

# 第70回北関東医学会総会

## プログラム・抄録

第一日 令和5年9月28日（木） 午後1時00分より  
群馬大学医学部刀城会館

日本医師会生涯教育講座 1単位  
カリキュラムコード：0. 最新のトピックス・その他 10. チーム医療

第二日 令和5年9月29日（金） 午前8時50分より  
群馬大学医学部刀城会館

日本医師会生涯教育講座 3.5単位  
カリキュラムコード：8. 感染対策 76. 糖尿病 12. 地域医療 0. 最新のトピックス  
70. 気分の障害（うつ）

〈特別講演・同窓会推薦講演・ワークショップ〉 日本医師会生涯教育講座指定公開講座

〈特別講演・ワークショップ〉 群馬大学大学院保健学研究科指定大学院講義

共催：群馬県医師会／群馬大学医師会／群馬大学医学部

北 関 東 医 学 会

## 第70回北関東医学会総会プログラム

第一日 令和5年9月28日(木) 群馬大学医学部刀城会館

開 会 午後1時00分

ポスター展示 11:30~16:05

特別講演 I

13:05~13:45

座 長 田 代 睦(群馬大・重粒子線医学研究センター)

放射線治療の発展と重粒子線治療

河 村 英 将(群馬大学重粒子線医学研究センター医学部門)

特別講演 II

13:45~14:25

座 長 伊 東 美 緒(群馬大院・保・看護学)

周産期医療チームにおける助産師の役割 ーより良いチーム医療の実践に向けてー

新 井 陽 子(群馬大院・保・看護学)

(休 憩 5 分)

一般演題 A (ポスター発表)

セッション 1

14:30~15:00

座 長 富 田 治 芳(群馬大院・医・細菌学)

1. 膜型分子 SIRP $\alpha$  による保護的ミクログリア活性化制御

水 谷 瑠 依<sup>1</sup>, 尾 池 恵 摘<sup>1</sup>, 榛 澤 春 哉<sup>1</sup>

今 井 武 史<sup>1</sup>, 浦 野 江 里 子<sup>1</sup>, 松 本 映 子<sup>1</sup>

林 由 里 子<sup>2</sup>, 大 西 浩 史<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬パース大院・保)

2. SIRP $\alpha$  欠損ミクログリアの遺伝子発現プロファイル解析

榛 澤 春 哉<sup>1</sup>, 水 谷 瑠 依<sup>1</sup>, 尾 池 恵 摘<sup>1</sup>

今 井 武 史<sup>1</sup>, 浦 野 江 里 子<sup>1</sup>, 松 本 映 子<sup>1</sup>

林 由 里 子<sup>2</sup>, 大 西 浩 史<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬パース大院・保)

3. SIRP $\alpha$  欠損による CD11c 陽性ミクログリア出現領域の解析

尾 池 恵 摘<sup>1</sup>, 水 谷 瑠 依<sup>1</sup>, 榛 澤 春 哉<sup>1</sup>

今 井 武 史<sup>1</sup>, 浦 野 江 里 子<sup>1</sup>, 松 本 映 子<sup>1</sup>

林 由 里 子<sup>2</sup>, 大 西 浩 史<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬パース大院・保)

4. アセトアミノフェン誘導性急性腎障害における Elov16 の病態生理的意義の解明

杉 浦 有 香<sup>1</sup>, 松 井 弘 樹<sup>1</sup>, 須 永 浩 章<sup>2,3</sup>

磯 達 也<sup>2,4</sup>, 松 坂 賢<sup>5</sup>, 島 野 仁<sup>5</sup>

倉 林 正 彦<sup>2</sup>, 石 井 秀 樹<sup>2</sup>, 横 山 知 行<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

- (2) 群馬大院・医・循環器内科学)
- (3) 足利大学・共通教育センター)
- (4) 群馬医療福祉大学・医療技術学部・医療技術学科)
- (5) 筑波大・医・内分泌代謝・糖尿病内科)

5. 心臓線維芽細胞における脂肪酸伸長酵素 Elovl6 が圧負荷に伴う心臓リモデリングに及ぼす役割

横 町 羽 南<sup>1</sup>, 松 井 弘 樹<sup>1</sup>, 須 永 浩 章<sup>2,3</sup>  
 忠 木 沙 耶 香<sup>1</sup>, 古 川 希<sup>4</sup>, 川 上 亮<sup>2</sup>  
 磯 達 也<sup>2,5</sup>, 小 板 橋 紀 通<sup>2</sup>, 松 坂 賢<sup>6</sup>  
 島 野 仁<sup>6</sup>, 倉 林 正 彦<sup>2</sup>, 石 井 秀 樹<sup>2</sup>  
 横 山 知 行<sup>1</sup>

- (1) 群馬大院・保・生体情報検査科学)
- (2) 群馬大院・医・循環器内科学)
- (3) 足利大学・共通教育センター)
- (4) 名古屋大院・医・オミックス医療科学)
- (5) 群馬医療福祉大学・医療技術学部・医療技術学科)
- (6) 筑波大・医・内分泌代謝糖尿病内科)

6. 二重過程理論による鋭敏化の要素を加えた脳機能計測法は反復計測による馴化の抑制を可能にするか

菊 地 千 一 郎<sup>1</sup>, 西 沢 祐 亮<sup>1,2</sup>, 土 屋 謙 仕<sup>1,3</sup>  
 下 田 佳 央 莉<sup>1</sup>, 平 尾 一 樹<sup>1</sup>, 櫻 井 敬 子<sup>4</sup>  
 武 井 雄 一<sup>4</sup>, 福 田 正 人<sup>4</sup>, 三 分 一 史 和<sup>5</sup>

- (1) 群馬大院・保・リハビリテーション学)
- (2) 博仁会 第一病院)
- (3) 長野保健医療大学 保健科学部)
- (4) 群馬大院・医・精神医学)
- (5) 統計数理研究所 モデリング研究系)

## セッション 2

15:05~15:30

座 長 横 尾 英 明 (群馬大院・医・病態病理学)

7. 障がいを抱える方を対象としたeスポーツ実施中の脳活動に関する予備的研究

西 沢 祐 亮<sup>1,2</sup>, 土 屋 謙 仕<sup>1,3</sup>, 下 田 佳 央 莉<sup>1</sup>  
 平 尾 一 樹<sup>1</sup>, 菊 地 千 一 郎<sup>1</sup>

- (1) 群馬大院・保・リハビリテーション学)
- (2) 博仁会第一病院)
- (3) 長野保健医療大・保健科学部)

8. 切除不能軟骨肉腫に対する重粒子線治療の検討

宮 坂 勇 平<sup>1,2</sup>, 柴 慎 太 郎<sup>1,3</sup>, 小 林 大 二 郎<sup>1,2</sup>  
 渋谷 圭<sup>1,2</sup>, 岡 本 雅 彦<sup>1,2</sup>, 大 野 達 也<sup>1,2</sup>

- (1) 群馬大・重粒子線医学研究センター)
- (2) 群馬大院・医・腫瘍放射線学)
- (3) 湘南鎌倉病院・放射線治療科)

9. 咀嚼運動低下時における唾液腺タンパク質 AQP5, TMEM16A, NKCC1 の発現量の変化

藤 田 慶 恵<sup>1,2</sup>, 山 本 華 子<sup>2</sup>, 向 後 晶 子<sup>2</sup>  
 向 後 寛<sup>2</sup>, 池 澤 麻 衣 子<sup>2</sup>, 横 尾 聡<sup>1</sup>  
 松 崎 利 行<sup>2</sup>

- (1) 群馬大院・医・口腔顎顔面外科学)
- (2) 群馬大院・医・生体構造学)

10. 救急搬送で入院した非がん疾患の地域高齢者のアドバンスケアプランニング状況

佐 藤 綾 子<sup>1</sup>, 大 谷 忠 広<sup>1</sup>, 此 川 衣 子<sup>2</sup>  
 中 村 真 美<sup>1</sup>, 大 嶋 清 宏<sup>2</sup>, 鈴 木 和 浩<sup>3</sup>

- 石井 秀樹<sup>4</sup>, 牛久保 美津子<sup>5</sup>  
(1 群馬大医・附属病院・看護部)  
(2 群馬大院・医・救急医学)  
(3 群馬大院・医・泌尿器科学)  
(4 群馬大院・医・循環器内科学)  
(5 群馬大院・保・看護学)

11. 培養細胞を用いたセルブロック作製条件の検討

- 櫛引 来明, 兼平 裕貴, 大井 瑞葉  
西島 良美, 小林 さやか, 齊尾 征直  
(群馬大院・保・生体情報検査科学)

一般演題 B (ポスター発表)

セッション 3

14:30~15:00

座長 伊東 美緒 (群馬大院・保・看護学)

12. 精神障害者に対する地域住民のスティグマに関する研究の動向  
最上 花子, 三好 菜穂, 近藤 浩子  
(群馬大院・保・看護学)

13. 中小規模病院の病棟看護師が実践する退院支援と看護ケア  
浅倉 舞<sup>1</sup>, 恩幣 宏美<sup>2</sup>, 中村 美香<sup>2</sup>  
佐藤 明美<sup>3</sup>, 須藤 英仁<sup>4</sup>  
(1 横浜市立大学附属市民総合医療センター・看護部)  
(2 群馬大院・保・看護学)  
(3 須藤病院・看護部)  
(4 須藤病院・内科)

14. 新型コロナウイルス流行下における男性看護師のストレス反応の関連要因  
殿村 茉莉香<sup>1</sup>, 恩幣 宏美<sup>2</sup>, 中村 美香<sup>2</sup>  
齋藤 洋子<sup>3</sup>, 河村 恵美<sup>3</sup>  
(1 八潮中央総合病院・看護部)  
(2 群馬大院・保・看護学)  
(3 群馬大医・附属病院・看護部)

15. 乳幼児を持つ勤労女性の睡眠による休養とその関連要因  
小須田 千智<sup>1</sup>, 恩幣 宏美<sup>2</sup>, 中村 美香<sup>2</sup>  
(1 群馬大医・附属病院・看護部)  
(2 群馬大院・保・看護学)

16. 看護師の研究活用の障壁と教育的支援によって変化可能な影響要因  
塚越 徳子<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>1</sup>, 京田 亜由美<sup>1</sup>  
瀬沼 麻衣子<sup>1</sup>, 近藤 由香<sup>1</sup>, 松本 光寛<sup>1</sup>  
梨木 恵実子<sup>1</sup>, 深澤 友子<sup>1</sup>, 齋藤 明香<sup>1</sup>  
高橋 さつき<sup>1</sup>, 國清 恭子<sup>1</sup>, 内田 陽子<sup>1</sup>  
伊東 美緒<sup>1</sup>, 柳 奈津子<sup>1</sup>, 福田 沙也加<sup>2</sup>  
伊藤 直子<sup>2</sup>, 河村 恵美<sup>2</sup>  
(1 群馬大院・保・看護学)  
(2 群馬大医・附属病院・看護部)

17. 透析患者 A 氏の語りを基にしたセルフ・コンパッションに関する事例研究  
剣持 貴史<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>2</sup>, 松本 光寛<sup>2</sup>  
佐藤 佳子<sup>3</sup>, 佐藤 萌衣<sup>4</sup>, 福田 あい<sup>4</sup>  
定形 明日香<sup>5</sup>, 木村 和美<sup>6</sup>, 櫻井 保子<sup>6</sup>  
安村 幹央<sup>6</sup>  
(1 群馬医療福祉大学 群馬大院・保)

- (2) 群馬大院・保・看護学)
- (3) 獨協医科大学)
- (4) 群馬大医・附属病院)
- (5) 足利赤十字病院)
- (6) 恵泉会せせらぎ病院)

#### セッション 4

15:05~15:35

座長 齋藤貴之(群馬大院・保・生体情報検査科学)

18. 疾患・障害をもつ人およびその家族が歩むプロセスに関する文献検討  
 小西美里<sup>1,2</sup>, 近藤浩子<sup>1</sup>  
 (1) 群馬大院・保・看護学)  
 (2) 群馬県立県民健康科学大学看護学部)
19. 患者のクレームに対する医療職の対応方法の明確化に関するナラティブレビュー  
 齋藤真帆<sup>1</sup>, 岡美智代<sup>2</sup>, 松本光寛<sup>2</sup>  
 定形明香<sup>3</sup>, 佐藤萌衣<sup>4</sup>, 福田あい<sup>4</sup>  
 (1) 明理会中央総合病院)  
 (2) 群馬大院・保・看護学)  
 (3) 足利赤十字病院)  
 (4) 群馬大医・附属病院・看護部)
20. 保存期腎不全時に腎代替療法選択を提示された時の思い ―血液透析を選択した人の語りから―  
 定形明香<sup>1</sup>, 岡美智代<sup>2</sup>, 松本光寛<sup>2</sup>  
 齋藤真帆<sup>3</sup>, 佐藤萌衣<sup>4</sup>, 福田あい<sup>4</sup>  
 剣持貴史<sup>5</sup>, 佐藤佳子<sup>6</sup>, 安村幹央<sup>7</sup>  
 櫻井保子<sup>7</sup>, 木村和美<sup>7</sup>  
 (1) 足利赤十字病院)  
 (2) 群馬大院・保・看護学)  
 (3) 明理会中央総合病院)  
 (4) 群馬大医・附属病院・看護部)  
 (5) 群馬医療福祉大学)  
 (6) 獨協医科大学)  
 (7) 恵泉会せせらぎ病院)
21. AI(人工知能)を用いた病理組織画像解析による Stage II 大腸癌の再発リスク因子の検討  
 片山彩香<sup>1</sup>, 渡辺由佳子<sup>2</sup>, 時田亜希夫<sup>1</sup>  
 塩屋沙季<sup>3</sup>, 栗原康哲<sup>4</sup>, 黒住 献<sup>3</sup>  
 小川博臣<sup>5</sup>, 佐伯浩司<sup>5</sup>, 青木 悠樹<sup>6</sup>  
 小山徹也<sup>1</sup>  
 (1) 群馬大院・医・病理診断学)  
 (2) 群馬大医・附属病院・臨床研修センター)  
 (3) 国際医療福祉大医・乳腺外科学)  
 (4) 群馬大医・附属病院・病理部)  
 (5) 群馬大院・医・総合外科学)  
 (6) 群馬大医・数理センター)
22. 青年期におけるゲーム障害の背景要因とその治療に関する文献検討  
 三好菜穂, 最上花子, 近藤浩子  
 (群馬大院・保・看護学)
23. 統合医療の思いと活用法: ヨーガ療法実践者を通して  
 堀越 香<sup>1</sup>, 岡美智代<sup>2</sup>  
 (1) 群馬大学大学院保健学研究科博士後期課程)  
 (2) 群馬大院・保・看護学)

一般演題 C (ポスター発表)

セッション 5

14:30~14:55

座長 大嶋清宏 (群馬大院・医・救急医学)

24. 血液透析導入時の他者への自己開示の理由

佐藤 萌衣<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>2</sup>, 松本 光寛<sup>2</sup>  
齋藤 真帆<sup>3</sup>, 定形 明日香<sup>4</sup>, 福田 あい<sup>1</sup>  
剣持 貴史<sup>5</sup>, 佐藤 佳子<sup>6</sup>, 木村 和美<sup>7</sup>  
櫻井 保子<sup>7</sup>, 安村 幹央<sup>7</sup>

- (1) 群馬大医・附属病院・看護部)
- (2) 群馬大院・保・看護学)
- (3) 明理会中央総合病院)
- (4) 足利赤十字病院)
- (5) 群馬医療福祉大学)
- (6) 獨協医科大学)
- (7) 恵泉会せせらぎ病院)

25. 血液透析患者のセルフケアに取り組む自身への思い：カード型聞き書き介入による変化

福田 あい<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>2</sup>, 松本 光寛<sup>2</sup>  
齋藤 真帆<sup>3</sup>, 定形 明香<sup>4</sup>, 佐藤 萌衣<sup>1</sup>  
剣持 貴史<sup>5</sup>, 佐藤 佳子<sup>6</sup>, 木村 和美<sup>7</sup>  
櫻井 保子<sup>7</sup>, 安村 幹央<sup>7</sup>

- (1) 群馬大医・附属病院・看護部)
- (2) 群馬大院・保・看護学)
- (3) 明理会中央総合病院)
- (4) 足利赤十字病院)
- (5) 群馬医療福祉大学)
- (6) 獨協医科大学)
- (7) 恵泉会せせらぎ病院)

26. HIF-1 $\alpha$ の安定化剤を用いた模擬低酸素環境下における多発性骨髄腫細胞の遺伝子発現解析

白石 菜月<sup>1</sup>, 後藤 七海<sup>1</sup>, 小田 司<sup>2</sup>  
笠松 哲光<sup>1</sup>, 青柳 瑠南<sup>1</sup>, 大森 綺音<sup>1</sup>  
柳澤 宏太<sup>1</sup>, 糸井 悠晏<sup>1</sup>, 飯田 南美<sup>1</sup>  
根岸 光<sup>1</sup>, 佐々木 伸雄<sup>2</sup>, 横濱 章彦<sup>3</sup>  
半田 寛<sup>4</sup>, 齋藤 貴之<sup>1</sup>

- (1) 群馬大院・保・生体情報検査科学)
- (2) 群馬大・生調研・粘膜エコシステム制御)
- (3) 群馬大医・附属病院・輸血部)
- (4) 群馬大医・附属病院・血液内科)

27. 大腸上皮幹細胞ニッチである Deep Crypt Secretory (DCS) 細胞の細胞系譜解析

青柳 瑠南<sup>1,2</sup>, 小田 司<sup>1</sup>, 宮内 栄治<sup>1</sup>  
齋藤 貴之<sup>2</sup>, 佐々木伸雄<sup>1</sup>

- (1) 群馬大・生調研・粘膜エコシステム制御分野)
- (2) 群馬大院・保・生体情報検査科学)

28. ムチン層の制御に関与する腸内細菌の探索

清水 俊輔<sup>1,3</sup>, 内山 皓太<sup>2,3</sup>, 宮内 栄治<sup>3</sup>  
小田 司<sup>3</sup>, 佐々木 伸雄<sup>3</sup>

- (1) 群馬大院・医・生命医科学)
- (2) 群馬大医・医)
- (3) 群馬大・生調研・粘膜エコシステム制御分野)

## セッション 6

15:00~15:30

座長 大西浩史(群馬大院・保・生体情報検査科学)

