

P1-15.*密封小線源治療用チタンを利用した新しい前立腺磁気温熱治療の開発**

(泌尿器科学)

○権藤 立男、大堀 理、秦野 直
橋 政昭

(大阪大学理工学研究科)

中川 貴

[背景と目的] チタンなどの金属体は磁界の中で発熱する。この現象を利用し前立腺癌小線源治療用のチタンを発熱体として用い外部から高周波磁界を当て発熱させ、固形癌の治療への応用を検討。[方法] 実験 ① 高周波磁界発生装置の作成、② 小線源と同サイズの純チタン針(直径0.8 mm、長さ4.5 mm)をでんぶんゲル中に入れ600~900 kHzで20、30、40 Oeの磁界を印加しでんぶんゲルの温度を測定、③ 約18~40 ccのこんにゃくの擬似前立腺を作成し、チタン針を挿入し光ファイバ温度計により内部と外部の温度を測定。小線源治療と同じ密度で(2本/ml)で挿入し高周波磁界(900 kHz、4 mT)を当て発熱効果を確認。[結果] ① 東工大のグループによる発見により、導電体に数十 μm の金属箔を用い数十個のコイルを作成。個々のコイルに位相が同期するよう独立に電流を供給することでコイルの大型化の問題を解決。マウス用に直径12 cmの高周波磁界発生装置を開発。② 高周波磁界下でチタンが時間とともに発熱することを確認、その上昇は速やかで約5分以内に温熱治療温度の最低目標の43度を超え極めて短時間に高熱を発生することを確認、周波数や磁界強度が大きくなるほど発熱効果が良くなることを確認した。

[結論] 高周波磁界は極めて低侵襲で効果の見込める画期的な治療方法となる可能性があり、① 小線源治療後の再発に対する追加温熱治療、② 単独の初期治療として小線源治療と同様の刺入方法による温熱治療(特にfocal therapyとしての応用)、③ 小線源治療と同時に温熱治療を実施しその相乗効果を得る、④ 他の癌種や良性疾患への応用、などの可能性が考えられる。現在、マウス専用高周波磁界発生装置を用い、マウス皮下腫瘍でその実際の効果を確認中で抗腫瘍効果をもたらす至適温度、周波数、磁界強度、チタン数や置き方を検討中である。

本研究は、平成21年度東京医科大学研究助成金を受けています。

P1-16.**High risk 限局性前立腺癌における根治術後の生化学的再発を予測する術前因子の検討**

(泌尿器科学)

○濱田 理宇、中島 淳、大堀 理
小津兆一郎、大野 芳正、並木 一典
堀口 裕、吉岡 邦彦、秦野 直
橋 政昭

(病理診断部)

井上 理恵

(目的)

High risk 限局性前立腺癌は一般には根治療法後のPSA再発率の高い患者群と考えられるが、必ずしも一様な患者群ではない可能性がある。一方では、PSA再発率を予測することは治療方針を選択する上で重要な判断材料となりうると考えられる。今回、当施設において根治的前立腺摘除術が施行されたhigh risk 限局性前立腺癌症例におけるPSA再発の術前予測因子について検討を行った。

(対象と方法)

当院において2000年から2008年までにhigh risk 限局性前立腺癌(PSA 20 ng/ml以上もしくはGleason score 8以上もしくはclinical stage T2c以上)と診断し、根治的前立腺摘除術が施行された103例を対象とした。平均観察期間は 31.1 ± 2.6 カ月(4~100)、年齢の平均は 67.6 ± 0.5 歳、PSAの平均は 15.3 ± 1.2 ng/mlであった。術後PSAが0.2 ng/ml以上となったところをPSA再発と定義し再発予測因子をLogrank検定ならびにCox比例ハザードモデルを用いた多変量解析で検討した。

(結果)

根治術が施行されたhigh risk 限局性前立腺癌において、術前因子としてPSA density (PSAD) 0.3以上は0.3未満に比べ($P=0.0148$)、PSA density of transitional zone (PSATZD) 1.0以上は1.0未満に比べ($P=0.0130$)、PSA 23 ng/ml以上は23 ng/ml未満に比べ($P=0.0042$)、clinical stage T2a以上はT1以下に比べ($P=0.0105$)、生検陽性率35%以上は35%未満に比べ($P=0.0003$)、生検陽性本数の優位な側の

