

第8回吉岡博人記念総合医学研究奨励賞

受賞グループ研究発表

放射線被曝環境下・小児全身麻酔下ガンマナイフ治療における遠隔麻酔モニタリングシステムの開発

(¹脳神経外科学, ²麻酔科学, ³第一生理学,
⁴先端生命医科学研究所先端工学外科)
林 基弘^{1,4}・鎌田ことえ²・長田 理²・
伊関 洋^{1,4}・中村亮一⁴・村垣善浩^{1,4}・
丸山隆志¹・落合 卓¹・尾崎 眞²・
堀 智勝¹・川上順子³・高倉公朋^{1,4}

[はじめに]ガンマナイフ自動照射システムとして Model C-APS が開発された。これに伴い非常に精密な放射線治療 (0.1mm 単位) がロボットシステムにより行えるようになった。しかし、この間患者が長時間にわたって放射線被曝環境下に放置されることとなり、生体情報の監視が不可欠となった。とくに、小児など意思疎通の困難な症例では、治療中の体動を避けるために全身麻酔管理が求められる。そこで我々は、遠隔地から生体情報を監視するとともに麻酔薬投与調節可能な遠隔麻酔管理システムを開発し、放射線被曝環境下における小児全身麻酔下ガンマナイフ治療の臨床現場で有用性と安全性を確認した。

[方法] 3~10 歳のガンマナイフ治療 3 症例に対し、全身麻酔法として全静脈麻酔法を選択し、気管挿管・調節呼吸で管理した。プロポフォール (P) 投与にはノートパソコンとシリンジポンプを用い、自作ソフトウェア ConGraseTCI (長田) により制御した。CT 室では P 投与システムと生体監視モニタを患者近傍に設置して、ガラス窓越しにこれを監視した。MRI 室では P 投与システムを隣室に設置し、側壁に設けた穴から延長チューブを介して制御した。ガンマナイフ室では P 投与システムを LAN を介して制御した。

[結果] 小児全身麻酔下ガンマナイフ治療症例において、いずれの遠隔麻酔管理システムも問題なく動作し、不利な環境の中で安全に全身麻酔を維持することが可能であった。3 症例全例で安全かつ十分なガンマナイフ治療が行え、臨床面では非常に有益であった。

[結語] 国内ガンマナイフ施設の中でも全身麻酔下治療に対応しているところはまだ非常に少ない。今回のわれわれの臨床研究は当施設のみならず、他施設においても非常に availability の高いシステムであり、今後の汎用そして質の高い治療対応の普遍化

に寄与していくものと期待している。

基調講演

緩和医療はここまで進んだ！—国立がんセンターにおける実践—

(国立がんセンター中央病院手術部)

下山直人

がん患者の痛みのマネジメントは、1986 年の WHO がん疼痛治療指針の発表以後、ゆっくりであるが着実に普及し進歩している。基本的には、モルヒネを中心とした薬物療法であるがそれに加え現在では、①非麻薬性および麻薬性鎮痛薬の種類の増加、②剤形、③投与経路の多彩化、④根本的な副作用対策の進歩、などにおいて臨床的に患者の QOL 向上に貢献している。また、薬物療法だけでなく、それをサポートする非薬物療法においても、鍼灸の有効性に関する科学的な裏付けをはじめとした研究が行われている。

緩和医療に関する基礎研究においては、痛みはその発生、そして慢性化へ移行する機序に関してはまだ明らかにされていない。痛みの動物モデルを使用した基礎研究は、疼痛機序の解明、鎮痛薬の開発においてこれまで重要な役割を占めてきた。最近、これまでの糸で神経を縛るといった人工的な痛みの作成から、腫瘍を直接植え付けたがん疼痛モデルの開発にはめざましいものがある。そして、より人間に近い疼痛モデルに対し鎮痛薬を投与することによって、臨床的に使用できるより有効な薬剤の選定、開発が可能になることが期待されている。また、そのモデルを使用することによって、人間では直接調べることができない脊髄、脳における疼痛機序の解明への道筋をつけることが可能になる。

1) Shimoyama M, Shimoyama N: Change of dorsal horn neurochemistry in a mouse model of neuropathic cancer pain. Pain 114: 221-230, 2005

2) Shimoyama M, Shimoyama N: A mouse model of neuropathic cancer pain. Pain 99: 175-183, 2002

シンポジウム

女子医大病院における緩和ケアチームの役割

—地域へつなげていくために—

1. 疼痛コントロール

(麻酔科学)

前 知子・加藤隆文・

小高桂子・尾崎 眞

昭和 56 年以降、日本人の死因第 1 位はがんであり年間 30 万人 (3 人に 1 人) がガンで亡くなっている。

がん患者の 70% に疼痛が出現するといわれてお