29. 看護学生が臨地実習において実践した転倒転落予防と実践上の困難に関する研究  
賀川芽依<sup>1</sup>, 中村美香<sup>2</sup>, 辻村弘美<sup>2</sup>  
(1 自治医科大学附属病院)  
(2 群馬大院・保・看護学)
30. 尿路病原性大腸菌(UPEC)の膀胱上皮細胞感染とマイクロコロニー形成における蛋白質 TusDCB の役割  
佐藤百美佳<sup>1</sup>, 平川秀忠<sup>1</sup>, 滝田綾子<sup>1</sup>  
鈴江一友<sup>2</sup>, 橋本佑輔<sup>1</sup>, 平本卓<sup>3</sup>  
村上正巳<sup>3</sup>, 富田治芳<sup>1</sup>  
(1 群馬大院・医・細菌学)  
(2 群馬大院・医・生体防御学)  
(3 群馬大院・医・臨床検査医学)
31. 当科外来患者における局所多汗症の実態と皮膚疾患との関連について  
小坂啓寿, 内山明彦, 石川真衣  
茂木精一郎  
(群馬大医・附属病院・皮膚科)
32. 群馬大学皮膚科におけるエンドセリン受容体拮抗薬を使用した全身性強皮症患者40例の臨床的検討  
石川真衣, 遠藤雪恵, 山崎咲保里  
関口明子, 茂木精一郎  
(群馬大院・医・皮膚科学)
33. 慢性期シャーガス病マウスモデルを用いたキノン含有化合物の抗原虫作用の検討  
井上渚<sup>1</sup>, 鬼塚陽子<sup>1</sup>, 古川真衣<sup>1</sup>  
須藤豊<sup>2</sup>, 西島良美<sup>1</sup>, 齊尾征直<sup>1</sup>  
嶋田淳子<sup>1</sup>  
(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)  
(2 高崎健康福祉大・薬学部)
34. 亜鉛トランスポーター ZIP13 の骨格筋組織の機能制御における役割解明  
島田正晴<sup>1,2</sup>, 福中彩子<sup>1</sup>, 大橋拓人<sup>3</sup>  
筧佐織<sup>4</sup>, 川端麗香<sup>5</sup>, 綿田裕孝<sup>4</sup>  
滝沢琢己<sup>2</sup>, 上住聡芳<sup>6</sup>, 深田俊幸<sup>2</sup>  
藤谷与士夫<sup>1</sup>  
(1 群馬大・生調研・分子糖代謝制御分野)  
(2 群馬大院・医・小児科学)  
(3 徳島文理大学薬学部病態分子薬理学)  
(4 順天堂大学大学院医学研究科代謝内分泌内科学)  
(5 群馬大・未来先端研究機構)  
(6 九州大学・生体防御医学研究所)

## セッション 7

15:35~16:05

座長 高橋綾子(群馬大院・医・核医学)

35. 看護学生を対象とした慢性疾患患者支援のためのオンライン患者教育学習システムの効果  
松本光寛<sup>1</sup>, 船橋悦子<sup>2</sup>, 高橋さつき<sup>1</sup>  
岡美智代<sup>1</sup>  
(1 群馬大院・保・看護学)  
(2 医療専門学校水戸メディカルカレッジ)
36. コロナ禍における成人2型糖尿病患者の自己管理の現状と看護支援の考察  
島廻花帆<sup>1</sup>, 高橋さつき<sup>2</sup>  
(1 群馬大医・附属病院・看護部)

- (2 群馬大院・保・看護学)
37. Assessment of the Vasopressin in Patients Undergoing Laparoscopic Myomectomy  
Amartuvshin Tumenjargal<sup>1,3</sup>, Oyunchimeg Erdenee<sup>2</sup>, Dolgormaa Gantumur<sup>4</sup> and  
Munkhtsetseg Davaatseren<sup>1,3</sup>  
(1 Department of Gynecological Surgery, Mongolia-Japan Teaching Hospital, MNUMS)  
(2 Academic Research Department, NCCD)  
(3 Department of Obstetrics and Gynecology, MNUMS)  
(4 Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Gunma University)
38. Medical Abortion Outcome in Obese Women  
Khaliun Bayarsaikhan<sup>1</sup>, Amartuvshin Tumenjargal<sup>1,3</sup>, Oyunchimeg Erdenee<sup>2</sup>  
Dolgormaa Gantumur<sup>4</sup> and Munkhtsetseg Davaatseren<sup>1</sup>  
(1 Department of Gynecological Surgery, Mongolia-Japan Teaching Hospital, MNUMS)  
(2 Academic Research Department, NCCD)  
(3 Department of Obstetrics and Gynecology, MNUMS)  
(4 Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Gunma University)
39. Laparoscopic Cystectomy for the Treatment of Benign Ovarian Cysts  
Amartuvshin Tumenjargal<sup>1,3</sup>, Oyunchimeg Erdenee<sup>2</sup>, Dolgormaa Gantumur<sup>4</sup> and  
Munkhtsetseg Davaatseren<sup>1,3</sup>  
(1 Department of Gynecological Surgery, Mongolia-Japan Teaching Hospital, MNUMS)  
(2 Academic Research Department, NCCD)  
(3 Department of Obstetrics and Gynecology, MNUMS)  
(4 Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Gunma University)
40. ヒト回腸由来オルガノイドを利用した胆汁酸トランスポーター ASBT の発現解析  
柳澤 宏太<sup>1,2</sup>, 齋藤 貴之<sup>1</sup>, 宮内 栄治<sup>2</sup>  
高島 優季<sup>3</sup>, 小林 彰子<sup>3</sup>, 佐々木 伸雄<sup>2</sup>  
(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)  
(2 群馬大・生調研・粘膜エコシステム制御分野)  
(3 東京大院・農学生命科学研究科・応用生命科学)

## 第二日 令和5年9月29日（金） 群馬大学医学部刀城会館

ポスター展示 8：50～16：15

### 特別講演 III

8：50～9：30

座長 川辺 浩志（群馬大院・医・薬理学）

病原性ウイルスの遺伝子操作系とその応用

神谷 亘（群馬大院・医・生体防御学）

### 特別講演 IV

9：30～10：10

座長 藤谷 与士夫（群馬大・生調研・分子糖代謝制御分野）

ヒト臍島を用いた糖尿病のトランスレーショナルリサーチ

白川 純（群馬大・生調研・代謝疾患医科学分野）

### ワークショップ

群馬大学看護院 看護研究実践統合センターにおける看護研究の実践・教育への活用促進と社会への発信

10：10～11：40

総合座長 伊東 美緒（群馬大院・保・看護学）

群馬大学看護学 看護研究実践統合センターの取組みと実装研究

岡 美智代, 新井 陽子, 伊東 美緒  
内田 陽子, 近藤 由香, 京田 亜由美  
國清 恭子, 高橋 さつき, 齋藤 明香  
瀬沼 麻衣子, 塚越 徳子, 梨木 恵実子  
深澤 友子, 松本 光寛  
(群馬大院・保・看護学)

研究を活用した看護実践促進に向けた講演会の発信戦略 ―各講演会と研究実践活用賞の紹介―

内田 陽子, 國清 恭子, 岡 美智代  
伊東 美緒, 新井 陽子, 梨木 恵実子  
深澤 友子, 齋藤 明香, 高橋 さつき  
塚越 徳子, 松本 光寛, 近藤 由香  
京田 亜由美, 瀬沼 麻衣子  
(群馬大院・保・看護学)

群馬大学看護学 看護研究実践統合センターでのリカレント教育の研究と実践

近藤 由香, 塚越 徳子, 岡 美智代  
京田 亜由美, 瀬沼 麻衣子, 松本 光寛  
梨木 恵実子, 深澤 友子, 齋藤 明香  
高橋 さつき, 國清 恭子, 内田 陽子  
伊東 美緒, 新井 陽子  
(群馬大院・保・看護学)

評議員会・総会

12:10~13:00

群馬大学医学部刀城会館

表彰式 奨励賞・優秀発表賞・一般演題優秀発表賞

13:10~13:30

奨励賞受賞講演

13:40~14:00

座長 小湊 慶彦 (北関東医学会会長)

切除可能原発性非小細胞肺癌における治療効果予測因子・予後因子の探索研究

矢澤 友弘 (群馬大医・附属病院・呼吸器外科)

14:00~14:20

病理組織標本および細胞診標本におけるコンピューター補助画像解析法開発と核形態の変化についての分子機能の解明

小林 さやか (群馬大院・保・生体情報検査科学)

(休憩 5分)

優秀論文受賞講演

14:25~14:45

座長 横尾 英明 (北関東医学会編集委員長)

Effect of Radiation Protection Training on Medical Students using X-ray Equipment

福島 康宏 (群馬大院・医・応用画像医学)

(休憩 5分)

同窓会推薦講演

14 : 50 ~ 15 : 30

座 長 半 田 寛 (群馬大院・医・血液内科学)

「輸血医療の過去, 現在, 未来」

横 濱 章 彦 (群馬大医・附属病院・輸血部)

(休 憩 5 分)

特別講演 V

15 : 35 ~ 16 : 15

座 長 神 谷 亘 (群馬大院・医・生体防御学)

神経細胞形態形成のユビキチン化による制御の機構の解明とそのための顕微鏡技術開発

川 辺 浩 志 (群馬大院・医・薬理学)

## 第70回北関東医学会総会

### 特 別 講 演

#### 放射線治療の発展と重粒子線治療

群馬大学重粒子線医学研究センター医学部門 河 村 英 将

放射線治療の歴史は古く、1800年代の終わり頃にはがんの治療に用いられていた。治療技術は徐々に進歩してきたが、特にこの10-20年はIT技術の進歩に伴いめざましい変化があった。CTによる治療計画が可能となり精度が飛躍的に向上したことを基礎とし、定位放射線治療、強度変調放射線治療といった高精度X線治療技術は当たり前のものとなった。さらに呼吸同期照射、追尾照射や適応放射線治療といった新規技術が臨床応用されている。

X線治療技術の進歩と並行し、ブラッグピークを持つという特性からユニークな線量分布が得られる粒子線治療も進歩してきた。特に重粒子線は線エネルギー付与の高さから生物学的効果が高いという特性も併せ持ち、種々の難治性がんに適応されてきた。群馬大学重粒子線医学研究セン

ターは2010年から重粒子治療を開始し、今までに6,000人以上の治療を行ってきた。大学病院に併設された国内初の施設であることから多くの診療科と共同した集学的治療、併存疾患を有する患者の治療に強みがあり、また、粒子線治療の人材育成が行える数少ない施設として期待されている。当初は先進医療として開始され患者の経済的負担が大きかったが、保険診療で治療できる疾患も増加している。重粒子線治療は主に日本で発展してきたが、その臨床成績が評価され、世界でも治療施設が増加しつつある。

本講演では、放射線治療の基本的な性質、近年の進歩について概況を述べた上で、重粒子線治療の基礎と実際について、また、現状の問題点や今後の展開について概説する。

#### 周産期医療チームにおける助産師の役割

——より良いチーム医療の実践に向けて——

群馬大学大学院保健学研究科看護学講座 新 井 陽 子

助産師は、正常分娩であれば、自ら責任を持ち妊産婦への支援を行うことができる。しかしながら、いつ異常に移行するかわからず、助産師は正常の経過以上に、異常妊娠・分娩の知識と技術を有することが必要である。

これまで産科医や精神科医と協力して研修会を開催してきた。その研修は、正常からの逸脱を予期できるような学習、知識を活用した面接、異常時の対応など演習を通じて体験できる内容で構成している。医師は主に異常のメカニズムと最新の知見を教授し、母性看護専門看護師は臨床に活用できるように実践に近い演習を行っている。このよう

なりリカレント教育を通じて、正常な妊娠・分娩管理における産科医・助産師による標準的管理を実施することができている。

本講演では、これまで行ってきた胎児心拍数図の研修会、周産期メンタルヘルス研修会を受けた医師と助産師、それぞれの教育効果を提示し周産期医療チームにおける助産師の役割と、正常分娩における助産師のケアの質を担保するためのリカレント教育について述べる。また、昨今、医師の働き方改革がいわれており、その中で助産師が貢献できることについて皆様と一緒に考えていきたい。

## 病原性ウイルスの遺伝子操作系とその応用

群馬大学大学院医学系研究科生体防御学 神谷 亘

ウイルスの増殖性とその病原性を解析するためには、ウイルスの遺伝子操作は必要不可欠な基盤技術である。すでに、様々なウイルスで遺伝子操作技術が開発され実用化されている。我々の研究室では、長鎖遺伝子の保持に優れた細菌性人工染色体 (BAC) を用いることで、ウイルスゲノムの安定的なコロナウイルスの遺伝子操作系を確立している。

COVID-19の原因ウイルスである SARS コロナウイルス-2 (CoV-2) の nsp1 蛋白質は、SARS コロナウイルス-1 と同じように蛋白質合成阻害を引き起こすなど重要な機能が報告されている。我々の研究室では、CoV-2 の nsp1 領域にレポーター遺伝子を挿入することで、nsp1 の新たな機能を明らかにしようとしている。

Nsp1 領域内に 8 アミノ酸欠損した野外分離株が存在することから、この 8 アミノ酸欠損株のウイルス増殖と病原

性を動物モデルを用いて解析した。さらに、この 8 アミノ酸領域内にレポーター遺伝子を導入し、nsp1 蛋白質の感染初期における動態を解析した。

さらに、コロナウイルスで蓄積した技術により、RS ウイルスにおいても BAC を用いて遺伝子操作系を構築した。構築した遺伝子操作系により、各種レポーター遺伝子を挿入した組換えウイルスの作出を行った。また、RS ウイルスの病原性を解析のために、マウス馴化株の作出を行った。現在までに連続継代を 10 回行い、その連続継代株でのマウスの肺組織における病原性を比較したところ、未継代株に比べて肺組織における炎症細胞の増加およびウイルス量の増加が認められた。

我々の研究室が行ってきた呼吸器に感染する 2 つのウイルス (コロナウイルスと RS ウイルス) の研究成果をウイルスの遺伝子操作系を中心に紹介します。

## ヒト膵島を用いた糖尿病のトランスレショナルリサーチ

群馬大学生体調節研究所代謝疾患医科学分野 白川 純

ヒトの病理組織の解析により、1 型糖尿病および 2 型糖尿病において膵臓の膵島 (ランゲルハンス島) に含まれるインスリンを産生する膵  $\beta$  細胞の機能だけでなく、膵  $\beta$  細胞量そのものも低下していることが広く知られている。このため、膵  $\beta$  細胞の機能や量を回復させることが、糖尿病の進展を抑制する鍵となる。

ヒトと動物モデルの膵島・膵  $\beta$  細胞では、多くの点で異なるため、基礎研究の臨床応用を考慮した際に、ヒト膵島を用いた研究の重要性が唱えられている。また、欧米人と日本人の糖尿病とは、様々な点で病態が異なると考えられている。本邦において、膵島移植用に分離された膵島を移植に適さなかった場合に研究転用することが可能となれば、日本人の膵  $\beta$  細胞の特性を明らかにすることで、本邦特有の糖尿病の発症・進展における分子基盤の解明に迫ることが期待される。

膵島は多数の内分泌細胞が混在したヘテロな組織であり、

さらに膵臓から分離された膵島では臓器連関の情報が失われている。このため、膵島細胞を統合的に解析する研究基盤の形成や生体内環境を模倣する系の樹立が求められている。我々は、機能的なリン酸化タンパク質の解析法、タンパク質翻訳状態の評価法、膵島の細胞外活動電位を測定法、単一細胞におけるタンパク質の発現や修飾の解析、および生体内を模倣する膵島細胞の共培養系の樹立などにより、動物モデル膵島、ヒト膵島、ヒト多能性幹細胞、およびヒト病理組織を用いて、膵島細胞の生理機能ならびに病態形成機構の統合的な理解を試みている。

本講演では、日本人ヒト膵島を用いた研究の実現を見据えて、ヒト膵島研究の現状および課題について議論するとともに、上記の膵島細胞の研究手法や、それらを用いた糖尿病の病態解明および治療法開発に向けた研究例についても紹介したい。

# 神経細胞形態形成のユビキチン化による制御の機構の解明とそのための顕微鏡技術開発

群馬大学大学院医学系研究科薬理学 川 辺 浩 志

ヒトやマウスをはじめとする哺乳類の神経細胞は体内でもっとも複雑な形態をとる。この複雑な形態が正常な神経細胞と脳の機能に重要であり、神経細胞形態形成の異常が発達障害や神経疾患の原因の一つになるとも考えられている。神経細胞は胎生期に誕生して脳の発達とともにその形態を変化させる。神経細胞の形態形成は多くの細胞内情報伝達経路によって制御されていることはすでに多数の論文に報告されている。このような細胞内情報伝達経路がタンパク質発現を転写・翻訳レベルで制御する。一方で、タンパク質の分解がどのように神経細胞形態形成に重要かは長い間研究されてこなかった。中でも、ユビキチン化を介したタンパク質の分解については、細胞周期とガン細胞の分裂・転移、そして免疫系の制御での役割が盛んに研究されているが、細胞分裂を起こさない神経細胞での役割は不明な点が多い。私は20年ほど前から特定のユビキチン化を介

したタンパク質分解がどのように神経細胞の形態形成に重要かを研究してきた。ユビキチン化はタンパク質の翻訳後修飾で、その基質特異性はE3ユビキチンリガーゼによって決定される。哺乳類のゲノムには約600種類のE3ユビキチンリガーゼ遺伝子がコードされていることから、ユビキチン化反応が非常に多様であると考えられてきた。特定のE3ユビキチンリガーゼ遺伝子を欠損させることで、特定の基質タンパク質のユビキチン化を阻害して分解を抑えることが可能になる。私は、発達中神経細胞で発現量が多いE3ユビキチンリガーゼであるNedd4ファミリーの遺伝子の欠損マウスを駆使して研究を進めてきた。本シンポジウムではこれまでの私の研究成果と群馬大学で展開している超解像蛍光顕微鏡技術が神経細胞発達制御の研究にどのように有用かを説明したい。

## 同窓会推薦講演

### 「輸血医療の過去，現在，未来」

群馬大学医学部附属病院輸血部 横濱章彦

エイズなどの感染症問題，アルブミン製剤の大量消費，ABO 不適合輸血など多くの問題を孕んだ血液製剤の管理に関して，国は 2005 年に血液法，薬事法（現薬機法）を大きく改正し，この法律をベースに 3 つの指針を作り医療者に遵守することを求めました．その具体策として厚生労働省血液対策課から課長通知を出し，都道府県には合同輸血療法委員会を，各医療機関には輸血療法委員会を作り，各輸血療法委員会は県合同輸血療法委員会の下部組織として県内横断的な活動を行うための基盤となることを求め，かつ各委員会での検討事項まで詳細に指示しています．また，医療機関には輸血管理料を創設しその普及を図っています．

2008 年からは指針に書かれている輸血管理体制の構築と適正使用の推進状況の確認のために国内の血液製剤使用実態調査が毎年行われ，その現状が徐々に明らかになっています．検査技師による 24 時間体制検査，輸血療法委員会

の設置等の管理体制は徐々に整い，現在大規模施設では多くで十分な管理が行われていますが，大部分を占める小規模施設では十分ではなく，今後の課題となっています．もちろん ABO 不適合輸血は大幅に減少していますが，むしろ大きい施設で目立つ傾向にあります．

一方，適正使用に関しては，重症患者へのアルブミン製剤投与の可否やヘモグロビン閾値を指標とする赤血球輸血の大規模なランダム化試験が世界各国で多数行われ，その結果を受け指針も改正が行われています．日本ではアルブミン製剤の使用量は徐々に減少傾向ですが，その後の研究ではその他の血液製剤の使用実態の一部を明らかにしています．廃棄血の削減，自己血輸血の推進も適正使用の一部であり，問題の解決に向けた研究や活動が行われています．