生検陽性率 75% 以上は 75% 未満に比べ ($P=0.0001$ 以下)、また生検陽性本数の劣位な側の生検陽性率 60% 以上は 60% 未満に比べ ($P=0.0038$)、単変量解析において PSA 非再発率が有意に低かった。一方、前立腺容積や transitional zone の容積、生検 Gleason score、などは単変量解析において PSA 非再発率との有意な関連はなかった。Cox 比例ハザードモデルを用いた多変量解析では、生検陽性本数の優位な側の生検陽性率と PSATZD が有意な独立因子であった。

(結語)

High risk 限局性前立腺癌において、生検陽性本数の優位な側の生検陽性率と PSATZD により更に根治術後の PSA 非再発率の層別化が可能であることが示唆された。

P2-17.

ナルコレプシーに認められた大脳微細構造異常

(睡眠学寄附講座)

○中村 真樹、井上 雄一

(精神医学)

作田 慶輔

【目的】 覚醒維持障害をその臨床的特徴のひとつとするナルコレプシーにおいて、視床下部に存在するオレキシン神経系の障害が報告されているが、神経画像研究の報告は少ない。当研究では、神経線維密度を反映するとされる FA 画像、および、大脳白質・灰白質の体積に関して、健常群を対象にナルコレプシーの脳微細構造異常を検討し、また、臨床症状との関連を含め、その病態について考察した。

【対照】 ICSD-2 によりカタプレキシーを伴うナルコレプシー (NACA) の確定診断のついた 15 症例と、年齢を一致させた健常対照群 15 例。

【方法】 1.5T の MRI スキャナにより撮像した MR-DTI を元に FA 画像を作成した。その FA 画像を SPM5 を用いて各 voxel 毎に統計検定を行い、cluster レベルで NACA 患者において健常対象群に比べ有意に FA 値が低下、および灰白質・白質体積が減少 ($p<0.05$) している大脳領域を解析した。また、睡眠潜時、入眠時 REM 潜時、初発年齢、罹病期間と関連する脳領域を SPM-regression 解析により検討した。

【結果】 健常対象群に比べ、NACA 群では、右前頭下面領域 (BA47) での FA 値の有意な減少を認めた。また、右帯状回、脳幹橋部の白質体積の減少、中脳赤核、右視床領域の灰白質体積の減少を認めた。一方、睡眠潜時、入眠時 REM 潜時、初発年齢、罹病期間すべての臨床指標において、FA 画像、大脳白質体積、および、灰白質体積変化と有意な相関は認めなかった。【考察】 脳幹橋部には覚醒維持に関わる神経核やその投射神経が密に存在していることから、脳幹橋部の体積減少はこれらの覚醒維持系の障害を、右前頭前野下面領域における FA 値の低下は脳幹部から全脳に投射する覚醒系の神経投射の減少を反映していると考えられた。一方、中脳赤核は REM 睡眠期の atonia に関連があるとされており、また、帯状回、視床は情動に関わる Papez-Yakovlev 回路を構成していることから、これらの異常はナルコレプシーの臨床症状の一つである情動脱力発作の病態を反映しているものと推察された。

P2-18.

ナルコレプシー患者の受診行動に関する実態調査

(社会人大学院一年・精神医学)

○植木洋一郎

(社会人大学院三年・精神医学)

作田 慶輔

(財団法人神経研究所附属睡眠学センター)

林田 健一、中村 真樹、菅野 芽里

小林 美奈、井上 雄一

【目的】 ナルコレプシー (Narcolepsy ; NA) は、典型例では 10 代で発症し、日中の強い眠気や cataplexy (CA) などにより、未治療で放置されると成績不振や学校不適応の要因になり得るが、早期診断や治療につながっているケースは多くない。そこで今回我々は、NA 患者の受診行動に関する実態調査を行い、確定診断に影響する因子について検討を行った。【方法】 特定非営利活動法人「日本ナルコレプシー協会」会員 280 名に対し、平成 21 年 6 月～同年 8 月にかけて無記名アンケート調査を行い、有効回答が得られた 139 名 (男性 86 名、女性 53 名、 55.8 ± 18.33 歳) を解析対象とした。アンケート内容は、患者基礎背景および症状経過に関する質問で