

に患者数に変動があり（1～5例/年）、2006～2007年と2012～2013年に多かった。25例の平均発症年齢は58.0歳、女性に多く（16例）、抗核抗体は21例で陽性であったが、抗Jo-1抗体陽性例は2例であった。筋外病変として13例に間質性肺炎を認めた。また、10例で悪性腫瘍を合併していた。喫煙歴を有する症例では間質性肺炎合併が有意に多く、悪性腫瘍も多い傾向にあった。治療は高用量ステロイド治療が中心であり、一部症例で免疫抑制薬やIVIGが併用された。予後は悪性腫瘍の合併例で不良であったが、間質性肺炎については、縦隔気腫合併症例やステロイドに加えてシクロホスファミド・シクロスポリン併用療法を要した症例もあったが、生命予後は保たれていた。

【結語】 皮膚筋炎患者は増加している。高齢化に伴う悪性腫瘍の増加のほかに、喫煙や感染症など環境要因の関与も想定され、今後の疫学研究が待たれる。

#### P2-48.

### ビタミンE浸潤ハイリークロスリンクポリエチレン（E1<sup>®</sup>）股関節ライナーの材料特性と臨床成績

（社会人大学院博士課程2年整形外科学）

○鎌田 浩亮

（整形外科学）

高橋 康仁、宍戸 孝明、正岡 利紀

立岩 俊之、久保 宏介、石田 常仁

山本 謙吾

【目的】 人工股関節全置換術（THA）において、ポリエチレン摩耗粉が惹起する骨溶解の防止は喫緊の課題である。1998年以降、耐摩耗性向上を目的とし、放射線架橋を加えた第1世代ハイリークロスリンクポリエチレン（XLPE）がTHA導入された。しかし体内酸化に伴う疲労強度低下およびこれに関連するライナー辺縁部の破損が散見された。酸化劣化を防止するため、2007年に抗酸化ビタミンE（VE）を浸潤した第2世代XLPEが開発された。VE添加XLPEの優れた抗酸化特性はin-vitroでの強制酸化試験により立証されてきたが、in-vivoにおける長期耐用性への影響に関しては注意深い検討が必要である。今回、当科で臨床使用しているVE浸潤XLPE股関節ライナー（E1<sup>®</sup>、Biomet社）のTHAに

おける有用性を検討するため、文献調査を実施した。

【方法】 PubMed掲載の国際ジャーナルを対象に、E1<sup>®</sup>ライナーに関する基礎および臨床データを収集した。

【結果】 E1<sup>®</sup>ライナーにおける線摩耗量の報告は、32mmCoCr骨頭を用いたTHAでは術後3年以内で0.028～0.06mm、5年で0.06mmであった。またE1<sup>®</sup>ライナーの破壊靱性は、リメルトした第一世代XLPEよりも高値であった（0.55-0.69 vs. 0.70-0.77 MPa・ml<sup>2</sup>）。さらにE1<sup>®</sup>では、強制酸化試験後も物性低下を認めなかったと報告されている。しかしながら、in-vivoでは術後11ヶ月でE1<sup>®</sup>ライナーの辺縁破損が報告されている。VE添加の力学特性への影響に関して、1,000～3,000ppmの添加濃度ではXLPEの靱性値向上が認められているが、8,000ppm以上では、弾性率および引張強度低下を来すとの報告も認められた。

【考察】 E1<sup>®</sup>ライナーの短期臨床成績は極めて良好であり、従来の非架橋ポリエチレンに比べて有意な摩耗の抑制を認め、摩耗粉による骨溶解リスク低減に寄与すると考えられる。さらにVE添加に伴い抗酸化能および靱性の著しい向上が認められたが、不適合設置（high cup anteversion）に伴う高応力下では、E1<sup>®</sup>でさえ破損に至る可能性がある。今回対象としたE1<sup>®</sup>ライナーでは約8,000～10,000ppmのVEが浸潤しているため、今後濃度低減により更なる破損耐性の向上が期待できる。