講演では，日本における輸血医療の現状とこれからのお話をさせていただきます．

## 奨励賞受賞講演

### 切除可能原発性非小細胞肺癌における治療効果予測因子・予後因子の探索研究

群馬大学医学部附属病院呼吸器外科 矢澤 友弘

原発性非小細胞肺癌は切除可能であっても予後不良の患者群がいる。これら患者群に対する治療効果予測因子や予後因子となるバイオマーカーを同定することは、新規治療薬を開発する上でも重要である。今回、肺癌外科切除検体を用いてこれらバイオマーカーを同定するため、各種免疫組織化学染色を行い、臨床病理学的因子との関連を評価した。L型アミノ酸トランスポーター1 (LAT1) とASCアミノ酸トランスポーター2 (ASCT2) は、癌増殖においてグルタミンや必須アミノ酸の取り込みに重要な役割を果たすが、この2つのアミノトランスポーターが共発現・機能共役し、下流シグナルのmTORを活性化することにより細胞増殖に効果的に寄与することが示唆されていた。肺癌外科切除検体でこれら2種の免疫組織化学染色を行うと、各々の高発現が予後不良因子となることを確認した。更にこれら2種のトランスポーター共発現群が肺癌において

独立予後不良因子となることを示した。また、EGFR遺伝子変異のない患者群においてその結果はより顕著となることを示した (Am J Transl Res 2015)。また、 $\beta 2$  アドレナリン受容体はメラノーマや乳癌などの癌腫において過剰発現し、血管新生に影響を与え、細胞増殖に寄与する可能性が示唆されていた。肺癌外科切除検体を用いて $\beta 2$  アドレナリン受容体の発現と臨床病理学的因子の関連を検討すると、 $\beta 2$  アドレナリン受容体の高発現は非小細胞肺癌の全生存期間、無再発生存期間において有意に予後不良となることを示した。更に $\beta 2$  アドレナリン受容体の高発現は早期肺癌症例において独立予後不良因子となることを示した (Am J Transl Res 2016)。

現在は、前述のアミノ酸トランスポーターと関連のある分子の解析を行っている。今後も原発性肺癌の予後改善のために貢献していきたい。

### 病理組織標本および細胞診標本におけるコンピューター補助画像解析法開発と核形態の変化についての分子機能の解明

群馬大学大学院保健学研究科生体情報検査科学領域 小林 さやか

**【はじめに】** 病理領域では観察者間の不一致が問題となることがある。その点を改善し、画像情報を客観化するために近年コンピューター支援画像解析法 (Computer-assisted image analysis; CAIA) が活用され始めている。今回は自らの業績を紹介しながらCAIAの活用と今後の研究の展望を示す。

**【CAIAの病理標本への応用と肺腺癌の核の形状変化の分子機構の解析】** 我々はCAIAによって画像情報を数値化できることを活かして、肺腺癌細胞の内側核膜蛋白であるエメリンの解析を行った。核に切れ込みや溝があると核の最外側の周長に対してエメリンの染色領域の長さが長くなることを利用し、核のゆがみを数値化し、核のゆがみが多い症例の方が核溝や核内細胞質封入体の出現頻度が高いことを証明した。また、エメリン発現が低くなると核が大型で楕円形化することも明らかにした。これらの事実はエメリンが核形状の維持に一定の役割を果たしているとともに

CAIAが病理画像の解析に極めて有用であることを示している。

**【髄液細胞診標本のCAIAによる解析】** 次に我々はギムザ染色した髄液細胞診標本の有核細胞核形状や核の濃さなどの違いを利用して好中球、リンパ球、マクロファージに分類できるか試みた。その結果、全白血球に占めるマクロファージの比率が高いと上皮性の異型細胞や癌細胞が標本中に存在している可能性が高く、リンパ球比率は逆に低くなることを明らかにした。一定の解析条件を設定することで、再現性をもって解析できるCAIAの特徴が活かされた結果であると思われた。

**【今後の展望】** 今回はヒトが診断に用いるアルゴリズムを利用したCAIAを活用したが、今後は機械学習 (人工知能) の活用を進め、ヒトが今まで気が付かなかった所見を見つけ出し、核所見の変化とがんの病態の関連性を積極的に追及してゆきたい。

## 優秀論文賞受賞講演

### Effect of Radiation Protection Training on Medical Students using X-ray Equipment

群馬大学大学院医学系研究科応用画像医学 福島 康 宏

**【背景・目的】** 医師は、X線透視を使用する検査や手術では透視装置と患者のすぐ傍で手技を行うために、医療職の中で最も被ばくする。しかし、放射線防護の学習時間が少ないせいか、放射線防護の知識や意識は医師によって差がある印象である。そのため、医学生に対して、実践的で効果的な放射線防護教育が必要であると考えた。本研究では、医学生にX線装置を使用した放射線防護実習を行い、その効果を評価することを目的とした。

**【方 法】** 2021年6月から2022年5月までに行われた放射線防護実習を行った医学生126名を対象とした。放射線防護に関する講義から始まり、X線透視装置を使用して放射線量を測定する実験を行った。実習の開始時と終了時に、医学生は外部放射線防護の3原則と鉛エプロンの遮蔽率に答える5択問題に回答した。また、実習を通して学んだことについて自由記述で回答してもらい、回答の頻出単語と単語間の関連をテキストマイニングで分析した。

**【結 果】** 外部被ばくの放射線防護の3原則（時間・距離・遮蔽）を問う問題では、実習前には「時間」の正答率が最も低く86%であったが、実習後にはほぼ全員が正しく回答した。また、実習前に医学生の81%が鉛エプロンの遮蔽率を過大評価していたが、実習後にはほぼ全員が正しく回答した。実習を通して学んだことについては否定的な意見はなかった。テキストマイニングでは、出現頻度の高い上位10語は、「被ばく」、「距離」、「学ぶ」、「鉛エプロン」、「理解する」、「実験」、「防護」、「放射線」、「考える」、「実際」であった。外部被ばくの放射線防護の3原則のうち、「時間」は4回と少なく、「距離」は54回、「遮蔽」は19回であった。頻出する単語から10個のサブグラフからなる共起ネットワークが示された。

**【結 論】** 学生自身が測定実験を行うことは、外部被ばくの防護の3原則を基にした放射線防護を理解する上で効果的である。

## ワークショップ

### 群馬大学看護学 看護研究実践統合センターにおける 看護研究の実践・教育への活用促進と社会への発信

群馬大学看護学・看護研究実践統合センターは、①本学の看護学研究者の研究による高度看護実践研究データバンクを構築し、看護実践のための情報発信を行うこと、②本学の大学院を終了した専門看護師等の臨床看護師のネットワークを構築し、患者・利用者・家族に質の良いケアを提供することを目的として設立された。実際の活動として、講演会・websiteによる情報発信、臨床研究を実践で活用することを促進するための看護研究実践活用賞の授与、専門看護師等と教員のネットワークの構築、リカレント教育に関する研究、実習指導者研修の実施などがある。

本ワークショップでは、岡美智代センター長から、群馬大学看護学・看護研究実践統合センターの事業概要を紹介した上で、内田陽子教授と近藤由香教授より、情報発信のための講演会の内容、研究実践活用賞授与、リカレント教育の研究と実践について詳細を報告する。

講演会はこれまでに5回開催されており、本学教員に加

え、海外で活躍する講師による様々なテーマの講演を実施した。ハイブリッド形式を採用することにより、全国から参加されており、本センターの活動を広く周知する貴重な機会になっている。

さらに、研究成果を臨床の場で活用するために必要なリカレント教育に関する調査を実施しており、その一部成果を紹介するとともに、専門看護師と教員のネットワーク構築のための座談会の状況についても報告する。

これらの報告を通して、参加者の皆様に当センターの活動に関心を持っていただき、今後の活動を展開するためのヒントとなるご意見・ご要望を頂戴したい。そして、看護だけでなく、他分野も含めた研究・実践・教育・ネットワーク構築を実現し、日本そして世界に発信できる活動に広げていきたい。

伊東 美緒（群馬大院・保・看護学）

#### 群馬大学看護学 看護研究実践統合センターの取組みと実装研究

岡 美智代, 新井 陽子, 伊東 美緒  
内田 陽子, 近藤 由香, 京田亜由美  
國清 恭子, 高橋さつき, 齋藤 明香  
瀬沼麻衣子, 塚越 徳子, 梨木恵実子  
深澤 友子, 松本 光寛

（群馬大院・保・看護学）

群馬大学看護学、看護研究実践統合センターは、「看護研究を応用した高度看護実践により、地域に安心の輪を広げます」をモットーに、令和2年度より、本学の看護学研究者が中心になり以下の通り運営している。

##### 【事業目的】

1. 本学の看護学研究者の研究による高度看護実践研究データバンクを構築し、エビデンスのある看護実践のための情報発信地とする。
2. 本学の大学院を終了した専門看護師等の臨床看護師による高度実践看護師のネットワークを構築し、患者・利用者・家族に質のよいケアを提供する。

##### 【事業内容】

講演会やwebsiteなどを通して、エビデンスのある看護実践のための情報発信。

臨床での研究活用を行う実装研究を促進するための、看

護研究実践活用賞の授与。

大学院修了生の臨床での研究実施と活用の支援のための、高度実践看護師と教員間のネットワークづくりと、リカレント教育の実施。

群大病院看護部との連携強化ならびに質の高い実習指導者を育成するための、群大病院看護師を対象にした実習指導者研修の実施。

##### 【今後の取り組み】

現在はまだ実装研究が進んでいるとは言えないが、群馬をはじめ全国そして世界に対して、本センターから優れた研究を発信して、患者・利用者・家族に質のよいケアを提供していきたい。

#### 研究を活用した看護実践促進にむけた講演会の発信戦略

##### —各講演会と研究実践活用賞の紹介—

内田 陽子, 國清 恭子, 岡 美智代  
伊東 美緒, 新井 陽子, 梨木恵実子  
深澤 友子, 齋藤 明香, 高橋さつき  
塚越 徳子, 松本 光寛, 近藤 由香  
京田亜由美, 瀬沼麻衣子

（群馬大院・保・看護学）

看護職はどの時代でも人材不足の課題を抱えている。そのことは、ポジティブに捉えれば、時代が変わっても看護

のニーズが高いことを示す。国民の多様なケアニーズに応えるために看護職は常に質の高いケアを探索し、提供しなければならない。

群馬大学看護発・看護研究実践統合センターでは看護師を支援する講演会を2022年2月から現在まで5回開催した。ねらいは研究を活用した看護実践を促進することである。第1回は「看護研究と看護実践の統合」を目的に特別講演2題を発信した。第2回は「群大、看護教員から発信する高度看護実践技術の提供」としてEASEプログラム<sup>®</sup>、腎臓ケアeラーニング講座・腎臓アプリ、包括的BPSDケアシステム<sup>®</sup>、認知症のBPSD予防ケアを発信した。第3回は「Writing and publishing research」として海外の講師による講演会を開催した。第4回は、本学教員と群馬大学医学部附属病院看護部と連携した各看護外来を紹介した。この会では研究実践活用賞2題の紹介と授賞式も行った。第5回目では「Flight Nursing in Rural Queensland」として、海外のフライトナースを招き、ハイブリッド形式で開催した。参加者は全国から集まった。

以上、多様なプログラムで構成された講演会開催は、多くの看護師に研究活用の重要性を発信でき、今後も継続することが重要である。

## 群馬大学看護発 看護研究実践統合センターでのリカレント教育の研究と実践

近藤 由香, 塚越 徳子, 岡 美智代  
京田亜由美, 瀬沼麻衣子, 松本 光寛  
梨木恵実子, 深澤 友子, 齋藤 明香  
高橋さつき, 國清 恭子, 内田 陽子  
伊東 美緒, 新井 陽子

(群馬大院・保・看護学)

患者・家族に質の高い看護を提供するためには、エビデンスのある看護実践が重要である。しかし、臨床では、研究成果を十分活用できていない。そのため、臨床の看護師のリカレント教育の研究と実践が必要である。

群馬大学看護発・看護研究実践統合センターでは、2021年度～2023年度にかけて、①リカレント教育に関する調査、②専門看護師と教員のネットワークの構築、を実施してきた。

具体的には、①では、看護師の研究活用の障壁と教育的支援によって変化可能な影響要因を明らかにすることを目的に、看護師と専門看護師を対象に質問紙調査を実施した。②では、研究および教育推進を目的に、臨床の専門看護師と本学教員のネットワークを構築し、座談会を企画・実施した。これらの結果は、今後、リカレント教育に活用していく予定である。ワークショップでは、リカレント教育の推進に向けての具体的な対策について、皆様と議論を深めたい。

## 一般演題

### 1. 膜型分子 SIRP $\alpha$ による保護的ミクログリア活性化制御

水谷 瑠依<sup>1</sup>, 尾池 恵摘<sup>1</sup>, 榛澤 春哉<sup>1</sup>  
今井 武史<sup>1</sup>, 浦野江里子<sup>1</sup>, 松本 映子<sup>1</sup>  
林 由里子<sup>2</sup>, 大西 浩史<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬パース大院・保)

**【背景と目的】** CD11c<sup>+</sup>ミクログリア (MG) は正常な脳にはほとんど存在しないが、神経変性疾患や老化後の脳で観察される。近年、CD11c<sup>+</sup> MG として Disease-Associated Microglia (DAM) や White matter-Associated Microglia (WAM) が報告され、神経変性疾患や老化に対して保護機能を持つことが予測されている。SIRP $\alpha$  (Signal regulatory protein  $\alpha$ ) は、MG に発現する膜貫通型タンパク質である。我々は、MG 特異的 SIRP $\alpha$  コンディショナルノックアウト (MG-SIRP $\alpha$  cKO) マウスの脳内白質領域で CD11c<sup>+</sup> MG が自発的に出現することに加え、脱髄や加齢に伴う運動学習障害に対する抵抗性を示すことを明らかにしており、SIRP $\alpha$  欠損 MG が DAM や WAM に類似した性質を持ち、白質病変や加齢に伴う脳組織障害に対して保護作用を持つ可能性を想定している。本研究では、SIRP $\alpha$  欠損 MG の性質について遺伝子、タンパク質レベルでの解析を行った。

**【材料と方法】** MG-SIRP $\alpha$  cKO マウスの脳内白質組織や老化後脳から単離したミクログリアでのトランスクリプトーム解析の結果に基づき、MG に特徴的に発現する遺伝子産物について特異的抗体で組織染色を行い、染色性をコントロールマウスと比較検討した。

**【結果】** MG-SIRP $\alpha$  cKO マウス白質組織の遺伝子発現プロファイルは、老化した野生型マウスと類似していた。また、SIRP $\alpha$  欠損マウスの白質ミクログリアでは、DAM に関連する分子の増加がみとめられた。

**【考察と結論】** SIRP $\alpha$  欠損により白質に増加する CD11c<sup>+</sup> MG は、DAM 様の MG サブセットに類似する可能性が示唆された。ミクログリアに発現する SIRP $\alpha$  は、DAM や WAM 様の保護的ミクログリアの誘導を負に制御するチェックポイント分子として機能する可能性が考えられた。

### 2. SIRP $\alpha$ 欠損ミクログリアの遺伝子発現プロファイル解析

榛澤 春哉<sup>1</sup>, 水谷 瑠依<sup>1</sup>, 尾池 恵摘<sup>1</sup>  
今井 武史<sup>1</sup>, 浦野江里子<sup>1</sup>, 松本 映子<sup>1</sup>  
林 由里子<sup>2</sup>, 大西 浩史<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬パース大院・保)

**【背景と目的】** 神経変性疾患や老化後の脳白質では、CD11c<sup>+</sup> の特殊なミクログリア (MG) サブセットが出現するが、これらの MG には損傷に対する保護作用が予測され

ている。SIRP $\alpha$  (Signal regulatory protein  $\alpha$ ) は神経系と免疫系に強く発現する膜貫通型タンパク質で、MG にも高発現する。MG 特異的 SIRP $\alpha$  ノックアウト (MG-SIRP $\alpha$  cKO) マウスの脳内白質では、CD11c<sup>+</sup> MG が増加し、白質脱髄モデルや、加齢に伴う運動学習機能低下へ抵抗性を示すようになることから、SIRP $\alpha$  欠損で誘導される CD11c<sup>+</sup> MG も保護的機能を持つ可能性が考えられる。今回我々は、MG-SIRP $\alpha$  cKO マウスから単離した MG について、RNA-seq 解析を行い、SIRP $\alpha$  欠損 MG の特徴を検討した。

**【材料と方法】** MG-SIRP $\alpha$  cKO マウスと対照となるコントロールマウスの全脳からミクログリア画分を単離し、RNA-seq 解析を行い、SIRP $\alpha$  欠損によりミクログリアで発現が変化する遺伝子を抽出した。また、白質組織や老化マウスから単離したミクログリアでのトランスクリプトーム解析の結果と比較検討を行った。

**【結果】** 解析の結果、成体 (23-24 週齢) から単離した SIRP $\alpha$  欠損ミクログリアで特徴的に変化するいくつかの遺伝子を同定した。それらには、脱髄に関連する遺伝子や免疫系の抑制シグナルに関連する遺伝子が見られた。また、老化後マウス (100 週齢) のミクログリアの解析結果と比較したところ、週齢に関わらず SIRP $\alpha$  欠損で変化する遺伝子と、週齢により変化が異なる遺伝子が存在した。

**【考察と結論】** SIRP $\alpha$  欠損により白質に増加する CD11c<sup>+</sup> MG の遺伝子発現プロファイルと加齢による変化を明らかにできた。これらの結果は、抗老化作用につながる CD11c<sup>+</sup> MG の細胞特性の理解にむけた手掛かりとなると考えている。

### 3. SIRP $\alpha$ 欠損による CD11c 陽性ミクログリア出現領域の解析

尾池 恵摘<sup>1</sup>, 水谷 瑠依<sup>1</sup>, 榛澤 春哉<sup>1</sup>  
今井 武史<sup>1</sup>, 浦野江里子<sup>1</sup>, 松本 映子<sup>1</sup>  
林 由里子<sup>2</sup>, 大西 浩史<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬パース大院・保)

**【背景と目的】** 私たちの研究グループは、中枢神経系のミクログリアに発現する膜型分子 SIRP $\alpha$  が、保護的ミクログリア活性化を抑制する可能性を見出している。ミクログリア (MG) 特異的 SIRP $\alpha$  欠損 (MG-SIRP $\alpha$  cKO) マウスでは、活性化 MG マーカーである CD11c 陽性の特殊な MG が、組織損傷がない正常な状態で白質特異的に増加し、脱髄モデルに抵抗性を示す。本研究では、SIRP $\alpha$  欠損により CD11c<sup>+</sup> MG が誘導される白質領域の特徴をもとに、その役割について検討した。

**【材料と方法】** MG-SIRP $\alpha$  cKO マウス脳から凍結切片を作製し、MG マーカー (Iba1) と CD11c を蛍光免疫染色し、

CD11c<sup>+</sup> MG が多く出現する脳領域を検討した。また、CD11c プロモーター下流でレポーター YFP を発現する CD11c-YFP マウスを用いて、これらの白質領域における CD11c<sup>+</sup> MG の存在を野生型マウスでも検討した。さらに、ミエリン再生に関連するオリゴデンドロサイト前駆細胞 (OPC) や、GFAP 陽性神経幹細胞など、脳室周囲白質領域に存在する細胞の状態を免疫組織染色で検討した。

**【結果】** MG-SIRPα cKO マウスでは、海馬采内側や脳室周囲白質で CD11c<sup>+</sup> MG が多く確認された。また、脳弓下器官では SIRPα を発現する対照マウスでも CD11c<sup>+</sup> MG が確認された。脳室周囲では、OPC マーカーの染色性に有意差は見られなかった。一方、脳室周囲において、GFAP の免疫染色性の有意な増加が認められた。GFAP の染色性は、海馬采でも増加していた。

