

本研究において ISO と NE 単独投与の影響は従来の報告と同様の結果を得た。ISO と NE を同時投与すると全てのパラメーターが付加的に増強された。これは臨床でよく観察されている ISO と亜酸化窒素の相乗効果の1つの表れである可能性がある。

8 アグマチンのヘテロメリック NMDA 受容体に対する作用

Ahmed Askalany ・ 山倉 智宏

Andrey Petrenko ・ 崎村 建司*

新潟大学大学院医歯学総合研究科
麻酔科学分野

新潟大学脳研究所細胞神経生物学
分野*

Background: Agmatine, an endogenous polyamine, reportedly inhibits native NMDA receptor channels. Native NMDA receptors are composed of ζ 1, and ϵ (ϵ 1, 2, 3 and 4) subunits. The ϵ subunits have a modulatory role and determine the pharmacological properties of the NMDA receptors.

Methods: We examined the effects of agmatine on four kinds of ϵ/ζ NMDA receptor channels expressed in *Xenopus laevis* oocytes, using the two-electrode voltage clamp method.

Results: Agmatine inhibited the four ϵ/ζ channels with similar sensitivity (an IC_{50} value of about $300\mu M$ at $-70 mV$). This inhibition was more pronounced at hyperpolarized membrane potentials (voltage-dependent inhibition).

Conclusion: Agmatine inhibited the ϵ/ζ NMDA receptor channels in a voltage-dependent manner. Sensitivity to agmatine was only slightly variable among different ϵ subunits. Because IC_{50} value of agmatine to block NMDA receptor channels was much higher than the brain concentrations of agmatine after systemic injection, the relevance of involvement of the NMDA receptor channels in pharmacological actions of exogenous

agmatine might be questionable.

9 ラット脊髄後角における σ (シグマ) 受容体作動薬の作用

生駒 美穂・河野 達郎・山倉 智宏

馬場 洋

新潟大学大学院医歯学総合研究科
麻酔科学分野

σ 受容体は学習記憶, 精神疾患, 疼痛制御などに関与するといわれている。そこで疼痛に対する作用を調べるために電気生理学的手法を用いて実験を行った。

【方法】 ラットを用いて腰髄より脊髄スライス標本を作製し, ホールセルパッチクランプ法にて, 脊髄後角第II層より NMDA を灌流投与したときの NMDA 電流を記録した。 σ 受容体選択的アゴニストの (+) - pentazocine の濃度を変化させたとき, NMDA 電流がどのように変化するか調べた。

【結果】 高濃度の (+) - pentazocine は NMDA 電流を抑制し, 低濃度の (+) - pentazocine は NMDA 電流を増強した。

【考察】 高濃度では NMDA 受容体に直接結合してイオンチャネルを遮断し, 低濃度では σ 受容体を介して NMDA 受容体を修飾する可能性がある。脊髄においても σ 受容体が作用することが示され, 痛みに関しても何からの影響をあたえていることが示唆された。

10 硬膜外 PCA による婦人科術後疼痛管理—ディブティックポンプを用いて—

種岡 美紀・矢島 隆二・菖蒲川紀久子

渡辺由紀子・今井 英一・北原 泰

傳田 定平

新潟市民病院麻酔科

婦人科開腹手術を対象として, ディブティックポンプと DIB-PCA システムを使用し, 硬膜外 PCA による術後疼痛管理を比較した。2 群間でボーラス投与回数, VAS, 最初に PCA ボタンを押すまでの時間, 副作用に有意差は認められなかった。

しかし、実際に患者にインタビューした印象としては、ディブティックポンプ使用群のほうが、気軽に PCA ボタンを押している傾向があった。これは、DIB-PCA システムよりも PCA ボタンが軽く、押しやすいためと考えられる。この点で、ディブティックポンプのほうが DIB-PCA システムよりも患者による術後疼痛管理において優れていると考えられる。

11 低髄圧症候群を疑われた患者の治療経験

古谷 健太・岡本 学*・富田美佐緒*
馬場 洋*

県立中央病院麻酔科
新潟大学麻酔科*

特発性低髄圧症候群は、腰椎穿刺などの明らかな原因なく発症する体位性の頭痛を主症状とし、多彩な症状の随伴しうる疾患である。臨床症状、頭部造影 MRI での硬膜肥厚・橋の扁平化・小脳扁桃の下垂、ミエロ MRI, In-DTPA 脳槽シンチグラフィでの漏出像などによって診断する。治療は安静、輸液といった保存的治療が第一選択であるが、硬膜外自己血パッチが必要となることもあり、一般的には複数回のパッチが必要であることが多い。新潟大学では今年 3 症例を経験した。いずれも効果は一過性であるものの、しばらくは症状の軽減が見られており、今後も自己血パッチを施行してゆく方針である。今後も患者の増加が考えられるが、その診断・治療に際しては慎重である必要がある。

12 難治性腰下肢痛に対する硬膜外内視鏡（エピソードラスコピー）による治療経験

岡本 学・井ノ上幸典・富田美佐緒
馬場 洋・斉藤 直樹*・古谷 健太*
杉本 祥子**

新潟大学医歯学総合病院麻酔科
県立中央病院麻酔科*
竹田総合病院麻酔科**

FBSS に起因する難治性腰下肢痛患者 4 名に対

して硬膜外内視鏡（エピソードラスコピー）による治療を行った。その結果、2 症例で高度硬膜外癒着のため硬膜穿破が発生し手術が完遂できず、1 症例で十分な剥離ができなかった。そのため 3 症例では治療効果が無かった。

1 例でエピソードラスコピーでの癒着剥離により、造影剤途絶の解消ができ、その症例では、術後症状の軽減を認めた。エピソードラスコピーは FBSS に対する治療法としては未だ確立されていないが、あらゆる治療を重ねても症状が軽減できない患者にとって、選択可能な治療法の 1 つとして位置づけられていくと思われる。

13 気管軟化症合併が疑われた Smith-Magenis 症候群の麻酔経験

杉本 祥子・安西亜里彩・飯田 裕士
荻野 英樹

竹田総合病院麻酔科

症例は 1 歳 1 ヶ月男児、Smith-Magenis 症候群（染色体異常、下顎突出、咽頭・喉頭の異常、知的障害、筋緊張低下、心奇形などあり）常に喘鳴あり、睡眠時無呼吸、発達・発育の遅れはあるが、循環器系に異常なし。舌小帯短縮症に対して、舌小体形成術を予定。挿管時、チューブ先端が声帯通過後に抵抗あるも挿管可能。人工呼吸管理では気道内圧と呼気中二酸化炭素の上昇し用手換気するも改善せず。自発呼吸出現後、気道内圧と呼気中二酸化炭素は低下し呼吸状態は安定した。

【考察】先天性気管軟化症が最も考えられた。強制呼吸時に胸腔内圧が気管内圧より上昇し気管が外から圧迫され、喘鳴が生じる。挿管中の調節呼吸管理では、胸腔内圧が上昇し呼出が障害されるため、自発呼吸や胸腔内圧を上昇させない呼吸を維持する必要がある。

14 硬膜外一回注入法による腰椎手術の疼痛管理

津久井 淳・佐藤 一範・小村 昇

厚生連長岡中央総合病院麻酔科

腰椎手術は硬膜外麻酔の施行が困難なため術後