

## 5-2.

## シスプラチン投与による筋萎縮ゼブラフィッシュモデルを用いた治療薬探索

(医学部医学科 6年病態生理学分野)

○伊藤 玲、伴野 千晴、原 遼  
(病態生理学分野)

中屋敷真未、川原 玄理、林 由起子

**【目的】** がん患者において筋萎縮が引き起こされ、筋力低下が起こることは広く知られているが、抗がん剤の副作用によっても筋萎縮が引き起こされることが報告されている。本研究は、抗がん剤として汎用されている白金製剤、シスプラチンをゼブラフィッシュ幼魚に投与することで筋萎縮が引き起こされるかを検証し、さらにそのモデルフィッシュを用いて筋萎縮治療薬の探索を行った。

**【方法】** 野生型、および *murf1*-EGFP トランスジェニックゼブラフィッシュを用いて、異なる濃度のシスプラチンを加えた飼育水で、孵化後5日目から24時間飼育し、リアルタイムPCRによる遺伝子発現解析とミオシン重鎖抗体を用いた免疫染色による筋構造変化の観察を行った。

**【結果】** リアルタイムPCRによる遺伝子発現解析において、シスプラチン投与群で筋萎縮の分子マーカーである *murf1* の発現亢進が確認され、免疫染色の結果、筋線維の萎縮が確認された。そこで、これまでの我々の研究で見出された *murf1* の発現を抑制する薬剤をシスプラチンとともに同時投与したところ、5つのうち1つの薬剤の投与により、シスプラチン投与により亢進していた *murf1* 遺伝子発現が抑制された。

**【考察】** 本研究では、シスプラチン投与による筋萎縮ゼブラフィッシュモデルを確立し、さらに *murf1* 遺伝子の発現亢進を抑制する薬剤を見出した。この筋萎縮モデルフィッシュは、薬剤投与が簡便で短期間で解析が可能で、筋萎縮の発生機序の解析及び、筋萎縮を軽減する薬剤のさらなるスクリーニングに利用可能であると考えられる。今回見出した *murf1* の発現亢進を抑制する薬剤の作用機序について研究を深めることで、化学療法を受けるがん患者の筋萎縮の治療薬開発に繋がると考えられる。

## 5-3.

## 医療用 tattoo による乳頭・乳輪の再建における色素の経時的変化についての検討

(形成外科)

○花野 舞、小宮 貴子

乳房再建において、乳頭・乳輪は最終の再建段階であると言える。色素の再建として、医療用 tattoo は有用な方法であり、合併症も少なく、世界的にも一般的に行われている方法である。しかし欠点として色素の退色が挙げられ、再染色が必要となる。色の変化について、ある一時点における健側と比較した色のマッチ率を、画像編集ソフト Adobe Photoshop<sup>®</sup>で（以降 Adobe Photoshop<sup>®</sup>）解析している報告はあるが、我々が渉猟し得た限りでは、経時的に患側の乳頭・乳輪の色の変化について追いつけた報告はない。

退色しやすい色素を明らかにして、その色に考慮した調色を可能にすることや、脱色が視覚的に明らかになっていく時期、安定する時期を明らかにすることで、再染色に適切な時期を見出すことや、医療用 tattoo で乳頭・乳輪再建をする方、再染色する方により効果的な染色が行える可能性を示唆することを目的とする。

今回我々は、当施設で乳頭・乳輪再建において医療用 tattoo での再建を受けた患者について、カルテを用いて、年齢・使用したインクの色・およびキャスマッチシールを貼付した乳頭・乳輪の診察時のカルテ内の経過写真を収集し、写真を Adobe Photoshop<sup>®</sup>を用いて、経時的な色素の変化を L\*a\*b\* などの表色系を用いて評価し、解析を行ったためその結果を報告する。

## 5-4.

## ゲルストマン症候群・失行性失書・失語症に対する 50 音表を用いた書字アプローチの一例

(リハビリテーションセンター)

○長谷川 直、上野 竜一、長田 卓也、  
杉森 紀与、久米 加浪、苔米地義和、  
卜部 翼**【はじめに】** ゲルストマン症候群に対する書字機能

のリハビリテーションにて、機能改善を認めた為報告する。本症例は言語機能の初期評価にて喚語障害、複雑な文章の理解障害、失行性失書、失算を認めた。リハビリテーションでは失行性失書に対し、50音表を使用することで書字機能の促進、改善を認めた。

【症例】 67歳、男性、右利き、大学教員、大学院卒。

【現病歴】 X日：狭心症に対し冠動脈造影検査施行。施行直後に意識レベル低下、右上下肢麻痺が出現。頭部MRIにて左角回～上頭頂小葉に急性期梗塞巣認めt-PAを施行した。X+1日：右片麻痺、失語症に対しPT・OT・STリハビリテーションを開始した。

【神経学的所見】 JCS=I-2。右片麻痺（Br.stage：下肢I、上肢II、手指III-IV）

【神経心理学的所見】 X+9～12日に施行した標準失語症検査（SLTA）にて複雑な文章の聴覚的理解・読解能力の低下、失行性失書、失算を認めた。またその他高次脳評価にて認知機能低下、注意障害、構成障害、左右失認、手指失認を認めた。

【経過】 訓練ではX+9～79日に書字訓練、書称訓練、計算訓練を実施した。書字訓練、書称訓練にて、仮名の文字形態想起低下に対し、50音表を参照することで書字機能の促進を認めた。SLTA再評価では言語機能全般、また失行性失書の改善を認めた。

【考察】 本症例はゲルストマン4徴候に加え失名辞と複雑な文章の理解障害を呈する「semantic aphasia」タイプの失語症、またその他種々の高次脳機能障害の合併を認めた。本症例への書字訓練では、機能再編成法の一つであるキーワード法の使用は、語想起の低下により困難であったが、50音表の提示とその写字により文字形態想起の改善・文字形態の拙劣さの改善を認めた。これは、本症例の書字障害が失行性失書に近い特徴を示しており、文字の視覚提示により文字視覚心象が明確になり、文字視覚心象から書字運動プログラムを導出するルートが強化されたことが示唆される。

## 5-5.

### 糖尿病患者におけるCOVID-19のワクチン接種の有効性とブレイクスルー感染の単施設後ろ向き研究

（大学院博士課程2年糖尿病代謝内分泌内科）

○石井慶太郎、鈴木 亮、諏訪内浩紹

COVID-19 was first observed in Wuhan in December 2019. Due to its high infectivity and lethality, WHO issued a global alert in January 2020 as new pneumonia COVID-19. In Japan, the first cases of infection were reported in February 2020. COVID-19 was the second most common infectious disease after Spanish flu, infecting more than 250 million people worldwide and killing more than 4 million in November 2021. In Japan, the cumulative number of infections was 1.7 million and the cumulative number of deaths 18,000 as of November 2021.

Because of the high morbidity and mortality rates, vaccine development was approved at an exceptionally rapid pace. Although the opinions on the safety and effectiveness of vaccination vary, there are many data showing that vaccinators are less likely than non-vaccinators to prevent the onset of the disease or to cause severe disease even if they do develop the disease.

Several comorbidities were reported as risks for severe disease in COVID-19. Diabetes was one of the most common chronic diseases. There have been many reports on the efficacy of vaccines for COVID-19, and the usefulness of vaccination has been reported. However, few studies have focused on diabetes, and there are still no reports in Japan. Therefore, we decided to analyze the efficacy of vaccination and breakthrough in diabetic patients.