**【考察と結語】** 解析の結果、脳室周囲、海馬采などの領域で、SIRPα 欠損による CD11c<sup>+</sup> MG 増加が顕著であった。脳室周囲において、CD11c<sup>+</sup> MG の増加による OPC への影響は確認できなかったが、GFAP 染色性の増加が認められた。同様の変化は、脳室周囲に限らず海馬采でも確認されたことから、これらの染色性は脳室周囲神経幹細胞の増加を反映したものではなく、白質アストロサイトの活性化を示すと考えられた。

#### 4. アセトアミノフェン誘導性急性腎障害における Elovl6 の病態生理的意義の解明

杉浦 有香<sup>1</sup>, 松井 弘樹<sup>1</sup>, 須永 浩章<sup>2,3</sup>

磯 達也<sup>2,4</sup>, 松坂 賢<sup>5</sup>, 島野 仁<sup>5</sup>

倉林 正彦<sup>2</sup>, 石井 秀樹<sup>2</sup>, 横山 知行<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬大院・医・循環器内科学)

(3 足利大学・共通教育センター)

(4 群馬医療福祉大学・医療技術学部・

医療技術学科)

(5 筑波大・医・内分泌代謝・糖尿病内科)

**【背景と目的】** Elongation of long chain fatty acid-6 (Elovl6) は、生体内で最も組成の多い炭素数 16・18 の飽和・不飽和脂肪酸の鎖長伸長を触媒する酵素である。これまでの研究で、Elovl6 欠損マウスに 5/6 腎摘出による慢性腎臓病モデルを作成したところ、血清クレアチニン値の上昇や小胞体ストレス、炎症が抑制されるという報告がなされている。しかし、Elovl6 が急性腎障害の病態に及ぼす影響については明らかにされていない。そこで本研究では、アセトアミノフェン (APAP) 誘導性の急性腎障害における Elovl6 の病態生理的意義を明らかにすることを目的として検討を行った。

**【材料と方法】** 野生型マウスと Elovl6 欠損マウスに、アセトアミノフェン (200 mg/kg) を腹腔内投与し、急性腎障害モデルを作製した。投与時点から 24 時間まで蓄尿し、投与後 24 時間で血液、腎臓、肝臓を採取した。尿・血液中

における肝・腎障害のバイオマーカーを比較検討するとともに、腎臓、肝臓から mRNA を抽出し、肝・腎障害に関連する遺伝子の発現を比較検討した。

**【結果】** 血中 AST や ALT、クレアチニンクリアランスや血中・尿中アルブミン濃度は APAP を投与した野生型マウス、Elovl6 欠損マウスの両群で差を認めなかった。一方、急性腎障害のバイオマーカーである尿・血液中 NGAL、尿中 FABP1 においては、APAP を投与した野生型マウスの結果と比較して、Elovl6 欠損マウスで増加を認めた。さらに、Elovl6 欠損マウスでは、近位尿細管障害を反映する Acs2 の mRNA 発現が低下する傾向を認めた。

**【考察と結語】** APAP 投与した Elovl6 欠損マウスでは、肝障害の程度には差は見られず、腎障害を強く認める傾向を示した。Elovl6 は近位尿細管に強く発現することが示唆され、尿細管障害の病態に影響を与える可能性が推察された。

#### 5. 心臓線維芽細胞における脂肪酸伸長酵素 Elovl6 が圧負荷に伴う心臓リモデリングに及ぼす役割

横町 羽南<sup>1</sup>, 松井 弘樹<sup>1</sup>, 須永 浩章<sup>2,3</sup>

忠木沙耶香<sup>1</sup>, 古川 希<sup>4</sup>, 川上 亮<sup>2</sup>

磯 達也<sup>2,5</sup>, 小坂橋紀通<sup>2</sup>, 松坂 賢<sup>6</sup>

島野 仁<sup>6</sup>, 倉林 正彦<sup>2</sup>, 石井 秀樹<sup>2</sup>

横山 知行<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬大院・医・循環器内科学)

(3 足利大学・共通教育センター)

(4 名古屋大院・医・オミックス医療科学)

(5 群馬医療福祉大学・医療技術学部・

医療技術学科)

(6 筑波大・医・内分泌代謝糖尿病内科)

**【背景と目的】** 脂肪酸伸長酵素 (Elovl6) は飽和脂肪酸と一価不飽和脂肪酸の鎖長伸長を触媒する働きを有し、細胞内の脂肪酸組成を制御している。本研究室では以前、Elovl6 を全身および心筋細胞特異的に欠損させたマウスにおいて、圧負荷による心肥大と収縮能の障害が抑制され、そのメカニズムとしてミトファジーに重要な Parkin の発現が誘導されることで、圧負荷による過剰なりモデリングを抑制する可能性を報告した。本研究では、心臓線維芽細胞特異的に Elovl6 を欠損させたマウスを作成し、圧負荷に伴う心臓リモデリングへの影響を検討した。

**【材料と方法】** Col1a2-promoter Cre Tg マウスと Elovl6 flox マウスを掛け合わせ、タモキシフェン誘導性心臓線維芽細胞特異的 Elovl6 ノックアウト (CF-Elovl6<sup>-/-</sup>) マウスを作成した。このマウスに横行大動脈縮窄術 (TAC) を行い、心機能や間質の線維化、心臓線維化マーカーの発現を検討した。また、ラット初代培養心臓線維芽細胞に Elovl6 siRNA を遺伝子導入し、AII や TGF-β などの線維化誘導刺激を行い、線維化マーカーの発現を検討した。

**【結果】** TAC 処置したコントロールマウスと比較して、

CF-Elovl6<sup>-/-</sup> マウスでも心肥大はほぼ同程度に見られたが、収縮能の低下や線維化の進行は有意に抑制された。また、培養心臓線維芽細胞に Elovl6 をノックダウンさせたところ、Parkin の発現が著明に誘導され、AII や TGF- $\beta$  による線維化マーカーの発現誘導が著明に抑制された。さらに、Elovl6 と Parkin の発現を同時にノックダウンしたところ、この抑制がキャンセルされることも明らかとなった。

【考察と結語】 心臓線維芽細胞における Elovl6 の欠損により、Parkin の発現増加、ミトファジーを介して心臓線維化に保護的に働く可能性が示唆された。

## 6. 二重過程理論による鋭敏化の要素を加えた脳機能計測法は反復計測による馴化の抑制を可能にするか

菊地千一郎<sup>1</sup>, 西沢 祐亮<sup>1,2</sup>, 土屋 謙仕<sup>1,3</sup>

下田佳央莉<sup>1</sup>, 平尾 一樹<sup>1</sup>, 櫻井 敬子<sup>4</sup>

武井 雄一<sup>4</sup>, 福田 正人<sup>4</sup>, 三分一史和<sup>5</sup>

(1 群馬大院・保・リハビリテーション学)

(2 博仁会 第一病院)

(3 長野保健医療大学 保健科学部)

(4 群馬大院・医・精神医学)

(5 統計数理研究所 モデリング研究系)

【背景と目的】 認知課題遂行時の脳血液量変化から脳活動を推測する近赤外線スペクトロスコピー (fNIRS) 検査は非侵襲的で低拘束のため臨床に幅広く利用されているが、反復計測すると馴化により活動が低下する。一方、刺激には馴化と鋭敏化の要因が併存する、という二重過程理論によれば、刺激の強化により鋭敏化の要因が強まり、反復刺激でも生体の反応が持続するとされる。今回私たちは、再現性の高い fNIRS 検査の探求のため、鋭敏化の要因を取り入れた fNIRS 検査を反復計測し、中立刺激の脳活動と比較して馴化を抑制することが可能かを検討した。

【材料と方法】 対象は健常成人 27 名で、機器は日立メディコ社製 52 チャンネル ETG-4000 を使用した。認知課題は後だし負けじゃんけん課題とした。対象を、鋭敏化の要因 (否定的表情を示す顔アイコンと緊急地震速報の警告音) を加えた否定刺激群 13 名と、加えない中立刺激群 14 名の 2 群にランダムに分割した。2 週間にわたり、1 週目 2 回、2 週目 2 回、合計 4 回の fNIRS 検査を実施した。課題遂行中の酸素化ヘモグロビン波形の積分値を脳活動の指標とした。全 52 チャンネルにおける 4 回の検査の積分値を繰り返しのある二元配置分散分析を施行し、ボンフェローニ補正を加えて比較検討した。両群それぞれ有意に減少したチャンネルの数を求めた。

【結果】 否定刺激群は 14 チャンネルで、中立刺激群は 10 チャンネルで何らかの有意な活動減少を示した。ただし、否定刺激群では 1 週目の検査内で減少が認められ、中立刺激群では週をまたいだ検査間で減少する傾向が認められた。

【考察と結語】 今回否定刺激の追加による鋭敏化で馴化

を抑制する効果は認められなかった。馴化の様式の違いは否定刺激の初頭効果によるものと考えられる。否定刺激の強度が弱い可能性が考えられるが、今後臨床応用との兼ね合いが必要と考えられた。

## 7. 障がいを抱える方を対象とした e スポーツ実施中の脳活動に関する予備的研究

西沢 祐亮<sup>1,2</sup>, 土屋 謙仕<sup>1,3</sup>, 下田佳央莉<sup>1</sup>

平尾 一樹<sup>1</sup>, 菊地千一郎<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・リハビリテーション学)

(2 博仁会第一病院)

(3 長野保健医療大・保健科学部)

【背景と目的】 e スポーツ市場の拡大により、健常者だけでなく、障がいを抱える方にとっても、職業選択の自由度が広がっている。しかし、過度なテレビゲームへの没頭による日常生活に及ぼす影響にも配慮が必要である。障がいを抱える方が e スポーツの分野で活躍するにあたり、プレイヤーへ客観的な没頭具合や疲労度などの情報を提供することは、産業保健の立場から有用と考える。われわれは客観的な指標のさらなる把握のため、従来の質問紙法や疲労ストレス計による没頭具合や疲労度と脳活動との関係を fNIRS (functional Near-Infrared Spectroscopy) を用いて検討した。

【材料と方法】 障がい者訓練施設 (就労支援 B 型) の利用者 7 名 (男性 5 名, 女性 2 名) を対象とした。「ぷよぷよ e スポーツ」中の脳活動を計測した。没頭具合を示すフロー体験として脳活動の低下に焦点を当て、従来の指標 (気分検査, フロー体験チェックリスト, 疲労ストレス計) との関係について検討した。対人関係が及ぼす影響と、回数による疲労度を調査するため、ゲームは 1 人プレーと 2 人プレーに分け、それぞれ 2 回ずつ実施した。

【結果】 以下の結果が示された。①脳活動で示されたフロー体験とプレー前の主観的な没頭感との間に一部相関が認められた。②フロー体験とゲームプレー前後の没頭度や疲労度との間には一部相関があるが、対人関係や時間経過により相関が逆転した。③被験者は大体の 2 人プレー時に勝利していたが、フロー体験と自分のスコアとの相関は回数により一部逆転した。

【考察と結語】 計測で得られた脳活動と従来の指標との間には一部相関が認められた。以下の可能性が考えられる。①プレイヤーが主観的な没頭度をよく把握できるのはプレー前である。②プレイヤーが主観的な疲労度をよく把握しているのは 2 人プレー時である。③ 2 人プレー時に計測の反復によりフロー体験が逆転するのは相手の強さを把握したためである。本研究は現段階では被験者が 7 名と予備的であり、今後のさらなる検討が必要である。

## 8. 切除不能軟骨肉腫に対する重粒子線治療の検討

宮坂 勇平<sup>1,2</sup>, 柴 慎太郎<sup>1,3</sup>, 小林大二郎<sup>1,2</sup>

渋谷 圭<sup>1,2</sup>, 岡本 雅彦<sup>1,2</sup>, 大野 達也<sup>1,2</sup>

(1 群馬大・重粒子線医学研究センター)

(2 群馬大院・医・腫瘍放射線学)

(3 湘南鎌倉病院・放射線治療科)

【背景と目的】軟骨肉腫は希少な悪性骨腫瘍であり、1年間に100万人あたり2.5-3.5人発症する。切除可能例では手術が第一選択となり、切除不能例では化学療法や放射線治療が選択肢となるが、軟骨肉腫はX線抵抗性腫瘍である。重粒子線治療はその生物学的特性からX線抵抗性腫瘍に対しても高い治療効果が期待される。しかし、軟骨肉腫の希少性故、重粒子線治療後の臨床経過についての報告は極めて少ない。そこで、当院での重粒子線治療症例を遡及的に解析することとした。

【材料と方法】2012年1月から2020年12月に切除不能と診断された軟骨肉腫に対して重粒子線治療を行った症例のうち、ECOG Performance status 0-2、リンパ節転移および遠隔転移を有さない症例、他の悪性腫瘍を有さない症例を対象とした。頭頸部原発腫瘍は除外した。有害事象はCTCAE version 5.0で評価した。

【結果】13例が対象となった。新鮮例が11例、術後再発、術後遺残例がそれぞれ1例であった。原発部位は、骨盤が9例、脊椎が2例、胸骨と肩甲骨がそれぞれ1例であった。組織学的GradeはGrade 1/2/不詳がそれぞれ7/4/2例であった。全例で64.0-70.4 Gy (RBE; relative biological effectiveness)/16回/4週の重粒子線治療が施行された。観察期間中央値は39か月であった。全症例での3年全生存率、局所制御率はそれぞれ72.7%、67.5%であった。Grade 3以上の急性期障害は認められなかった。晩期障害について、Grade 3の軟部感染を2例(再照射後の1例を含む)、Grade 3の運動神経障害を1例で認めた。Grade 4以上の晩期障害は認められなかった。

【考察と結語】先行研究では切除不能軟骨肉腫に対する重粒子線治療後の3年全生存率は63%と報告されており、本研究は同等以上の成績であった。米国SEERを用いた研究によれば、切除が施行されなかった軟骨肉腫患者の3年全生存率は50%以下であり、重粒子線治療は切除不能、局所進行症例では有用な治療選択肢である可能性が示唆された。

## 9. 咀嚼運動低下時における唾液腺タンパク質 AQP5, TMEM16A, NKCC1 の発現量の変化

藤田 慶恵<sup>1,2</sup>, 山本 華子<sup>2</sup>, 向後 晶子<sup>2</sup>

向後 寛<sup>2</sup>, 池澤麻衣子<sup>2</sup>, 横尾 聡<sup>1</sup>

松崎 利行<sup>2</sup>

(1 群馬大院・医・口腔顎顔面外科学)

(2 群馬大院・医・生体構造学)

【背景と目的】唾液分泌量の減少は口腔内環境を悪化さ

せ、齲蝕や歯周炎などの歯科疾患に罹患しやすくなる。唾液の水成分の分泌にはAQP5(水チャネル)、TMEM16A(Cl<sup>-</sup>チャネル)、NKCC1(Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>/Cl<sup>-</sup>イオン共輸送体)といった腺房細胞の細胞膜タンパク質が関与している。

我々は過去に、ラットを一晩絶食にすると耳下腺腺房細胞のAQP5のタンパク質量が低下することを報告した。これは咀嚼運動の低下が要因と考えられるが、絶食による飢餓の影響も排除できないため、今回は液体食を与える群も設けて検討した。また唾液分泌に関与する種々のタンパク質の発現に影響しているのではないかと考え、AQP5に加え、TMEM16A, NKCC1についても検討した。

【材料と方法】Wistarラットを通常の固形餌を与えるコントロール群、メイバランス(明治)を与える液体食群および絶食群(48時間のみ)に分け、48時間、1週間後に耳下腺を採取した。各群のサンプルに対してAQP5, TMEM16A, NKCC1の免疫染色、ウェスタンブロット、リアルタイムPCRを行った。

【結果】48時間では、免疫染色およびウェスタンブロットで、コントロール群と比較して絶食群および液体食群でAQP5のシグナルの低下を示したがTMEM16AとNKCC1は変化がなかった。リアルタイムPCRでmRNAの変化を解析したところ、AQP5, TMEM16A, NKCC1すべてにおいて変化はみられなかった。

1週間では、コントロール群と比較して液体食群で、48時間と同様にAQP5のみ免疫染色およびウェスタンブロットでシグナルの低下がみられた。AQP5, TMEM16A, NKCC1すべてにおいてmRNAの変化はみられなかった。

【考察と結語】液体食摂取でも絶食と同様の変化がみられたことから、咀嚼運動の低下がAQP5減少の要因と考えられる。mRNAが低下しないことから、転写レベルでの変化ではなく、AQP5タンパク質の分解が亢進していると考えられる。またTMEM16A, NKCC1については1週間の液体食群でも変化がなかったことから、咀嚼運動の低下による影響は受けないと考えられる。以上より、咀嚼運動の低下により耳下腺のAQP5が選択性をもって分解されている可能性が示唆された。

## 10. 救急搬送で入院した非がん疾患の地域高齢者のアドバンスケアプランニング状況

佐藤 綾子<sup>1</sup>, 大谷 忠広<sup>1</sup>, 此川 衣子<sup>1</sup>

中村 真美<sup>1</sup>, 大嶋 清宏<sup>2</sup>, 鈴木 和浩<sup>3</sup>

石井 秀樹<sup>4</sup>, 牛久保美津子<sup>5</sup>

(1 群馬大医・附属病院・看護部)

(2 群馬大院・医・救急医学)

(3 群馬大院・医・泌尿器科学)

(4 群馬大院・医・循環器内科学)

(5 群馬大院・保・看護学)

【背景と目的】高齢者の救急搬送数は年々増加しており、2019年は搬送者全体の約6割が65歳以上の高齢者であっ

た。そのような状況の中、救急搬送の適正化が叫ばれ、積極的治療を望まない人の救急搬送などが問題視されている。本研究は、当大学病院に救急搬送された高齢者の概要とアドバンスケアプランニング（ACP）の実施状況を明らかにすることを目的とした。

**【材料と方法】** 2022年3月から8月に65歳以上で当院へ救急搬送され入院した非がん患者のうち、内科的理由による搬送で救急科あるいは循環器内科へ入退院した患者115名を対象とした。調査期間は2022年3月から2023年1月。

**【結果】** 1. 対象者概要：搬送元が自宅83名（72%）、老人ホームが13名（11%）、ほか19名（17%）であった。入院先は救急科が97%を占めた。男女比は5：5、90歳以上：25名（22%）、認知症：30名（26%）、1年以内に1回以上の入院あり：13名（11%）であった。2. 救急搬送の判断者は家族／親族61名（53%）、施設職員31名（27%）であった。救急隊の緊急区分は緊急17名（15%）、準緊急が86名（75%）。主な病状区分は消化器系34名が最も多かった。3. 転帰：自宅退院：51名、施設へ退院：16名、転院：34名、死亡退院：14名（12%）。4. ACPの話し合い：入院前にACPの話し合いあり：15名（13%）、入院中に医療者とACPに関する話し合いあり：6名（5%）、医療者が退院後にACPの話し合いを勧めた：4名（3%）であった。5. 入院前にACPの話し合いがあった15名のうち、ケアマネジャーありは11名（73%）であった。訪問看護の利用者7名のうち、ACPの話し合いがあったのは1名（14%）であった。

**【考察と結語】** 医療・介護サービスを必要とする状態ではなく、突発的な発症により救急搬送となったケースが多かった。ACPの話し合いは入院前も入院中もあまりされていない状況が明らかになった。本人、家族・親族、施設職員に対するACPの取り組みへの意識向上がより求められる。

