

る CE-US の染色態度は、hypo/hypo パターンは 14 例 (74%)、iso/iso パターンが 5 例 (26%) であった。hyper パターンは認めなかった。組織学的分化度と染色態度の比較では、高～中分化型管状腺癌 15 例のうち 12 例 (60%) で hypo/hypo パターン、3 例 (15%) で iso/iso パターンを呈し、低分化型管状腺癌 4 例では、硬性型 2 例で hypo/hypo パターンを、髄様型 2 例で hypo～iso/iso パターン、詳細不明な腺癌で iso/iso パターンを呈した。TS1 腺癌においても染色態度や組織学的検討では、TS2 以上の腺癌とほぼ同等の成績であるが、小腫瘍ゆえにやや染色されやすい傾向にあった。その他の腺小腫瘍 18 例では、hypo/hypo パターンが 4 例、iso/iso パターンが 12 例、hyper/hyper パターンが 2 例であった。腺小腫瘍 38 例において、hypovascularity パターンが腺癌と診断されるのは、感度 77.7%、特異度 73.6%、正診率 75.6% であった。

【結論】 腺の小腫瘍性病変では、CE-US を併用することで、特に小腺癌の描出/発見率の向上が期待される。またその染色態度を検討することにより存在診断のみならず質的診断に有用であることが示唆された。

## P2-29.

### 甲状腺結節に対する組織内レーザー焼灼法の研究

(大学院単位取得・外科学第一)

○久保田光博

(外科学第一)

筒井 英光、山田 雅恵、今井健太郎

角田 佳彦、前原 幸夫、大谷 圭志

井上 達哉、一ノ瀬修二、白田 実男

山田 公人、奥仲 哲弥、加藤 治文

近年の超音波診断装置の解像度の向上により甲状腺微小癌が増加している。甲状腺癌は一般に手術療法が唯一の治療法であり、手術にとって代わる低侵襲で医療経済的にも負担の少ない治療法の開発が望まれている。そこで我々は甲状腺微小癌に対する経皮的レーザー焼灼術を考案した。超音波ガイド下に腫瘍内にファイバーを刺入し腫瘍内部よりレーザー光を発振するものである。今回、ヒト摘出甲状腺および実験動物を材料に基礎実験を行い、レーザー照射による甲状腺の組織学的変化を検討するとともに、治療部周辺の温度変化を測定し、甲状腺隣接臓器への影響を観測

することにより甲状腺微小癌に対する至適レーザー照射条件を明らかにすることを目的とした。実験にはヒト摘出甲状腺としてバセドウ病患者の摘出甲状腺、動物実験としてブタ甲状腺を使用した。レーザー装置は 830 nm の光を発振するダイオードレーザーを使用し、出力を 3 W、5 W とし各々に対し照射量 250 J、500 J、1,000 J、1,500 J のレーザー照射を行い、形成される壊死範囲を測定した。また、照射点より 5 mm、10 mm、15 mm の点に熱伝対を挿入し、甲状腺組織内の温度変化を評価すると同時に、サーモグラフィによる甲状腺表面温度の変化を計測した。結果は、総照射量一定の下では、出力 5 W より 3 W のほうが大きな壊死範囲を形成する傾向を認めた。照射時間に着目すると、3 W、5 W いずれの出力でも照射時間が同一であれば、壊死の大きさも同程度であった。以上より、組織内レーザー照射により形成される壊死の大きさは、ある一定の組織内温度に達すると、出力や総照射量に依らず、照射時間に依存することが予想された。3 W、5 W の出力を問わず、約 300 秒程度の照射により、平均直径 1 cm の壊死を形成することが可能であったが、甲状腺表面温度は出力 3 W で 42°C 以下に留まるのに対し出力 5 W では 50°C を超えて上昇するため、隣接臓器傷害回避のためには出力 3 W を用いるのが得策であると考えられた。

## P2-30.

### Kattan の前立腺全摘術後 PSA 非再発予測ノモグラムの妥当性の検討

(大学院一年・泌尿器科学)

○竹内 尚史

(泌尿器科学)

大堀 理、橋本 剛、伊関 亮

佐竹 直哉、中神 義弘、坂本 昇

秦野 直、橘 政昭

【目的】 欧米で実際の臨床で使われている PSA 非再発予測の Kattan ノモグラムが日本人でも同様に使用可能かを検討。

【対象と方法】 2001 年から 2006 年 12 月まで当院で施行した術前内分泌治療を受けていない T1c-T3N0M0 前立腺癌 277 例を対象とし、術前 PSA 値、生検 Gleason score、臨床 T 分類を用い Kattan のノモグラムから PSA 非再発の 5 年時の予測値を算出し実際

