらためて実感させられ、認知症の人に対してより温かいまなざしを向けられる

● Newton 別冊 認知症の教科書。東京：ニュートンプレス, 2025.

認知症について多角的な視点から解説されており、理解を深めるうえで大いに参考となる内容である。また、カラフルな図表が豊富に用いられており、視覚的にも分かりやすく、楽しみながら読み進めることができる。

1/a ヴラギ/明報

W2

15H (~ 13H ままで可!!)

文献 80% + 2≒10%

1/a
1/a ヴラギ/明報
5≒11
15H
13H
ままで可!!

1. Hughes CG, Boncyk CS, Cully DJ, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on postoperative delirium prevention. *Anesth Analg* 2020; 130: 1572-90.
2. Yan E, Veitch M, Saripella A, et al. Association between postoperative delirium and adverse outcomes in older surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Anesth* 2023; 90: 111221.
3. 日本麻酔科学会安全委員会 高齢者麻酔のガイドライン作成ワーキンググループ、日本老年麻酔学会。高齢者における術後せん妄の予防と治療のプラクティカルガイド。2024. (https://anesth.or.jp/files/pdf/guideline_prevention_postoperative_delirium_elderly.pdf) (2026 年 3 月 6 日閲覧)
4. Guay J, Parker MJ, Gajendragadkar PR, et al. Regional or general anaesthesia for hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 2: CD000521.
5. Bhushman S, Huang X, Duan Y, et al. The impact of regional versus general anesthesia on postoperative neuro-cognitive outcomes in elderly patients undergoing hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* 2022; 105: 106854.
6. Miller D, Lewis SR, Pritchard MW, et al. Intravenous versus inhalational maintenance of anaesthesia for postoperative cognitive outcomes in elderly people undergoing non-cardiac surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 8: CD012317.
7. Fritz BA, Kalarickal PL, Maybrier HR, et al. Intraoperative electroencephalogram suppression predicts postoperative delirium. *Anesth Analg* 2016; 122: 234-42.
8. Fanelli A, Balzani E, Memtsoudis S, et al. Regional anesthesia techniques and postoperative delirium: systematic review and meta-analysis. *Minerva Anesthesiol* 2022; 88: 499-507.
9. Penno A, Arumugam M, Antweiler G, et al. Increase in skin surface temperature in spinal anesthesia. Predictive value for probability of surgical tolerance. *Anaesthesist* 2012; 61: 770-6.
10. 紀本 学, 田中智大. 超高齢者の脊髄くも膜下麻酔におけるデクスメトミジンの使用経験. *麻酔* 2016; 65: 1268-70.

1/2 A.D.