## 11. 培養細胞を用いたセルブロック作製条件の検討

櫛引 来明, 兼平 裕貴, 大井 瑞葉

西島 良美, 小林さやか, 齊尾 征直

（群馬大院・保・生体情報検査科学）

**【背景と目的】** 今回我々は培養細胞を疑似試料として用いることで、2つのセルブロック作製法（アルギン酸ナトリウム（SA）法およびフィブリンクロット（FC）法）を比較検討したので報告する。

**【材料と方法】** 膵臓癌細胞株（SUIT-2）と肺癌細胞株（RERF-LC-Ad1, RERF-LC-Ad2）を用いた細胞浮遊液を作製し、遠心後に上清を取り除いて沈査を作製した。そして、SA法によるセルブロック作製では、蒸留水またはリン酸緩衝液（PBS）に溶解したSAを沈査に混和し、塩化カルシウムを加えてゲル化させ、包埋カセットに入れた後10%中性緩衝ホルマリンで固定した。また、FC法においては、フィブリノゲンを沈査に混和し、トロンピンを加えてク

ロット化させた後、包埋カセットに入れて10%中性緩衝ホルマリンで固定した。

**【結果】** SA法で作製したゲルは10%中性緩衝ホルマリンに浸漬後、約1時間で溶解してしまい、一昼夜経過後には完全に消失してしまった。一方で、FC法にて作製したクロットは10%中性緩衝ホルマリンに浸漬すると若干の収縮はみられたが消失はせず、包埋・薄切が可能であったがクロットが緩くなってしまう場合があった。

**【考察と結語】** 一般的に食品添加物として用いる際には、カルシウムと架橋されたアルギン酸は種々の有機酸の存在下においてカルシウムがアルギン酸から離脱してゲル化が解除されてしまうため、リン酸緩衝液でも同様のことが起こる可能性が示唆された。したがって、ゲル化させる前の沈査に10%中性緩衝ホルマリンを加えて固定後、一旦生理食塩水などに置換してからアルギン酸によるゲル化を行った方が良いと考えられた。また、FC法でクロットが緩くなってしまったことに関しては、沈査に含まれていた培養液が原因でフィブリノゲンの濃度が低下してしまったことに起因するからと思われた。

## 12. 精神障害者に対する地域住民のスティグマに関する研究の動向

最上 花子, 三好 菜穂, 近藤 浩子

（群馬大院・保・看護学）

**【背景と目的】** 精神障害者が地域の一員として、安心して自分らしい暮らしをすることができるよう、我が国では地域包括ケアシステムの構築が進められている。精神障害者の地域での生活には、地域住民の精神障害者に対するスティグマを軽減することが必要である。日本のスティグマ研究は1990年代頃から行われていたが、地域住民を対象とした研究は少ない。本研究の目的は、精神障害者に対する地域住民のスティグマに関する研究の動向を明らかにし、今後のスティグマ研究の課題について検討することである。

**【材料と方法】** 医中誌 Web を用い、「精神疾患 or 精神障害」と「社会的距離」「SD法」「日本語版 recovery attitude questionnaire or 日本語版 RAQ or RAQ」を抄録に含む原著論文を検索した（2023年6月時点の検索）。抄録を精読し、地域住民を対象に含む、重度精神疾患（統合失調症、双極性障害、うつ病）に関する調査研究を抽出した。

**【結果】** 22文献が抽出された。年次別内訳は1986年から2000年が4件、2001年から2015年が16件、2016年から2023年が2件であった。2000年以前の文献は、精神障害者との接触体験、精神障害に対する社会的態度に関する地域住民を対象とした実態調査であった。対象疾患は3件が精神分裂病（現在の統合失調症）であった。2001年から2015年の文献は、地域住民が精神障害者とのような関わりを持つことが、社会的態度やイメージの改善につながるかを検討していた。対象疾患は統合失調症が9件、うつ病

が8件、双極性障害が1件であった。2016年以降の文献は、社会的態度を行動的側面と感情的側面から捉えて検討していた。また、地域住民の世代間での精神障害者に対するスティグマの意識の差を検討していた。

**【考察と結語】** スティグマ研究は2000年代初頭に多く、それ以降は減少していた。最近では、地域住民のスティグマ軽減に重点を置いた方策の検討へと研究課題が移行していた。スティグマの軽減には、双方向なコミュニケーションを通して、精神障害を持つその人自身の生き方や考え方を理解することが重要であると考えられる。しかし、地域住民を対象としたスティグマを軽減する介入研究はまだ少なく、今後の研究が望まれる。

### 13. 中小規模病院の病棟看護師が実践する退院支援と看護ケア

浅倉 舞<sup>1</sup>, 恩幣 宏美<sup>2</sup>, 中村 美香<sup>2</sup>  
佐藤 明美<sup>3</sup>, 須藤 英仁<sup>4</sup>

- (1) 横浜市立大学附属  
市民総合医療センター・看護部)
- (2) 群馬大院・保・看護学)
- (3) 須藤病院・看護部)
- (4) 同・内科)

**【背景と目的】** 中小規模病院の病棟看護師が実践する退院支援と看護ケアの現状を明らかにし、看護業務と並行して行う退院支援の課題から看護管理者の病棟運営への示唆を得ることを目的とした。

**【材料と方法】** 中小規模病院の病棟看護師を対象に退院支援と看護ケアの実践状況について半構造化面接を実施し、質的帰納的に分析した。

**【結果】** 10名の病棟看護師の逐語録を分析した結果、退院支援の現状は8カテゴリー：【患者の転棟が多いことによる少ない退院支援の実践機会】【医師の退院指示のもと退院を意識】【安全を重視した声掛けと社会資源利用の見込み】【患者の強みを活かしてモチベーションを高める支援】【他職種と連携・協働しながら自宅での生活調整】【患者を詳しく把握できない状況でのサマリーの記載】【退院調整部門に任せきり】【家族に対して積極的な情報収集は困難】が抽出された。看護ケアの現状は4カテゴリー：【患者の症状が多岐に渡り情報収集が困難】【多重課題に追われて余裕が持てず患者とのコミュニケーションが不足】【看護師間のコミュニケーションとチームワークが不十分】【看護師から他職種に対し積極的なコミュニケーション】が抽出された。

**【考察と結語】** 退院支援【患者を詳しく把握できない状況でのサマリーの記載】は、【患者の症状が多岐に渡り情報収集が困難】【多重課題に追われて余裕が持てず患者とのコミュニケーションが不足】などの看護ケアの現状が影響すると考えた。中小規模病院は単科病棟ではなく外科等を中心とした混合病棟であり、短期間で併存疾患をもつ高齢患

者への情報収集は難しいと考える。よってカンファレンスでの情報共有は多忙な業務中でも、退院支援で不足する情報を収集できる場になると考えた。一方、退院支援の強み【他職種と連携・協働しながら自宅での生活調整】があった。これは看護ケア【看護師から他職種に対し積極的なコミュニケーション】が影響すると考えられ、業務内で病棟看護師と他職種との円滑なコミュニケーションが取れる環境は効果的な退院支援に有効と考えた。

### 14. 新型コロナウイルス流行下における男性看護師のストレス反応の関連要因

殿村茉莉香<sup>1</sup>, 恩幣 宏美<sup>2</sup>, 中村 美香<sup>2</sup>  
齋藤 洋子<sup>3</sup>, 河村 恵美<sup>3</sup>

- (1) 八潮中央総合病院・看護部)
- (2) 群馬大院・保・看護学)
- (3) 群馬大医・附属病院・看護部)

**【背景と目的】** 新型コロナウイルス流行下における男性看護師のストレス反応の関連要因を明らかにし、職業上のストレス要因の軽減と性差を踏まえた支援への示唆を得ることを目的とした。

**【材料と方法】** 大学病院に勤務する看護師に対し無記名質問紙調査を実施した。調査項目は基本属性、職業性ストレス簡易調査票にある①心理的・身体的ストレス反応、②仕事の量的・質的負担、身体的負担、技術の活用などの仕事上の要因、③上司、同僚などからのサポートについて尋ねた。帰省回数の減少、同僚・友人と会う機会の減少などの仕事以外の要因も調査した。年齢と所属部署でマッチングした男女50名ずつを分析対象者とし、男女比較および男性のストレス反応と基本属性等との関連はMann-WhitneyのU検定、Fisherの正確確率検定、Spearmanの順位相関係数を用いた。

**【結果】** 男性看護師は女性看護師と比し活気が高く、対人関係の困難感および仕事の量的負担が高く、多くのストレス要因がストレス反応と関連していた。仕事上の要因では仕事の量的および質的負担が高くなるほど心理的ストレス反応が強く現れていた。仕事以外の要因では帰省や同僚・友人と会う機会が減少するほど心理的ストレス反応が現れていた。

**【考察と結語】** 本研究では男性看護師は活気が高かったが、一般的に活気はストレス対処により高くなり、男性はストレス対処において趣味や運動を行う傾向があると報告されている。よって、男性看護師は感染拡大時に行動制限があっても趣味等によりストレスを軽減できる可能性が示唆された。また、男性看護師のストレス反応との関連は女性と比し仕事の量的および量的負担が特に強かった。男性勤労者は仕事の量的負担を女性よりも感じるという報告がある。感染拡大時は病棟看護師の業務負担が増えたという状況もあったため、男性看護師に業務が集中しない等の性差を加味した業務調整も必要だと示唆された。

## 15. 乳幼児を持つ勤労女性の睡眠による休養とその関連要因

小須田千智<sup>1</sup>, 恩幣 宏美<sup>2</sup>, 中村 美香<sup>2</sup>

(1 群馬大医・附属病院・看護部)

(2 群馬大院・保・看護学)

**【背景と目的】** 乳幼児を持つ勤労女性における健康経営への示唆を得るため、乳幼児を持つ勤労女性の睡眠による休養状況とその関連要因を明らかにすることを目的とした。

**【材料と方法】** 保育園または幼稚園に通う生後6か月以上から小学校就学前の児を持つ母親1571名に無記名自記式質問紙を配布し、基本属性と家事・育児に関する情報、生活習慣、睡眠による休養が取れているかの自己評価を尋ねた。2群間の比較は $\chi^2$ 検定又はMann-WhitneyのU検定を、睡眠による休養の良否を従属変数として2群化し、基本属性や生活習慣等を独立変数として二項ロジスティック回帰分析を行った。

**【結果】** 睡眠による休養状況と勤労形態が無回答の者を除外した575名(有効回答36.6%)を分析対象とし、休養良好群は387人(67.3%)であった。二項ロジスティック回帰分析の結果、睡眠による休養良好群は年齢が高く、児の人数が2人以上であり、アルコールを摂取し、規則的な食生活を送っている者との関連があった。

**【考察と結語】** 睡眠による休養にはアルコール摂取が影響したが、アルコールは鎮静・催眠作用などがあるため、影響したと推測される。しかし、アルコールによる母乳産生量低下などが指摘され、授乳中の母親は慎重に検討し、かつ適正飲酒量を守る必要がある。また、1日3食の規則的な食事は睡眠覚醒リズムを整え、睡眠による休養の改善に繋がると推測される。よって、適切な生活習慣の情報提供は、勤労女性の睡眠による休養への支援として有効と考える。一方、子どもが2人以上かつ年齢が高い女性も睡眠による休養が取れており、子どもが2人以上でも女性が子育てに慣れてくると、睡眠による休養が取れる可能性が考えられる。よって、子どもが一人目で若い女性は、仕事と子育ての両立が難しいことが想定されるため、社会資源の情報提供や勤労形態を選択できる職場環境の整備の必要性が示唆された。

## 16. 看護師の研究活用の障壁と教育的支援によって変化可能な影響要因

塚越 徳子<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>1</sup>, 京田亜由美<sup>1</sup>

瀬沼麻衣子<sup>1</sup>, 近藤 由香<sup>1</sup>, 松本 光寛<sup>1</sup>

梨木恵実子<sup>1</sup>, 深澤 友子<sup>1</sup>, 齋藤 明香<sup>1</sup>

高橋さつき<sup>1</sup>, 國清 恭子<sup>1</sup>, 内田 陽子<sup>1</sup>

伊東 美緒<sup>1</sup>, 柳 奈津子<sup>1</sup>, 福田沙也加<sup>2</sup>

伊藤 直子<sup>2</sup>, 河村 恵美<sup>2</sup>

(1 群馬大院・保・看護学)

(2 群馬大医・附属病院・看護部)

**【背景と目的】** 日々進化する医療と、複雑で多様化する患

者・家族のニーズにあわせた質の高い看護を提供するためには研究成果の臨床活用(研究活用)が求められる。しかし、看護師は、研究に対する学習の機会があったとしても、研究活用できないギャップを抱えている。そこで、本研究の目的は、看護師の研究活用の障壁と教育的支援によって変化可能な影響要因を明らかにする。

**【材料と方法】** A病院の看護師とA県内医療・福祉機関に所属もしくはA大学院修了した専門看護師計860名を対象に質問紙調査を行った。研究活用の障壁は、Barriers to Research Utilization Scale日本語版を用いて測定した。研究活用の障壁を従属変数、看護研究への態度、臨床実践力、看護研究に関する経験を独立変数とする重回帰分析を行った。本研究は、群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会の承認(HS2022-127)を得て実施した。

**【結果】** 看護師335名、専門看護師23名(計358名)から回収(回収率41.6%)し、欠損を除いた295名を分析対象とした。障壁が高かった項目は、仕事中に研究文献を読む時間は不十分である、仕事には新しいアイデアを実行するための時間が足りない等であった。重回帰分析の結果、看護研究への態度が肯定的である( $\beta=.512$ )、専門性の高い看護実践をしている( $\beta=.324$ )、看護研究の指導経験がある( $\beta=.094$ )といった看護師は、研究活用の障壁が少なかった。

**【考察と結語】** 研究活用の障壁に対する教育的支援によって変化可能な要因は、看護研究への態度、臨床実践力、看護研究の指導経験であった。所属施設・部署での組織的な取り組みによって、看護師の看護研究への態度や臨床実践力を高めることで、研究活用の障壁を少なくすることに繋がると考える。加えて看護師は、自身の研究経験だけでなく、研究指導の経験によって研究活用を促進できることが示唆された。

## 17. 透析患者A氏の語りを基にしたセルフ・コンパッションに関する事例研究

劔持 貴史<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>2</sup>, 松本 光寛<sup>2</sup>

佐藤 佳子<sup>3</sup>, 佐藤 萌衣<sup>4</sup>, 福田 あい<sup>4</sup>

定形明日香<sup>5</sup>, 木村 和美<sup>6</sup>, 櫻井 保子<sup>6</sup>

安村 幹央<sup>6</sup>

(1 群馬医療福祉大学 群馬大院・保)

(2 群馬大院・保・看護学)

(3 獨協医科大学)

(4 群馬大医・附属病院)

(5 足利赤十字病院)

(6 恵泉会せせらぎ病院)

**【背景と目的】** 透析患者は抑うつ傾向を示すことが多く、透析を行っている自分自身を労り、思いやることは重要である。近年、自分に対する思いやりと優しさを持って、自分の不十分さや失敗を理解し、偏見を持たない態度をとり、自分自身の経験が人間共通の経験の一部であることを認識

する、セルフ・コンパッションが提唱されている。本研究では透析治療に否定的な感情を持っていたが、現在は透析を前向きに捉えている透析患者 A 氏のセルフ・コンパッションを明らかにすることを目的とする。

【方法】透析患者 A 氏 1 名に対し、半構造的インタビューを行い、セルフ・コンパッションに関連する語りを抽出した。抽出した語りをコード化し、再帰的テーマティックアナリシスにより分析した。

【倫理的配慮】研究実施にあたって当該施設の倫理審査および群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会の承認を得た (HS2017-256)。

【結果】透析をしている A 氏のセルフ・コンパッションとして、13 コード、8 サブテーマ、4 テーマが生成された。以下、【 】はテーマ、〈 〉はサブテーマを示す。

A 氏は、自己管理できない部分もあったが、〈頑張った自分を認める〉、〈自分で自分を応援する〉ことで、自己批判をすることなく【自分を大切にする】姿勢を持っていた。また、制限がある中でも、〈透析は自分を前向きにしてくれる〉、〈透析は自分を幸福にしてくれる〉と【透析は幸福と前向きな気持ちをもたらす】ととらえ、透析治療をしている自分に前向きな気持ちを持っていた。食事制限の困難さがありながらも、透析の効果を実感し、〈透析の効果に感謝する〉、〈透析で変わったことに感謝する〉ことで【透析に感謝の気持ちを持つ】に至っていた。透析が自分にとってマイナスだという思いが間違いだったことに〈気づいた自分を褒めたい〉と思い、〈透析をしている自分でも役立つという思いがある〉と捉えることで、【透析をしている自分に価値を見出す】ことにつながっていた。

【考察と結語】A 氏は透析治療と自分のあり方に気づき、透析をしている自分に価値を見出すことで、セルフ・コンパッションを高めていた。

## 18. 疾患・障害をもつ人およびその家族が歩むプロセスに関する文献検討

小西 美里<sup>1,2</sup>、近藤 浩子<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・看護学)

(2 群馬県立県民健康科学大学看護学部)

【背景と目的】疾患や障害をもつ人、またその家族は、様々な苦悩を抱えながらも時に喜びや幸せを感じるなど日々複雑な思いを抱えながら治療や介護を続けている。本研究は、疾患・障害をもつ人およびその家族が歩むプロセスを明らかにすることを目的とする。

【材料と方法】医中誌 Web 版を使用し、「グラウンデッド・セオリー・アプローチ」または「修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ」を分析方法としている原著論文を抽出した。疾患・障害をもつ人、その家族の歩むプロセスが記載されている文献を選定した。なお、分析焦点者、分析テーマ、結果図が明記されていない文献は除外した。一つ一つのプロセスを概観し、共通性と独自性を把握した。

【結果】11 文献が選定された。分析焦点者は、疾患・障害をもつ人が 7 件、その家族が 4 件であった。主な分析テーマは、分析焦点者が生きるプロセス、意味を見出すプロセス、向き合うプロセスなどであった。プロセスの共通性として、長きにわたる時間軸があり、その経過の中で、苦悩や脅威、葛藤などの複雑な思いを抱えながら、行きつ戻りつ繰り返しの行程やサイクルの中を循環するという「行き詰まり」が見出された。一方、行き詰まりの中で、やがて何らかの「気づき」が契機となり、覚悟や決意などの前に進むためのスイッチが入ると、再び歩みを進めるプロセスもあった。このプロセスの根底には、家族の絆や願望が存在していた。

【考察と結語】看護師は、看護の対象となる人の行き詰まりに対し、早期に解決しようとする傾向にある。疾患・障害をもつ人、またその家族が行き詰まりを経験した後、何らかの気づきを得て自ら再び歩みを進めるまで、寄り添い見守る支援が重要であるという示唆が得られた。

## 19. 患者のクレームに対する医療職の対応方法の明確化に関するナラティブレビュー

齋藤 真帆<sup>1</sup>、岡 美智代<sup>2</sup>、松本 光寛<sup>2</sup>

定形 明香<sup>3</sup>、佐藤 萌衣<sup>4</sup>、福田 あい<sup>4</sup>

(1 明理会中央総合病院)

(2 群馬大院・保・看護学)

(3 足利赤十字病院)

(4 群馬大医・附属病院・看護部)