の予後と比較検討した。術後平均経過観察期間は28ヶ月であった。

【結果】 全体の術後2年、5年のPSA非再発率は78%、56%であった。Kattanのノモグラムによる予測値と実際の再発率のConcordance indexは0.70と比較的良好な結果であったが、Calibration plotではノモグラムの予測値とは大きく異なり、全体的に予測値より実際に再発率が悪い傾向が顕著であった。

【考察】 PSAの差、Gleason scoreの差や評価の違いなどKattanのノモグラムの予測値との違いの背景は種々考え得るが、いずれにしても本邦での新たな再発予測ノモグラムの開発がまたれる。Kattanノモグラムの使用は可能であるが、その使用に際しては再検証し実際の傾向を把握した後に使用すべきである。

### P2-32.

#### 腰椎椎間板ヘルニア手術前後の矢状面アライメントの比較検討

(大学院一年・整形外科)

○康 玉鵬

(整形外科)

遠藤 健司、鈴木 秀和、小林 浩人  
田中 英俊、田中 恵、山本 謙吾

【目的】 腰椎椎間板ヘルニアでは疼痛性側彎変化をきたすことが知られているが、矢状面の変化について報告は少ない。今回、腰椎椎間板ヘルニアによる体幹筋緊張の病態を明らかにするため、術前後の矢状面アライメントの変化について定量的評価を行った。

【対象と方法】 対象は平成14年以降、腰椎椎間板ヘルニアの手術を行った66例(男性36人、女性30人；平均年齢31.7歳)で、ヘルニア高位はL2/3が1例、L3/4が1例、L4/5が31例、L5/S1が33例であった。Sagittal alignmentの評価は、立位全脊柱の側面像を撮影しJacksonの計測法によりC7 plum lineから仙骨後方隅角までの距離(JB)、腰椎前彎角(LLA)、L1S1角(L1S1)、骨盤角(PA)について計測した。

【結果と考察】 術前の臨床症状は、全例腰痛、下肢痛を主訴としており、FFDは平均35.4cm、SLRTは全例陽性、JOAスコアは12±5.1で、膀胱直腸障害は無かった。脊椎alignmentについてはJB 29.5±48.9mm、LLA 23±12.4mm、L1S1は36.2±13.4度、PA 25.7±10.2度、LSA 28.7±8.4度、PRS1は36.1±9.7度

であった。術後はJB 15±29mm、LLA 26±10.2mm、L1S1は41±9.9度、PA 23.8±6.8度、LSA 31.2±5.9度、PRS1は35.7±8.1度であった。腰椎椎間板ヘルニアの脊椎alignmentは、腰椎前彎は減少し、C7 plum lineは前方へ偏位し、骨盤角が増加する傾向を認め、腰椎前彎の減少によるC7 plum lineの前方偏位は、骨盤の後傾によって代償されていることが示されていた。alignment異常は、術後改善しており、疼痛回避のための影響、神経根刺激による姿勢反射の異常、抗重力筋の筋緊張による影響などが考えられた。

### P2-33.

#### 頸椎後縦靭帯骨化症のX線画像とMRI髄内輝度変化

(大学院一年・整形外科)

○康 玉鵬

(整形外科)

遠藤 健司、鈴木 秀和、小林 浩人  
木村 大、田中 英俊、田中 恵  
山本 謙吾

【目的】 頸椎後縦靭帯骨化症(以下OPLL)のMRI・T2強調像における髄内輝度変化の成因・意義については不明な点が多い。今回我々はX線画像とMRI・T2強調像を比較し髄内輝度変化について検討した。

【対象および方法】 平成2000年以降に当科にて手術を行なった31例(男性25例、女性6例)を対象とした。手術時年齢は平均61.3歳、術後経過観察期間は平均2年8ヶ月である。頸椎彎曲形態を単純X像より石原法に準じ計測し、前彎型、直線型、後彎型に分類し、頸椎彎曲形態、最大脊柱管占拠率および術前のMRI・T2高輝度部位の最狭窄部に対する位置、高輝度部位の形態について比較検討した。

【結果】 前彎型は13例、直線型は12例、後彎型は6例であった。最大脊柱管占拠率は23.5~80%であった。MRI輝度変化部位が最狭窄部より中枢に存在したのは7例、末梢は11例、両側は11例で、輝度形態は、点状型14例、帯状型15例であった。MRI輝度変化は後彎では最大狭窄より末梢に多く(5/6)、前彎型では中枢に広がる場合が多かった(6/13)。輝度形態では最大脊柱管占拠率では点状型47.6±11.9%、帯状型39.42±15.7%と有意差を認めなかった。

【考察および結語】 MRI・T2髄内輝度変化は一過性