

ある年度から記載内容が大きく変化し、経験された実習内容に関する自己省察の構造的記述が多く含まれているコメントが増えたことに気付いた。近年、日記・記述を含む臨床実習におけるポートフォリオの作成は、医学教育が目指す省察的实践家の育成に有用であると報告されており、構造的な記述の指導は医のプロフェッショナルリズム教育の促進に大きく寄与する可能性がある。

【対象・方法】 2016～2017年度（A群、231名）および2019～2020年の第5学年（B群、161名）が臨床実習中に記載したeポートフォリオ内の「日記」の記載内容に関し、構造化された自己省察内容をBaernstein A. (2003) およびKalet AL. (2007) の「ポートフォリオによる医療プロフェッショナルリズムの教育・評価」に準じたルーブリック評価表を作成して5段階で評価した。ルーブリックの1～5の評価を項目の点数として両群の中央値を算出、比較した。

【結果】 各群の中央値は、A群 2.18 ± 1.2 、B群 3.91 ± 1.8 とB群が有意に高かった (< 0.03)。

【考察】 両群の低学年からのカリキュラムを比べると、低学年におけるレポートの添削の方法に違いがあり、B群では省察内容に踏み込んだレポートの添削が繰り返し行われていた。低学年におけるレポートの適切な添削は構造化された自己省察を促進する可能性が示唆された。

20.

音楽演奏家に生じる筋骨格系障害の研究

(整形外科学分野)

○永井 太朗、西田 淳、小山 尊士
 畠中 孝則、山本 謙吾

【背景】 演奏活動を行う人口はスポーツ人口に類するほど多く、総務省統計局の調査によると全人口の7.0%とされている。演奏活動では筋骨格系障害が多いことは経験的に知られているが、演奏活動に伴う筋骨格系障害に対する医学的な研究、介入は進んでおらず障害が進行してから受診に至る例も少なくない。我々は身体への負担のかかる楽器の一つであるフルートの演奏者にアンケート調査を行い演奏家の筋骨格系障害の実態を調査した。

【方法と対象】 フルート奏者62名に対し調査を行った。平均年齢は43.5歳、プロフェッショナル

が31名アマチュア31名、男性17名、女性45名であった。調査項目は愁訴の有無、通院歴、手術歴、疼痛時のVAS、1日あたりの平均活動時間とした。解析はMann-Whitney's U testを用いて有訴者と非有訴者の比較を行った。

【結果】 有訴者は68名中38名で、その中で通院歴があったのは11名であった。手術歴のある奏者は1名であった。有訴者のVASは平均2.4であった。全体の1日当たりの平均活動時間は2.1時間で有訴者では3.6時間、非有訴者では1.2時間であった。有訴者の中で最も多い愁訴は手指の痛みで、有訴者38名中19名でみられ、肘または肩の疼痛が12名でみられた。有訴者では1日あたりの平均活動時間が有意に長かった。

【考察】 本研究での有訴率は6割以上でありフルート演奏の身体、特に上肢への負担の強さが確認された。しかし演奏レベルが高い程、通院に伴う時間的制約や演奏の禁止指示、演奏活動における社会的ポディションの喪失などを恐れて受診をためらう例も多く、本調査でも通院歴は有訴者の29.0%と少なかった。これはスポーツ選手が常に医療者とコミュニケーションをとることに比べて音楽界では、演奏家と医療者との相互理解がまだ一般的ではないことのも表れとも言える。このような観点からも近年演奏活動などに対する医学の積極的な関与が注目されており、今後も実態解明のための追加調査が重要と考えている。

21.

コラーゲン添加による血管誘導を応用した新しい脂肪移植方法の開発

(大学院博士課程4年形成外科、東京医科大学病院：形成外科学分野)

○鈴木 知佳

(東京医科大学病院：形成外科学分野)

小宮 貴子、松村 一

【目的】 移植脂肪にコラーゲンを添加することにより、血管新生と移植脂肪の生着が促進されるかを検証することである。

【方法】 SDラット雌25匹を用いて鼠径から採取した脂肪を細断、洗浄・遠心分離し、コントロール群、コラーゲン群の移植脂肪検体を作成した。18Gカ

ニューレを用いて同一個体背部にコールマン法に従い注入を行った。注入1・4週後の移植脂肪を採取し、adiponectin・VEGF・CD31 遺伝子発現量を評価した。統計解析は統計ソフト JMP にて行った。また注入後移植脂肪を採取し、生着脂肪の半定量的評価、生着した組織を HE 染色、perillipin 染色し、生脂肪細胞量と血管新生について評価した。