【背景と目的】本研究の目的は、患者のクレームに対する医療者の対応方法を明らかにすることである。

【方法】論文の検索は Web 版医学中央雑誌を使用し、「看護師—患者関係」、「クレーム対応」のキーワードで検索を行った。原著論文、会議録、解説/特集を設定し、検索された 62 件のうち、抄録や本文を精読したところ選定基準に適したものは 12 件であった。分析は、各論文を精読し、クレームの対応方法についての内容を文脈の意味を損なわないようにコード化した。再帰的テーマティックアナリシスの手法を用いて、コード、サブテーマ、テーマ化を行い分析した。

【倫理的配慮】文献からの引用は著作権に配慮し、引用した文献の出典は正確に明記した。また、研究に使用した文献について、著作権の遵守と公正で明確な引用に留意した。

【結果】患者のクレームに対する医療者の対応方法として、53 個のサブテーマと次の 9 個のテーマで生成された。テーマは【謝罪する】【話を聞く】【対象者の感情に沿った言葉を繰り返す】【状況を把握する】【医療者の行動の理由を説明する】【医療者が判断したことを伝える】【解決を引き伸ばす】【医療者側で対応できそうなことならば対応する】【対象者の気持ちに寄り添った行動をとる】である。

【考察と結語】患者のクレームに対する医療者の対応方法には、謝罪する方法と謝罪以外の対応方法の 2 つに分け

ることができる。謝罪方法としては、医療者側に過失があれば過失内容について謝罪する。過失が無いまたは不明瞭の場合においても、対象者の感情や気持ちに対して、不利益や状況に応じて謝罪内容を調整しながらも謝罪することが重要である。謝罪以外の方法としては、患者に話を聞いていることを示しながらクレームの状況を把握し、医療者側の判断について述べ、クレームに対する具体的解決の提案をすることである。

## 20. 保存期腎不全時に腎代替療法選択を提示された時の思い

### Ⅰ 血液透析を選択した人の語りから

定形 明香<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>2</sup>, 松本 光寛<sup>2</sup>  
齋藤 真帆<sup>3</sup>, 佐藤 萌衣<sup>4</sup>, 福田 あい<sup>4</sup>  
剣持 貴史<sup>5</sup>, 佐藤 佳子<sup>6</sup>, 安村 幹央<sup>7</sup>  
櫻井 保子<sup>7</sup>, 木村 和美<sup>7</sup>

- (1 足利赤十字病院)
- (2 群馬大院・保・看護学)
- (3 明理会中央総合病院)
- (4 群馬大医・附属病院・看護部)
- (5 群馬医療福祉大学)
- (6 獨協医科大学)
- (7 恵泉会せせらぎ病院)

【背景と目的】 本研究の目的は、現在血液透析をしている患者が、保存期に腎代替療法選択を提示された時の思いを明らかにすることである。これについて明らかにすることで、腎代替療法の選択支援に関する示唆を得ることが可能となる。

【方法】 研究対象者は、維持血液透析患者 15 名。医療者から選択肢を提示されなかった 8 名を対象から除外し、選択肢は提示された 7 名を分析対象とした。

保存期に腎代替療法選択を提示された時の思いについてインタビューを実施し、逐語録を作成した。再帰的テーマティックアナリシスの手法を用いて、コード、サブテーマ、テーマ化を行い分析した。

【倫理的配慮】 群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会にて承認を得た。(試験番号：HS2017-256)

【結果】 腎代替療法選択を提示された時の思いとして、37 個のサブテーマと次の 10 個のテーマから生成された。テーマは、【透析になる事を受け入れなくてはならないと思った】【今後は不安だった】【ショックは受けなかった】【ショックだった】【迷いなく血液透析にしようと思った】【腹膜透析や腎移植も視野に入っていた】【自分の身体状況から腹膜透析は選ばなかった】【腹膜透析は管理面で障壁があると思った】【ドナー探しに難しいイメージがあり、腎移植は無理だと思った】【腎移植後は大変だと思い、腎移植はやめようと思った】である。

【考察と結語】 保存期腎不全時に腎代替療法選択を提示された時の思いは 10 個のテーマで生成され、各テーマは療法を提示されてから選択するまでの思いの変化として、3

段階に分類されると考えた。1 段階目のテーマは、【透析になる事を受け入れなくてはならないと思った】【今後は不安だった】などの 4 つのテーマで構成され、これらは腎代替療法の選択が必要であるという現実と向き合う段階であると考えられる。2 段階目のテーマは、【腹膜透析や腎移植も視野に入っていた】などの 2 つのテーマで構成され、3 つの療法に対する漠然とした思いを抱いている段階であると考えられた。3 段階目のテーマは、【腹膜透析は管理面で障壁があると思った】【ドナー探しに難しいイメージがあり、腎移植は無理だと思った】などの 3 つのテーマで構成され、腹膜透析や腎移植に対する困難感を抱く段階であると考えられた。患者の思いは段階を経て変化していくことを踏まえた支援が必要であると考えられる。

## 21. AI(人工知能)を用いた病理組織画像解析による Stage II 大腸癌の再発リスク因子の検討

片山 彩香<sup>1</sup>, 渡辺由佳子<sup>2</sup>, 時田亜希夫<sup>1</sup>  
塩屋 沙季<sup>3</sup>, 栗原 康哲<sup>4</sup>, 黒住 献<sup>3</sup>  
小川 博臣<sup>5</sup>, 佐伯 浩司<sup>5</sup>, 青木 悠樹<sup>6</sup>  
小山 徹也<sup>1</sup>

- (1 群馬大院・医・病理診断学)
- (2 群馬大医・附属病院・臨床研修センター)
- (3 国際医療福祉大医・乳腺外科学)
- (4 群馬大医・附属病院・病理部)
- (5 群馬大院・医・総合外科学)
- (6 群馬大医・数理センター)

【背景と目的】 ステージ II 大腸癌は、手術後の平均再発率が約 15% であり、再発リスクの高い症例 (ハイリスク群) には術後補助化学療法が推奨される。しかし、欧米の基準に準じた現行のリスク分類では、ステージ II 大腸癌の 70-90% 程度がハイリスク群となり、再発率 15% を大幅に上回る症例で化学療法が勧められている。ハイリスク群には、再発リスクがそう高くない患者さんも入っている可能性がある。そうした患者さんへの長期の化学療法は不必要な副作用をもたらすことになるため、新たなハイリスク群の基準が求められている。今回、AI (人工知能) を用いた病理組織画像解析によって、再発と関連した、より厳密なハイリスク群の抽出を目的とした。

【材料と方法】 群馬大学附属病院で手術を施行された原発性大腸癌で、病理診断にてステージ II (pT3 or T4, N0M0) と確定された 205 症例 (2010~2016 年) を対象とした。腫瘍の最深部を含む HE 標本をデジタルスキャナー (NanoZoomer, Hamamatsu Photonics K.K., Japan) にて、Whole slide image (WSIs) の画像データとした。術後 5 年以内の再発の有無により、症例を 2 群に層別化し、非再発群は 0、再発群は 1 のラベルを付与した。近年の生成系 AI に用いられている Vision Transformer をベースとした深層学習モデルにて解析を行った。

【結果】 欧米のガイドライン（ASCOやESMO）における再発高リスク因子を1つでも含む症例は、186症例（90.7%）であった。術後補助化学療法が行われた場合の再発率は12%（7/57）、行われなかった場合の再発率は8.9%（13/146）だった。我々の構築した深層学習モデルでは、解析対象がスライド全体画像であり、heatmapにて再発の予測値分布を示すことで、AIが着目した、再発と関連する重要な形態学的特徴を抽出することを試みた。

【考察と結語】 今回、我々は、注釈なしのスライド全体画像で、深層学習を行った。ステージⅡ大腸癌における再発ハイリスク群を特定するツールとして、AIが役に立つ可能性を示した。

## 22. 青年期におけるゲーム障害の背景要因とその治療に関する文献検討

三好 菜穂, 最上 花子, 近藤 浩子

（群馬大院・保・看護学）

【背景と目的】 WHOは2019年に「ゲーム障害」を国際疾患分類ICD-11に採用した。ゲーム障害はインターネット依存にも関連している。また、インターネット依存には、個人特性、環境要因、ゲームの依存性などに特徴があるとされている。本稿は、青年期のインターネット依存およびゲーム障害について、最近の研究の知見を整理することを目的とする。

【材料と方法】 医中誌 Web版で、「インターネット依存」「ゲーム障害」「Internet gaming disorder scale (IGDS)」をキーワードに、過去5年の原著論文を抽出した。対象に青年期が含まれていないもの、症例研究を除外した。

【結果】 10文献が抽出された。インターネットゲーム障害の背景要因には、個人特性と環境要因、ゲームの選好性があった。個人特性としては、ストレスがあること、男性であること、発達障害があることが4文献に報告されていた。環境要因としては、子どもの自立性を尊重しない、放任といった親の態度や一人親家庭、本人の逆境体験や社会的孤立が2文献に報告されていた。ゲームの選好性としては、発達障害に限ってはであるが、ADHDをもつ人は、特定のゲームに固執する傾向がある、また、ADHD・ASDをもつ人は、ともにチャット等のオンラインコミュニケーションをしながらゲームを行う傾向があることが、1文献に報告されていた。治療は困難であり、その要因として、患者の家族が患者の問題の本質に気づきにくい、患者が診察に来ない、医療と社会との連携が不足している、治療方針が定まらない、発達障害が併発すると難治性が増すことが2文献に報告されていた。

【考察と結語】 ゲーム障害と背景要因は密接に関わりあっており、治療の際には、個別の背景要因や発達障害をもつ人の特性にも配慮した対応が必要であるといえる。依存症を予防するためには、家庭でのゲーム利用のルール設定や学校でのゲーム障害の教育を行うこと、また、依存症

の傾向がある人に対しては、自分の依存傾向に向き合うために自分を振り返ることができるサポートや、その家族にインターネット障害への理解を促すサポートが重要であると考えられる。

## 23. 統合医療の思いと活用法：ヨーガ療法実践者を通して 堀越 香<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>2</sup>

（1 群馬大院・保・博士後期課程）

（2 群馬大院・保・看護学）

【背景と目的】 アクティブエイジングが提唱され、健康寿命を伸ばし、人々が年を重ねても生活の質が低下しないように、健康で安全に社会参加ができるよう促す動きが世界に広がっている。西洋医学は人々と地域の健康に必ずしも最適な結果をもたらしていないため、治療を最大限にしたという人々のニーズは統合医療の成長を加速させている。統合医療のひとつであるヨーガを実践する人の数は過去数年で大幅に増加した。そこで、統合医療の活用方法を検討するために、ヨーガ療法実践者を対象に、統合医療に対する思いや活用法を明らかにすることを目的とした研究を行った。

【方法】 ヨーガ療法実践者15人に、統合医療をどのように考え、活用しているのかについて半構造化インタビューを実施し、再帰的テーマティック分析の手法で質的に分析した。

【倫理的配慮】 本研究は、「群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会」の倫理指針に従って実施した（承認番号HS2020-062）。

【結果】 本研究の対象者は、ヨーガ療法の他にも様々な補完療法を使用していた。再帰的テーマティック分析の結果、ヨーガ療法実践者は統合医療を、「状況によって西洋医学と補完療法を使い分ける」方法で活用しており、「西洋医学は命を守り、補完療法は生きる力を高める」医療として考えていることが明らかになった。

【考察と結語】 本研究の参加者は、西洋医学と補完療法を体調に合わせて使い分けていた。身体の急性症状には西洋医学を第一の選択肢として使用していた。長引く不快な症状には補完療法を使用していた。さらに、補完療法を活用したセルフケアに取り組みながら、身体的な健康だけでなく、精神的、社会的、スピリチュアルな側面の健康増進によって、生きる力を高めていた。統合医療の活用を促進するためには、ヨーガの研究をはじめとして、身体的、精神的、社会的、スピリチュアルな4つの側面の効果検証が必要である。

## 24. 血液透析導入時の他者への自己開示の理由

佐藤 萌衣<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>2</sup>, 松本 光寛<sup>2</sup>  
齋藤 真帆<sup>3</sup>, 定形明日香<sup>4</sup>, 福田 あい<sup>1</sup>  
劔持 貴史<sup>5</sup>, 佐藤 佳子<sup>6</sup>, 木村 和美<sup>7</sup>  
櫻井 保子<sup>7</sup>, 安村 幹央<sup>7</sup>

- (1 群馬大医・附属病院・看護部)
- (2 群馬大院・保・看護学)
- (3 明理会中央総合病院)
- (4 足利赤十字病院)
- (5 群馬医療福祉大学)
- (6 獨協医科大学)
- (7 恵泉会せせらぎ病院)

**【背景と目的】** 患者の自己開示は、セルフマネジメントを遂行するために重要な役割を果たしており (南村, 2015), 非開示は周囲への支援を求め難くなることや、療養生活や社会生活において様々な問題行動を引き起こすことが明らかになっている (加藤, 2020). これらの先行研究より患者が自己開示をすることにはメリットがあり, 自己開示を推進する方が良いと捉えることもできるが, どのような理由で自己開示, 非開示を選択しているのかは明らかになっていない.

そこで本研究は, 維持血液透析導入経験のある患者に対し, 導入時の自己開示の有無と, 自己開示の有無を選択した理由を明らかにすることとした.

**【材料と方法】** 研究対象者は, A 病院で血液透析をしている 12 名. インタビュー内容を逐語録に起こし, 血液透析導入決定時に血液透析を行うことを他者へ「自己開示した理由」と, 「自己開示しなかった理由」に分けてコード化を行った. その後, 類似コードを集め, その意味内容に表題をつけサブテーマとし, さらに類似性に基づきテーマ化を行い, その関係性や意味を分析した.

**【倫理的配慮】** 群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会にて承認を得た. (試験番号: HS2017-256)

**【結果】** 対象者は 12 名 (男性 9 名, 女性 3 名) であった. 血液透析導入決定時に他者へ自己開示をした方は 8 名, 自己開示しなかった方は 4 名であった. 12 名の平均年齢は 64.0 歳で, 平均透析歴は 2 年 6 ヶ月であった.

I. 血液透析導入決定時に血液透析を行うことを他者へ自己開示した理由は, 【自己開示しないことで周りの人に迷惑をかけると思った】, 【今の自分の状況を知ってもらい理解してもらおう】, 【家族の協力が必要だと思った】, 【何かと不安があった】, 【事実を隠しておいてもしかたないし, 嘘をつきたくない】の 5 つのテーマ (サブテーマ 17 個) が生成された. II. 血液透析導入決定時に血液透析を行うことを他者へ自己開示しなかった理由について, 【仲間に付き合いが悪くなったと思われる】, 【連絡できる状況ではなかった】, 【聞かれもしないし, 話してもしょうがない】の 3 つのテーマ (サブテーマ 5 個) が生成された.

**【考察と結語】** 血液透析導入決定時に他者へ自己開示す

ることは, 血液透析導入後においても今までの人間関係を維持していきたいという思いや, 漠然とした不安を軽減しようとする思いから生じていた. これらは対象者が血液透析導入後の生活を再構築していくために重要な過程であると考えられた. 一方で, 血液透析導入決定時に他者へ自己開示しないことは, 今までの人間関係を維持したいという思いが影響していたことから, 自己開示をしない場合にも対象者が大切にしている思いがあることがわかった. 臨床では, 患者が自己開示に関して様々な思いを持っていること, その想いを理解し尊重する関わりが重要である.

## 25. 血液透析患者のセルフケアに取り組む自身への思い: カード型聞き書き介入による変化

福田 あい<sup>1</sup>, 岡 美智代<sup>2</sup>, 松本 光寛<sup>2</sup>  
齋藤 真帆<sup>3</sup>, 定形 明香<sup>4</sup>, 佐藤 萌衣<sup>1</sup>  
劔持 貴史<sup>5</sup>, 佐藤 佳子<sup>6</sup>, 木村 和美<sup>7</sup>  
櫻井 保子<sup>7</sup>, 安村 幹央<sup>7</sup>

- (1 群馬大医・附属病院・看護部)
- (2 群馬大院・保・看護学)
- (3 明理会中央総合病院)
- (4 足利赤十字病院)
- (5 群馬医療福祉大学)
- (6 獨協医科大学)
- (7 恵泉会せせらぎ病院)

**【背景と目的】** 本研究の目的は, 血液透析患者が抱えるセルフケアに取り組む自分への思いの聞き書き前後の変化を明らかにし, セルフケア支援への示唆を得ることである.

**【材料と方法】** 研究デザインは介入研究である. 研究対象者は, 血液透析患者 15 名. セルフケアに取り組む自身に対する思いについて聞き書き前後にインタビューを実施し, 逐語録を作成した. その後, 介入前後の語りを比較し聞き書き介入による変化を分析した. 分析方法は再帰的テーマティックアナリシスを用い, 分析の過程においては, 質的研究の手法を熟知したものにスーパーバイズを受けながら行った.

**【倫理的配慮】** 群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会にて承認を得た. (試験番号: HS2017-256)

**【結果】** セルフケアに取り組む自身に対する思いの変化として, 15 個のサブテーマと次の 5 個のテーマから生成された. テーマは, 【聞き書き介入により自分を振り返り, 自分を肯定的に捉えることができた】【聞き書き介入によって自己分析を行い, 自己理解を深めることができた】【聞き書き介入により, セルフケアに取り組む自分への思いは新たに生まれなかった】【聞き書き介入により, 自分を肯定的に捉えているという思いは変わらなかった】【聞き書き介入により, 自分に対する後悔や否定的な気持ちを抱くという思いは変わらなかった】である.