#### P3-49.

### Effect of Goshajinkigan on the recovery of spermatogenesis after irradiation treatment in mice

（医学部医学科4年）

○高橋 薫平

（人体構造学）

永堀 健太、曲 寧、倉升 三幸

林 省吾、平井 宗一、畑山 直之

宮宗 秀伸、小川 夕輝、伊藤 正裕

Sterility is a frequent side effect in men after cancer treatment. In particular, alkylating agents and irradiation produce testicular damage that results in prolonged azoospermia. It is important to develop methods to prevent or reverse this damage if fertility is to

be preserved in men who want to father children after treatment for cancer. However, there is little information about therapeutic drugs on male infertility after irradiation or alkylating agent treatment. Recently, we found that Goshajinkigan, one of oriental Chinese medicine, can completely recover the severe aspermatogenesis after busulfan treatment in mice. In the present study, we gave Goshajinkigan to irradiated mice to determine whether or not the Goshajinkigan can recover the aspermatogenesis. Male C57BL/6J mice were received a single dose of 6 Gy irradiation at 4-week-old and after 60 days fed on the Goshajinkigan-including diet or Goshajinkigan-free normal diet for another 60 days. The results showed that after irradiation treatment, the decreases in the epididymal sperm count (ESC:  $4.176 \pm 0.411 \times 10^5$  cells) and pregnancy rate (PR: 50%; including miscarriage 10%) in normal diet group at 120 days; on the other hand, in Goshajinkigan-including diet group, the significant recovery of these variables (ESC:  $21.764 \pm 3.732 \times 10^5$  cells; PR: 100%) at 120 days, which is similarity to the normal spermatogenesis. These results suggest that the supplementation of Goshajinkigan have a therapeutic effect on irradiation-induced aspermatogenesis, and can recover the regeneration of the injured reproduction function.

### P3-50.

#### 透析患者における心筋血流予備量比 (FFR) の心筋虚血閾値の検討

(社会人大学院博士課程3年循環器内科学)

○廣瀬 公彦  
(循環器内科学)

近森大志郎、肥田 敏、五十嵐祐子  
柴 千恵、山下 淳、齋藤 哲史  
山科 章

(八王子：循環器内科)

田中 信大

(茨城：循環器内科)

田中 宏和

【背景】 近年、心筋虚血評価法として冠動脈造影検査と併せて計測する血流予備量比 (FFR) が日常臨

床でも実施され、心筋虚血評価の重要性が広く認識されている。しかし透析患者における FFR の心筋虚血の至適閾値に関する報告は少ない。

【目的】 透析患者における FFR の心筋虚血閾値について検討する。

【方法】 負荷心筋 SPECT 検査と FFR を実施した透析患者42名61病変を対象とし後ろ向きで検討した。FFR の心筋虚血閾値を、ROC 曲線分析により決定した。

【結果】 FFR の計測値範囲は 0.34 から 0.93、平均は  $0.74 \pm 0.14$  であった。ROC 曲線分析による FFR の心筋虚血閾値は 0.76 ( $p < 0.0001$ ) で FFR の心筋虚血の診断精度は感度 70%、特異度 86%、正診率 78% であった。また分散分析の結果、心エコーの左室重量指数および血清リン値、ならびに血清カルシウム・リン積は負荷心筋 SPECT 検査の虚血評価と FFR 値の一致群と比較し、偽陽性群では小さく偽陰性群では大きかった。(左室重量指数: 偽陽性群  $151 \pm 20$ 、一致群  $170 \pm 45$ 、偽陰性群  $209 \pm 33$  g/m<sup>2</sup>;  $p < 0.01$ 、血清リン値: 偽陽性群  $4.2 \pm 1.3$ 、一致群  $5.2 \pm 0.9$ 、偽陰性群  $6.8 \pm 2.2$  mg/dl;  $p < 0.01$ 、血清カルシウム・リン積: 偽陽性群  $40.5 \pm 17.7$ 、一致群  $47.1 \pm 9.4$ 、偽陰性群  $61.3 \pm 16.1$  mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup>;  $p < 0.01$ 、by ANOVA)

【結論】 本研究から慢性透析患者においても FFR は他の CAD 患者と同様に日常診療に適用できる。しかし、血清リン値ならびに血清カルシウム・リン積、また心エコー上の左室容量係数が高い患者は、負荷心筋 SPECT で虚血を認めても、FFR 値が低下しない傾向があり、注意を要することが示唆された。

### P3-51.

#### 維持血液透析患者における透析膜の変更による栄養指標の変化に関する検討

(腎臓内科学)

○知名理絵子、櫻井 進、岡田 知也  
菅野 義彦

【目的】 血液透析患者においてアミノ酸喪失量が異なる透析膜の違いによって栄養指標に変化を認めるか検討する。

【対象】 65 歳以上で PS 膜を使用していた外来維持透析患者 25 名 (男性 18 名、女性 7 名、平均年齢