【結果】 半定量的評価では、注入1週間後(1w)・4週間後(4w)において、コントロール群に比してコラーゲン群でより高い生着率を示した[コントロール vs コラーゲン: 1w (44% vs 54%)、4w (32% vs 76%)]。生着脂肪の組織 perillipin 染色においては、コラーゲン群ではより多くの脂肪細胞を認めた。HE 染色で新生血管数を比べた結果、1w・4w 後共に、コラーゲン群においてより多くの新生血管を認めた[コントロール vs コラーゲン: 1w (3.0/視野 vs 14.3/視野)、4w (3.3/視野 vs 22.8/視野)]。移植1w 及び4w の adiponectin/VEGF/CD31 mRNA 平均発現量は、(コントロール vs コラーゲン) Adiponectin [1w: 0.11 ($n=7$) vs 0.10 ($n=8$)、4w: 0.32 ($n=5$) vs 0.63 ($n=10$)]、VEGF [1w: 0.008 ($n=7$) vs 0.015 ($n=8$)、4w: 0.014 ($n=5$) vs 0.030 ($n=10$)]、CD31 [1w: 0.024 ($n=7$) vs 0.040 ($n=8$)、4w: 0.018 ($n=5$) vs 0.030 ($n=10$)] であり、コラーゲン群において発現量が増加している傾向はみられたが、統計学的有意差は認めなかった。

【考察】 移植脂肪にコラーゲンを添加し、In vivo で脂肪生着が促進されることが示唆された。組織学的には、コラーゲン添加により血管新生と脂肪細胞数の増加を認めた。また adiponectin の mRNA 発現量は4w 後に増加しており、コントロール群では1w・4w 後を比べて生着率は減少していたが、コラーゲン群では1w 後に比べて4w 後の生着率が大幅に上昇していた。これらの結果から、コラーゲン添加により血管新生が促進され、脂肪生着率を増進させるといえる。

22.

レポーターマウスを用いたプロスタグランジン E 受容体 EP4 の発達段階における発現量変化の検討

(東京医科大学: 細胞生理学教室)

○岡 沙由稀、横山 詩子

動脈管は出生後、肺呼吸の開始により新生児循環に移行すると速やかに閉鎖する。動脈管の閉鎖に重要とされるプロスタグランジン E2 は、EP4 受容体を介して作用する。胎生満期のラット動脈管では EP4 mRNA が大動脈よりも高発現していることが報告されている。しかしながら、タンパクレベルの発現量変化については、EP4 を検出する特異性の高い抗体が存在しない為、未だ明らかになっていない。そこで本研究では、動脈管における EP4 発現の可視化を目的として EP4 レポーターマウスを作製した。EP4 レポーターマウスは相同組み換えによりマウス EP4 のエクソン3の下流に IRES-nLacZ (核移行シグナル付き LacZ) 配列を組み込み、IRES によって EP4 の機能に影響をあたえずに β -galactosidase が発現するように設計した。このレポーターマウスは EP4 が発現している細胞では、核内に集積した β -galactosidase が X-gal 染色によって酵素反応を起こし、細胞核が青色に染色される。

初めにマウスの EP4 配列に IRES-nLacZ が組み込まれたかを判定する genotyping のプロトコルを作成した。Mutant allele と Wild Type allele の2つを認識できるように、エクソン3の翻訳領域に共通の forward primer を、その下流の配列と IRES 配列に reverse primer を設計した。F0 世代の DNA 抽出液で PCR を行ない、PCR 産物の配列が目的の配列と一致していることを確認した。

胎生満期の動脈管を X-gal で染色した結果ホモヘテロでは動脈管が青色に染色された。また、胎生11日の胎児では X-gal 染色で将来一部動脈管となる総動脈管は染色されず、生後2日の新生児では動脈管が青色に染色されることを確認した。さらにホモヘテロより濃い青色に染色されたことから、発現量に比例して青色が濃くなることがわかった。

本研究では EP4 レポーターマウスの X-gal 染色により、発生段階の異なる胎児動脈管で EP4 タンパクの発現変化を観察できた。今後は胎児動脈管閉鎖