**【考察と結語】** セルフケアに取り組む自身に対する思いの変化として, 2 つの変化があると考えた.

一つ目は、【聞き書き介入により自分を振り返り、自分を肯定的に捉えることができた】のように、過去の自分に対して後悔の思いを語っていた患者が、聞き書きにより過去の取り組みが価値あるものだと気付いたという変化である。

二つ目は、【聞き書き介入によって自己分析を行い、自己理解を深めることができた】は、聞き書きにより自身のセルフケアを語ることで、セルフケアに取り組む自分を振り返り、カードで客観的に捉えることで自己分析を行うという変化である。ことに繋がったと考えられる。

残りの3個テーマには、聞き書き介入による変化は見られなかった。要因として、インタビュアーの技量不足により参加者の思いを引き出せなかったことや、聞き書きカードの工夫不足、対象者の性格やセルフケアに取り組む自分の捉え方の違いなどが影響していると考えられた。

## 26. HIF-1 $\alpha$ の安定化剤を用いた模擬低酸素環境下における多発性骨髄腫細胞の遺伝子発現解析

白石 菜月<sup>1</sup>、後藤 七海<sup>1</sup>、小田 司<sup>2</sup>  
笠松 哲光<sup>1</sup>、青柳 瑠南<sup>1</sup>、大森 綺音<sup>1</sup>  
柳澤 宏太<sup>1</sup>、糸井 悠晏<sup>1</sup>、飯田 南美<sup>1</sup>  
根岸 光<sup>1</sup>、佐々木伸雄<sup>2</sup>、横濱 章彦<sup>3</sup>  
半田 寛<sup>4</sup>、齋藤 貴之<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬大・生調研・

粘膜エコシステム制御)

(3 群馬大医・附属病院・輸血部)

(4 群馬大医・附属病院・血液内科)

【背景と目的】 低酸素は多発性骨髄腫 (MM) における腫瘍微小環境の主な構成要素の一つである。低酸素に対する応答で重要な役割を果たす転写因子に HIF-1 $\alpha$  がある。今回我々は、MM における HIF-1 $\alpha$  の役割を明らかにするために、HIF-1 $\alpha$  の安定化剤のデフェロキサミン (DFO) を使用し、MM 細胞の遺伝子発現変動について検討した。1% 酸素条件を用いた先行研究との比較検討も行った。

【材料と方法】 MM 細胞株 KMS27 に DFO を投与し、mRNA 発現を検討した。KMS27 に DFO100  $\mu$ M 処理 36 時間後にサンプルを回収し、IlluminaHiSeq2500 を用いた RNAseq による遺伝子の網羅的発現解析を実施した。

【結果】 DFO 処理により HIF-1 $\alpha$  のターゲット (VFGFA, KDM3A, HK2) の発現を上昇させた。DFO 処理 (+) vs. DFO 処理 (-) の RNAseq の GO 解析では「白血球活性化制御」、 「リンパ球活性化制御」などの免疫システムに關与するパスウェイに影響した。DFO による遺伝子発現と先行研究の1%酸素濃度を用いた遺伝子発現の結果を比較すると、類似した遺伝子発現パターンが見られた。また、DFO 処理で遺伝子発現の著明な発現の上昇があった遺伝子には、CCL3, IL17C, IL23A などのケモカインやサイトカインがみられた。

【考察と結語】 DFO は、低酸素状態の時と同等に HIF-1 $\alpha$

パスウェイを活性化した。また DFO は、MM の骨破壊への関与が報告されている CCL3 や、MM で発現が上昇し MM 細胞の増殖に影響する IL17 や IL23A の発現レベルを上昇させた。これらの結果から、HIF-1 $\alpha$  による低酸素応答が MM の病態に關与していることが示唆された。

## 27. 大腸上皮幹細胞ニッチである Deep Crypt Secretory (DCS) 細胞の細胞系譜解析

青柳 瑠南<sup>1,2</sup>、小田 司<sup>1</sup>、宮内 栄治<sup>1</sup>

齋藤 貴之<sup>2</sup>、佐々木伸雄<sup>1</sup>

(1 群馬大・生調研・

粘膜エコシステム制御分野)

(2 群馬大院・保・生体情報検査科学)

【背景と目的】 腸管上皮組織の細胞は、体内で最もターンオーバーが速く、これを担う細胞が、腸管の陰窩底部に存在する少数の幹細胞である。幹細胞の恒常性維持には、周囲のニッチと呼ばれる微小環境が重要であり、大腸においては、Reg 4 遺伝子陽性 (+) の Deep Crypt Secretory (DCS) 細胞が幹細胞ニッチの一つとして同定されている。この細胞は、幹細胞から産出されるが、その詳細な発生機序は未だ不明である。そこで、本研究では、DCS 細胞の運命決定機構を究明することで、腸管の組織恒常性維持機構の新たな知見を見出すことを目的とする。

【材料と方法】 (i) Atoh1 ノックアウト (KO) マウス：Atoh1 は腸管上皮細胞に発現する bHLH 型転写因子であり、腸管上皮特異的に KO したマウス (Atoh1  $\Delta$  IEC) では、分泌系細胞が消失することが知られている。そこで、この Atoh1  $\Delta$  IEC マウスを用いて Reg 4 + 細胞が分泌系細胞か否かを検証する。(ii) DCS 細胞の発生過程を追跡するために遺伝子改変マウス (Reg 4 CreERT 2) を作成した。樹立した Reg 4 CreERT 2 マウスを R26-TdTomato レポーターマウスと交配し、Reg 4 + 細胞の細胞系譜を時空間的に観察した。

【結果】 (i) Atoh1  $\Delta$  IEC マウスの大腸上皮組織における Reg 4 + DCS 細胞を免疫組織染色法で観察した結果、Atoh1  $\Delta$  IEC マウスの大腸上皮では、対照群と比較して Reg 4 + 細胞が顕著に減少することが明らかになった。(ii) CRISPR/Cas 9 を利用し、Reg 4 遺伝子座にタモキシフェン活性誘導型 Cre (CreERT 2) 遺伝子を挿入した遺伝子改変マウスを作製し、R26-TdTomato レポーターマウスと交配した (Reg 4 Cre: TdTomato)。Reg 4 Cre: TdTomato マウスの腹腔内にタモキシフェンを注射し、1, 3, 7, 90 日後の大腸組織における TdTomato の発現を観察した。その結果、1 日後から TdTomato のシグナルが観察され、興味深いことにそのシグナルは 90 日後の大腸組織においても観察された。

【考察と結語】 Atoh1 cKO マウスにおいて、Reg 4 + DCS 細胞が完全に消失したことから、DCS 細胞は分泌系細胞であることが示唆された。また、タモキシフェンを注

射した Reg 4 Cre: TdTomato マウスの大腸で TdTomato + 細胞が確認できたことから、Reg 4 + DCS 細胞のリネージトレーシングに成功していると考えられた。また、3ヶ月後でも TdTomato + 細胞が残っていたことから、Reg 4 + 細胞が長期的に保存されている可能性が示唆された。今後は、この細胞を RNA-sequence で解析することで、Reg 4 + DCS 細胞の発生過程を詳細に見ていく予定である

## 28. ムチン層の制御に関与する腸内細菌の探索

清水 俊輔<sup>1,3</sup>, 内山 皓太<sup>2,3</sup>, 宮内栄治<sup>3</sup>

小田 司<sup>3</sup>, 佐々木伸雄<sup>3</sup>

(1 群馬大院・医・生命医科学)

(2 群馬大医・医)

(3 群馬大・生調研・

粘膜エコシステム制御分野)

**【背景と目的】** 腸管は体内に存在しながら外界とも繋がっているため“内なる外”と表現される臓器である。そのため腸管上皮は生体防御の最前線で機能しており、その中心的な役割を果たしているのがムチン層である。ムチンは腸管上皮を構成する分化細胞の1つである杯細胞によって分泌されるが、その調節機構は未だ不明な点が多い。興味深いことに無菌動物の腸管では、杯細胞の数の低下やムチンの層構造が脆弱になることが知られている。そこで本研究は、腸内細菌依存的なムチン層形成機構の分子基盤を理解することを目指す。

**【材料と方法】** 動物試験：ヒトジフテリア毒素受容体遺伝子 (DTR) を Reg4 遺伝子座に挿入した遺伝子改変マウス (Reg4-DTR) マウスを用いる。このマウスにジフテリア毒素 (DT) を 50 ng/g 量、腹腔内に単回投与、また連日投与 (2, 3, 4 日) し、適切な日数間飼育したマウス大腸組織を回収した。

大腸ムチンバリアの観察：採取したマウス大腸をカルノア固定液に浸し、パラフィンに包埋した。5 μm の薄切を作製し、切片を Periodic Acid Schiff (PAS) 染色を施した。切片ごとに PAS 陽性細胞の数を測定し、定量的に解析した。

**【結果】** Reg4-DTR マウスの特徴は、DT 注射により一過的にムチンを消失させることができるだけでなく、そこからムチン層の回復が経時的に観察されることにある。はじめに私は、ムチンバリアが完全に消失される条件、ならびに完全回復までの時間を検証した。DT を連日投与 (1 回/日) したそれぞれのマウスの大腸では、全ての条件においてムチン層が完全に消失していた。また、DT 投与 1~5 日後までの大腸上皮における PAS 陽性細胞数が対照群と比較し減少しており、7 日後からは対照群と同程度の PAS 陽性細胞数が観察された。

**【考察と結語】** 本研究では、Reg4-DTR マウスを利用することで in vivo におけるムチンダイナミクスを追跡することが可能であることを示した。一過的に消失したムチン層は約 1 週間程度と比較的早期のタイミングで回復すること

が分かったので、今後ムチン層を制御する機能性細菌を検証する際には、1 週間以内の時間条件で観察することが重要であることが示唆された。

## 29. 看護学生が臨地実習において実践した転倒転落予防と実践上の困難に関する研究

賀川 芽依<sup>1</sup>, 中村 美香<sup>2</sup>, 辻村 弘美<sup>2</sup>

(1 自治医科大学附属病院)

(2 群馬大院・保・看護学)

**【背景と目的】** 転倒転落予防は、患者の安全を守る上で重要な課題である。本研究では、看護学生が臨地実習 (以下、実習) において実践した転倒転落予防と実践上の困難を明らかにすることを目的とした。

**【材料と方法】** 対象者は、A 大学看護学専攻 4 年生のうち、実習で看護計画として転倒転落リスク状態を立案・実践したことのある者とした。インタビューガイドを用いて半構造化面接を実施した。質問内容は、①実習で実践した転倒転落予防、②転倒転落予防を実践する上での困難とし、得られたデータを質的帰納的に分析した。本研究は倫理審査委員会の承認を得て実施した。

**【結果】** 8 名が本研究に参加した。①実習で実践した転倒転落予防は、117 記録単位が抽出され、100 コード、26 サブカテゴリ、7 カテゴリが形成された。カテゴリは【歩行に関する援助を行う】【起立に関する援助を行う】【点滴台使用に関する援助を行う】【患者の身体症状に合う援助を行う】【患者が身につけているものに関する援助を行う】【患者周囲の環境に関する援助を行う】【転倒転落リスクに関する指導を行う】であった。②転倒転落予防を実践する上での困難は、36 記録単位が抽出され、34 コード、14 サブカテゴリ、5 カテゴリが形成された。カテゴリは【患者教育に関する困難】【看護計画の立案や評価に関する困難】【技術や知識の不足による困難】【観察する機会が得られないことによる困難】【学習環境に関する困難】であった。

**【考察と結語】** 対象者は患者の内的・外的なリスク要因を観察して、転倒転落予防策を実施していた。しかし、排泄状況や睡眠薬の使用について観察した学生はいなかったため、教育内容を検討していく必要がある。転倒転落予防を実践する上での困難では、【患者教育に関する困難】が約 3 割と最も多かった。なかでも患者への伝え方や声掛けに関する困難が多いことから、患者教育のシミュレーション授業などの導入を検討する必要があると考える。

### 30. 尿路病原性大腸菌 (UPEC) の膀胱上皮細胞感染とマイクロコロニー形成における蛋白質 TusDCB の役割

佐藤百美佳<sup>1</sup>, 平川 秀忠<sup>1</sup>, 滝田 綾子<sup>1</sup>  
鈴江 一友<sup>2</sup>, 橋本 佑輔<sup>1</sup>, 平本 卓<sup>3</sup>  
村上 正巳<sup>3</sup>, 富田 治芳<sup>1</sup>

- (1 群馬大院・医・細菌学)
- (2 群馬大院・医・生体防御学)
- (3 群馬大院・医・臨床検査医学)

**【背景と目的】** UPEC は、尿路感染症の主要な起因菌であり、膀胱上皮細胞へ侵入し、マイクロコロニー (IBC) を形成する。これが、UPEC 感染症難治化の原因の 1 つであると考えられている。近年、薬剤耐性 UPEC が増加傾向にあり、新たな治療戦略の創成が望まれている。私たちは、UPEC 感染症の新規治療標的候補として IBC に着目している。本研究では、トランスポゾンを用いて UPEC の遺伝子変異ライブラリを構築し、IBC 形成に関わる因子のスクリーニングを行った。

**【材料と方法】** 各変異株から、クリスタルバイオレットと 96 穴プレートを用いた簡易スクリーニング系によって IBC 形成能が低下した株をスクリーニングし、変異遺伝子の同定を行った。膀胱上皮細胞と経尿道感染モデルマウスを用いて病原性の評価を行った。赤血球凝集試験およびリアルタイム PCR 法により線毛の活性と各種病原性因子について評価を行った。

**【結果】** IBC 形成に関与する因子として TusDCB を発見した。野生株と *tusDCB* 欠損株を膀胱上皮細胞に感染させたところ、欠損株が作る IBC は野生株より低密度であった。経尿道感染モデルマウスにおいても欠損株は、腎臓および膀胱に感染、定着した菌数が野生株の 1/10 以下であった。赤血球凝集試験の結果から、欠損株は野生株よりも 1 型線毛の活性が 4 倍程度低い値を示した。さらに、欠損株は 1 型線毛に加えて、その他いくつかの線毛やべん毛関連遺伝子の発現においても野生株よりも有意に低値を示した。

**【考察と結語】** TusDCB は近年、システインなどの分子に含まれる硫黄分子の伝達に関わっていることが明らかにされているものの、病原性との関係を含めその機能の全容は明らかになっていない。本研究により、TusDCB は UPEC のマイクロコロニー形成や病原性、各種線毛やべん毛の発現に寄与することが示された。以上の結果から、TusDCB は UPEC 感染症の新規治療標的となりうることを期待される。

### 31. 当科外来患者における局所多汗症の実態と皮膚疾患との関連について

小坂 啓寿, 内山 明彦, 石川 真衣  
茂木精一郎 (群馬大医・附属病院・皮膚科)

**【背景と目的】** 原発性局所多汗症は幅広い年代で生じ、QOL を低下させる疾患である。本研究は未だ十分な検討がなされていない多汗症の有病率および多汗症と皮膚疾患と

の関連性の調査を目的とした。

**【材料と方法】** 当科外来患者 1,000 名を対象に年代、性別、通院中の皮膚疾患および多汗症の有無・部位・発症年齢・重症度 (HDSS スコア)・生活への支障度・治療歴について無記名式のアンケート調査を行った。

**【結果】** 回答率は 88.5% で多汗症の有病率は 22.4% と過去の報告と比較して約 4 倍程度高かった。疾患別の有病率は乾癬 24.8%、アトピー性皮膚炎 29.2%、脱毛症 28% であったが、皮膚悪性腫瘍では 14.9% と相対的に低かった。また、約 9 割の患者が多汗症治療の存在を認知していなかった。

**【考察と結語】** 今後、多汗症と皮膚疾患の関連について啓蒙し、アンメットニーズであった多汗症の治療を積極的に行うことで、皮膚疾患の症状や QOL の改善につながる可能性が期待される。

### 32. 群馬大学皮膚科におけるエンドセリン受容体拮抗薬を使用した全身性強皮症患者 40 例の臨床的検討

石川 真衣, 遠藤 雪恵, 山崎咲保里  
関口 明子, 茂木精一郎

(群馬大院・医・皮膚科学)

**【背景と目的】** 全身性強皮症は皮膚のみならず、全身の諸臓器に線維化や血管障害を生じることを特徴とする慢性疾患である。病態は十分に解明されていないが、全身性強皮症患者の血清エンドセリン濃度は健常人と比較して高値を示し、病態形成への関与が示唆されている。エンドセリン受容体拮抗薬であるボセンタン水和物は、全身性強皮症における手指潰瘍の発症予防に承認されているが、肝機能障害を代表とする副作用が報告されている。そこで、ボセンタン水和物の実臨床における有効性と副作用について検討することを目的とした。

**【材料と方法】** 2009~2022 年に当科の強皮症外来に通院し、ボセンタン水和物を使用した全身性強皮症患者 40 例について、後ろ向き観察研究を実施した。

**【結果】** 患者の男女比は 1:4 で、ボセンタン水和物開始時の平均年齢は 54.4 歳、病型としてびまん皮膚硬化型と限局皮膚硬化型は 1:3 であった。全例が治療開始時に抗凝固剤、血管拡張剤、抗血小板薬のいずれかを内服していた。治療開始時に 29 例 (72.5%) が指尖潰瘍を有し、治癒までの平均期間は 13.2 週間であった。治療開始 16 週までに、指尖潰瘍の新規発生は 2 例 (5.9%) あり、1 人当たり 0.12 個であった。副作用は 18 例 (45%) に生じ、内訳では肝障害が 13 例 (32.5%) と最多であったが、中止や減量、ウルソデオキシコール酸の併用で全例が改善した。肝機能障害は皮膚硬化度 (modified Rodnan total skin thickness score: mRSS) が低い患者に有意に生じ、また抗ミトコンドリア抗体陽性の患者に生じやすい傾向があった。

**【考察と結語】** エンドセリン受容体拮抗薬は手指潰瘍の発生予防に有効であり、既存治療のみでは難治な指尖潰瘍

を有する患者に有用な可能性が示唆された。副作用は適切な処置で改善することから、注意深く観察を行いつつ、長期的に使用すべき薬剤である。

### 33. 慢性期シャーガス病マウスモデルを用いたキノン含有化合物の抗原虫作用の検討

井上 渚<sup>1</sup>, 鬼塚 陽子<sup>1</sup>, 古川 真衣<sup>1</sup>  
須藤 豊<sup>2</sup>, 西島 良美<sup>1</sup>, 齊尾 征直<sup>1</sup>  
嶋田 淳子<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 高崎健康福祉大・薬学部)

**【背景と目的】** *Trypanosoma cruzi* はシャーガス病の原因となる偏性細胞内寄生体である。現在、治療薬にはベンズニダゾール (BZL) とニフルチモックスの二種類があるが、いずれも副作用が強く新規薬剤開発が望まれている。*Dra-cocerhalum komarovi* から抽出された Komaroviquinone はキノン環を有し、*T. cruzi* に存在する old yellow enzyme を基質とし、活性酸素種を発生させることで抗 *T. cruzi* 活性を示す。これまでに新規キノン誘導体を 200 種類以上合成し、抗原虫作用を持つ化合物のスクリーニングを行った。本研究では宿主細胞に対し毒性が低く、高い抗原虫作用を示した GTN266 ならびに GTN 268 の *in vivo* における抗原虫作用の検討を行なった。

**【材料と方法】** C57BL/6 マウスに *T. cruzi* の Y 株を  $1 \times 10^5$  parasites 腹腔投与した。感染マウスを Control 群, BZL 投与群, GTN 266 投与群, GTN268 投与群に、非感染マウスを Control 群, GTN266 投与群, GTN268 投与群に分け、感染後次の日から週に 2 回、5 mg/kg で化合物の腹腔投与をおこなった。感染後は体重測定、血中原虫量測定を行い、8 週間後、12 週間後に心電図を、16 週間後には心電図と心臓超音波検査と解剖を行った。解剖では心臓と脾臓を摘出し、脾臓は重量測定し、心臓は病理標本を作製し線維化を定量解析した。得られた結果は Turkey の検定を用いて多重解析を行った。

**【結果】** GTN268 投与群は BZL 投与群と比較して死亡時期が遅れる傾向を示した。血中原虫量は BZL 投与群, GTN 266 投与群, GTN268 投与群の全てで Control 群と比較すると低かったため、抗原虫作用を示した。特に、GTN268 投与群では感染後 21, 23 日目を除いて BZL 投与群より血中原虫量が低く、より高い抗原虫作用を示したが、非感染の GTN 268 投与群において投与後 8 週間で RR 間隔不整の異常心電図が見られた。

**【考察と結論】** GTN266 は抗原虫作用が示されたが、死亡率、血中原虫量ともに BZL との大きな差を指摘し得ない。GTN 268 は BZL より高い抗原虫作用を示すとともに死亡時期が後ろへずれることから急性期病態への効果が考えられ新規治療候補化合物として期待できる。しかし、非感染投与個体で異常心電図が見られたことから副作用が危惧される。抗原虫作用を示した期間と副作用を示した期間の違

いを基に化合物の投与を行う時期の再考を行いたい。

### 34. 亜鉛トランスポーター ZIP13 の骨格筋組織の機能制御における役割解明

島田 正晴<sup>1,2</sup>, 福中 彩子<sup>1</sup>, 大橋 拓人<sup>3</sup>  
寛 佐織<sup>4</sup>, 川端 麗香<sup>5</sup>, 綿田 裕孝<sup>4</sup>  
滝沢 琢己<sup>2</sup>, 上住 聡芳<sup>6</sup>, 深田 俊幸<sup>2</sup>  
藤谷与士夫<sup>1</sup>

(1 群馬大・生調研・分子糖代謝制御)

(2 群馬大院・医・小児科学)

(3 徳島文理大学薬学部病態分子薬理学)

(4 順天堂大学大学院医学研究科

代謝内分泌内科学)

(5 群馬大・未来先端研究機構)

(6 九州大学・生体防御医学研究所)

**【背景と目的】** 生体内で亜鉛の恒常性維持を担う亜鉛トランスポーターの 1 つである ZIP13 に変異を有する患者 (EDSSPD 3) や、全身の *Zip13*-KO マウスでは結合組織脆弱性を示す (Fukada T, *PLoS One* 2008)。EDSSPD 3 患者は筋力低下を呈するが、その機序はわかっていない。本研究では ZIP13 の骨格筋での役割を解明することを目的とした。

**【材料と方法】** 全身 *Zip13*-KO マウスと野生型マウスを用いて、筋力と運動持久力を評価後、解剖し下肢骨格筋の重量を測定した。次に当該マウスの骨格筋を用いて RNAseq を行った。さらに *Zip13*-flox マウスと Cre-loxP システムを用い組織特異的 *Zip13*-KO マウスを作成した。この際、筋実質細胞でのみ Cre リコンビナーゼを発現する *MyoD*-Cre マウスと *Zip13*-flox マウスを交配し、筋実質細胞特異的 *Zip13*-KO マウス (*Zip13*<sup>MyoD</sup>-cKO) を作成すると共に、筋間質細胞でのみ誘導型 Cre リコンビナーゼを発現する *Pdgfra*-CreERT マウスと *Zip13*-flox マウスを交配し、筋間質特異的 *Zip13*-KO マウス (*Zip13*<sup>Pdgfra</sup>-cKO) を作製した。

**【結果】** 全身 *Zip13*-KO マウスでは、筋力と運動持久力が低下し下肢骨格筋の重量が低下した。この原因を探るために、RNAseq 解析を行ったところ、全身 *Zip13*-KO マウスの筋組織で、筋の発達や分化に関わる遺伝子の発現低下を認めた。正常な筋力を維持するために必要な骨格筋の構成細胞として、筋線維を構成する筋実質細胞と、その周囲の筋間質細胞の双方が必要であることが知られている。そこで、いずれの細胞に発現する ZIP13 が筋力維持に重要なのかを特定するために、組織特異的 *Zip13*-KO マウスを作製して解析した。その結果、*Zip13*<sup>MyoD</sup>-cKO マウスでは筋力低下が観察されないのに対し、*Zip13*<sup>Pdgfra</sup>-cKO マウスでは筋力低下を認めた。

**【考察と結論】** 全身 *Zip13*-KO マウスの解析から、筋の発達や分化の異常により、筋力と筋重量が低下していることが考えられた。さらに、組織特異的 *Zip13*-KO マウスの解析から、筋間質細胞の ZIP13 が筋力維持に重要であることが考えられた。

### 35. 看護学生を対象とした慢性疾患患者支援のためのオンライン患者教育学習システムの効果

松本 光寛<sup>1</sup>, 船橋 悦子<sup>2</sup>, 高橋さつき<sup>1</sup>  
岡 美智代<sup>1</sup>

(1 群馬大院・保・看護学)

(2 医療専門学校水戸メディカルカレッジ)

【背景と目的】本研究の目的は、オンラインで患者教育プログラム (EASE プログラム<sup>®</sup>) を学習できるシステムを看護学生へ実施し、1) 患者教育に関する知識、2) 研究成果活用への認識、3) 将来的な仕事に向ける意欲の効果指標を用いて、看護学生への効果を検証することである。

【方法】研究デザインは単群の前後比較研究である。対象者はA 専門学校看護学科の2年生。オンライン学習開始前、オンライン学習終了1ヶ月後の2時点で調査用紙を対面で配布し、その場で回収した。対象者の特性は記述統計、1) 患者教育に関する知識の変化は McNemar 検定、2) 研究成果活用への認識・3) 将来的な仕事に向ける意欲の変化は Wilcoxon の符号付検定を行い、有意水準は  $p < .05$  とした。

【倫理的配慮】医療専門学校水戸メディカルカレッジの倫理委員会の承認を得た。(試験番号: 210012)

【結果】対象者は35名(男性3名女性32名)で、平均年齢は20.8歳(最小19歳~最大37歳)であった。1) 患者教育に関する知識のテストでは、項目全体で正解者数が有意に向上した ( $p < .004$ )。2) 研究成果活用への認識の尺度では項目全体で有意に向上した ( $p < .001$ )。3) 将来的な仕事に向ける意欲の尺度では項目全体で有意に向上した ( $p < .001$ )。

【考察と結語】本研究では、患者の行動変容への効果が証明されている患者教育方法である EASE プログラム<sup>®</sup> を学ぶことができるオンライン学習システムを、看護学生を対象に使用した。その結果、1) 患者教育に関する知識、2) 研究成果活用への認識、3) 将来的な仕事に向ける意欲が有意に向上した。このことは、看護学生が慢性疾患患者支援のための患者教育を学ぶ方法の一つとして、オンラインによる患者教育学習システムを使用することは、3つの効果があることが示された。一施設で短期間の検証であることや、患者教育の学内実習の一環として実施したこと、学習意欲の高い対象者が多いことが、全体として良い結果をもたらした可能性も述べておく。

なお、本研究は科学研究費 (JP22K10864) の助成を受けて実施された。

### 36. コロナ禍における成人2型糖尿病患者の自己管理の現状と看護支援の考察

島廻 花帆<sup>1</sup>, 高橋さつき<sup>2</sup>

(1 群馬大医・附属病院・看護部)

(2 群馬大院・保・看護学)

【背景と目的】本研究は、コロナ禍における成人2型糖尿

病患者の自己管理の現状を文献研究にて明らかにし、自己管理への看護支援の考察を試みた。

【材料と方法】データベースは医中誌 Web と PubMed を用い、検索キーワードは「糖尿病-2型」、「COVID-19」、「Pandemic」とし、2022年9月6日までに発行された全てを文献検索した。その中から、コロナ禍における成人2型糖尿病患者の自己管理の現状が記述された論文を抽出した。論文を精読して当該記述箇所を抽出し、分析を行った。本研究は文献研究であり、倫理的配慮には該当しない。

【結果】17編の論文を得た。医療機関の受診は外出制限で困難となったが、オンラインで医療受診を継続した患者もいた。運動面では、外出制限により身体活動が減少し、特に有酸素運動の減少が指摘された。一方で、自宅で行える筋力トレーニングや日常生活での身体活動の増加が確認された。食生活では、外出制限による食料の入手困難や間食の増加が問題となった一方で、外食が減少し、野菜や果物の摂取量が増加した。

【考察と結語】コロナ禍の2型糖尿病患者の自己管理は、外出制限下でもできることを見出し、工夫して対処・継続した患者もいた。ゆえに、看護師は必要に応じて利用可能なオンライン受診に関する情報提供や、YouTubeなどの動画媒体を活用した運動の紹介、入手可能な食材でバランスのとれた簡単に作れるレシピの紹介を行う必要があると、考えられた。以上から、コロナ禍における成人2型糖尿病患者の自己管理支援には、オンラインサービスの活用、自宅内で行える運動療法・食事療法の導入、受診・運動療法・食事療法を継続するための工夫を紹介することが重要であると、強調された。

### 37. Assessment of the Vasopressin in Patients Undergoing Laparoscopic Myomectomy

Amartuvshin Tumenjargal<sup>1,3</sup>,

Oyunchimeg Erdenee<sup>2</sup>

Dolgormaa Gantumur<sup>4</sup> and

Munkhtsetseg Davaatseren<sup>1,3</sup>

(1 Department of Gynecological Surgery, Mongolia-Japan Teaching Hospital, MNUMS)

(2 Academic Research Department, NCCD)

(3 Department of Obstetrics and gynecology, MNUMS)

(4 Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Gunma University)

【Background】Uterine leiomyomas are the most common type of pelvic tumors in women. There is lack of study regarding usage of vasopressin in laparoscopic surgery in patients with leiomyomas in Mongolia.

【Aim】To evaluate clinical outcomes of the vasopressin in laparoscopic myomectomy.

**【Materials and Methods】** We retrospectively analyzed 110 myoma patients treated with laparoscopic surgery in the gynecological surgery department between January 2022 and January 2023. The operation records were evaluated. Also, we evaluated a safety of vasopressin in 45 patients undergoing laparoscopic myomectomy; 28 were treated without the use of any vasoconstrictive agent (group 1), and 17 were treated with intraoperative intra-myometrial injection of dilute vasopressin (10 IU/100 mL normal saline) (group 2) compared in terms of size, number, and type of myomas; estimated blood loss (EBL); procedure length.

**【Results】** A total of 45/110 patients met our criteria. The patients' mean age was  $41 \pm 15.5$  years (range, 29-52 years). The most common indication for surgery was pelvic pain in 27 patients (60%), infertility in 2 patients (4.5%), followed by abnormal bleeding in 23 patients (52%). The size of mass below 10 cm were in 35 (82%) and above 11 cm were 10 (23%) in 2 groups. The mean EBL in group I compared with  $272 \pm 171.8$  mL in group II  $318 \pm 141.8$ , respectively ( $p < .001$ ). Additionally, EBL was significantly lower in the vasopressin group in all of the study's subgroups of patients stratified according to the size and number of myomas. Procedure length did not differ significantly between the 2 groups ( $86.8 \pm 49.5$  vs  $110.6 \pm 49.4$  minutes,  $p = 0.08$ ), the mean hospital stay was  $3.9 \pm 3.44$  days in group I and  $3.5 \pm 3.6$  days in group II ( $p = 0.23$ ).

**【Conclusion】** Laparoscopic myomectomy with vasopressin reduced the blood loss during surgery and likely to decrease the procedure time.

### 38. Medical Abortion Outcome in Obese Women

Khaliun Bayarsaikhan<sup>1</sup>,  
Amartuvshin Tumenjargal<sup>1,3</sup>,  
Oyunchimeg Erdenee<sup>2</sup>,  
Dolgormaa Gantumur<sup>4</sup> and  
Munkhtsetseg Davaatseren<sup>1</sup>

(1 Department of Gynecological Surgery,  
Mongolia-Japan Teaching Hospital, MNUMS)

(2 Academic Research Department,  
NCCD)

(3 Department of Obstetrics and Gynecology,  
MNUMS)

(4 Department of Hepatobiliary and  
Pancreatic Surgery, Gunma University)

**【Introduction】** Medical abortion represents an important alternative to surgical methods for termination of early pregnancy. Though, there are sufficient data on medical abortion's quality, efficacy, and safety in Mongolia, we do lack of local research data.

**【Purpose】** To assess the effectiveness and acceptability of drugs for medical abortions, in addition to compare the outcome of medical abortion for obese women and nonobese women.

**【Methods】** Multi-centered, randomization clinical study. The study population is women of reproductive age ( $\geq 18$  years) who had requested a medical termination of pregnancy up to 9 weeks of gestation age. Women were divided into two groups based in body mass index: group (I) BMI greater than 30, group (II) BMI less than 30 compare clinical outcomes and side effects. The data is analyzed using the STATA12 program.

**【Results】** A total 96 of 100 pregnant women were initially treated without severe complication. 4 patients were failed medical abortions due to bleeding or Lochia accumulation. The mean age was 29.5 years old (range 17-42) and 50% ( $n = 50$ ) were 25-33 years old. In our study 24% ( $n = 24$ ) were nulliparous women, 76 ( $n = 76$ ) were multiparous women with 49% ( $n = 49$ ) of them sought repeat abortion. There were 90% ( $n = 90$ ) women with BMI less than 30 and 10% ( $n = 10$ ) women with BMI greater than 30. Women with BMI less than 30, and women with BMI greater than 30 had identical rates of surgical intervention, 83.5% and 70%, respectively ( $P = 0.65$ ). The most common reported side effects ( $> 25\%$ ) were nausea, chills, vomiting, and diarrhea. Rare adverse reactions included dizziness, nausea, breast tenderness, rash, back pain, and fatigue, with no difference between the two groups ( $P > 0.05$ ).

**【Conclusion】** Our result showed that more than 25% of the medical drug abortion had side effects. Comparing obese and nonobese women, results and side effects did not differ significantly.

### 39. Laparoscopic Cystectomy for the Treatment of Benign Ovarian Cysts

Amartuvshin Tumenjargal<sup>1,3</sup>,  
Oyunchimeg Erdenee<sup>2</sup>,  
Dolgormaa Gantumur<sup>4</sup> and  
Munkhtsetseg Davaatseren<sup>1,3</sup>

(1 Department of Gynecological Surgery,  
Mongolia-Japan Teaching Hospital, MNUMS)

(2 Academic Research Department, NCCD)

(3 Department of Obstetrics and Gynecology,  
MNUMS)

(4 Department of Hepatobiliary and  
Pancreatic Surgery, Gunma University)

**【Background】** Ovarian cysts are the most common cause of pelvic masses in women around the world. Currently, the laparoscopic approach in the existence of ovarian cysts

become a gold standard rather than conservative surgery.

**【Aim】** To evaluate the outcomes of treatment with laparoscopic surgery in patients with benign ovarian cysts.

**【Materials and Methods】** We retrospectively analyzed 30 ovarian cyst patients treated with Laparoscopic surgery in department of gynecological surgery, Mongolia-Japan Teaching Hospital, MNUMS, Mongolia between January 2022 and March 2023. The age, symptoms, ultrasonographic findings, operation records and follow-up times were evaluated using SPSS20 program.

**【Results】** A total of 55 patients were initially treated without severe complications. The patients' mean age was  $32 \pm 10.5$  years (range, 15-73 years). The most common indication for surgery was pelvic pain in 72.7% (n=40) patients, followed by infertility in 7.3% (n=4) patients with an average infertility time of  $7.6 \pm 2.3$  years (range, 2-9 years) and abnormal menstrual cycle in 40% (n=22) patients. The size of ovarian cyst below 6 cm were in 58.2% (n=32) and above 6 cm were 41.8% (n=23) patients, respectively. The most common laparoscopic cystectomy was cystadenoma in 45.5% (n=25), followed by dermoid cyst in 10.1% (n=5) and functional cyst in 27.2% (n=15), patients by confirmed histologically. The hospitalization was  $4.2 \pm 2.5$  days (range, 2-9) and all patients resumed normal menstruation after  $21 \pm 19.2$  days (12-86) during the follow-up.

**【Conclusion】** Our study results supported that laparoscopic cystectomy was a technically feasible and safe method in the treatment of benign ovarian cysts, associated with short hospitalization, minimal analgesic requirement, and a good cosmetic appearance.

#### 40. ヒト回腸由来オルガノイドを利用した胆汁酸トランスポーター ASBT の発現解析

柳澤 宏太<sup>1,2</sup>, 齋藤 貴之<sup>1</sup>, 宮内 栄治<sup>2</sup>

高島 優季<sup>3</sup>, 小林 彰子<sup>3</sup>, 佐々木伸雄<sup>2</sup>

(1 群馬大院・保・生体情報検査科学)

(2 群馬大・生調研・

粘膜エコシステム制御分野)

(3 東京大院・農学生命科学研究科・

応用生命科学)

**【背景と目的】** 胆汁酸は、食事として取り込まれた脂肪をミセル化し、体内に吸収を促進する働きがある。肝臓で合成された一次胆汁酸は腸管に放出され、腸内細菌の代謝により二次胆汁酸へと変換されて、回腸末端部で吸収され、再度肝臓に戻るといった腸肝循環が知られている。この回腸末端での胆汁酸の吸収を担う胆汁酸受容体の存在が知られているが、その総数、発現パターン、機能について不明な点が多く残されている。本研究では、腸管管腔側で発現するヒト胆汁酸輸送体 (apical sodium-dependent bile acid

transporter: ASBT) の機能を明らかにすることを目的として研究を推進する。

**【材料と方法】** ヒト ASBT 発現解析：ヒト患者検体 (正常回腸上皮) から樹立したヒト回腸オルガノイドを用いて、ASBT の遺伝子発現を RT-qPCR 法により確認した。

オルガノイド培養：マトリゲルに包埋したオルガノイドは、Wnt3a, EGF, Noggin, R-spondin1 (RSPO1), IGF1 や FGF2 などの成長因子、また TGF $\beta$  シグナルを抑制する低分子化合物を含んだ培地で培養する。

オルガノイド分化実験：上記のオルガノイド生育培地から Wnt シグナルのアゴニストである Wnt3a, RSPO1 を除き、さらにアンタゴニストである IWP-2 を添加して、4 日後のオルガノイドから RNA を回収した。

**【結果】** 初めに、ASBT が腸管上皮を構成するどの細胞に発現しているかを調べるためにヒト回腸オルガノイドを用いて遺伝子発現解析を行った。通常の生育培地で培養されたオルガノイドは陰窩底部の細胞集団 (未分化型) を再現する。この条件で培養したオルガノイドにおける ASBT の発現を調べたところ、検出限界以下であった。次に、吸収上皮細胞へ分化誘導したオルガノイドにおける ASBT の発現を確認したところ、優位に発現が確認された。この他にも共同研究者らが発見した胆汁酸受容体候補遺伝子の発現も調べたところ、未分化型の細胞集団に高い発現を示す遺伝子も発見した。

**【考察と結語】** 我々が検索した限り、ヒト腸管組織における ASBT の詳細な発現パターンは未だ報告されていない。今回、オルガノイドの性質を活用することで、ヒトの ASBT や他の胆汁酸受容体候補遺伝子の発現パターンを観察することに成功した。胆汁酸受容体の種類によって、絨毛構造や陰窩など発現場所が異なることが明らかになった。今後は、腸管上皮構造依存的に発現する胆汁酸受容体の生理機能を明らかにしていく予定である。



hvc  
human health care

## 患者様の想いを見つめて、 薬は生まれる。

顕微鏡を覗く日も、薬をお届けする日も、見つめています。  
病気とたたかう人の、言葉にできない痛みや不安。生きることへの希望。  
私たちは、医師のように普段からお会いすることはできませんが、  
そのぶん、患者様の想いにまっすぐ向き合っていたいと思います。  
治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。  
病気を見つめるだけでなく、想いを見つめて、薬は生まれる。  
「ヒューマン・ヘルスケア」。それが、私たちの原点です。

### ヒューマン・ヘルスケア企業 エーザイ



AFUTUREFREEOFLE  
Globe Alliance

エーザイはWHOのリンパ系フィラリア病制圧活動を支援しています。



一般財団法人同愛会  
**同愛会薬局**



皆様一人ひとりの「かかりつけ薬局」です。

- ◆それぞれの患者さんに適した服薬指導をしています。
- ◆2,500品目の医療用医薬品（ジェネリック・漢方含む）を備蓄し、あらゆる疾病に対応しています。
- ◆在宅医療に積極的に取り組みます。

前橋市昭和町3-11-13(群大病院正門前)

TEL (027) 234-2916 (代) FAX (027) 234-9193

E-mail : doai@mpd.biglobe.ne.jp

http://www.douaikai.sakura.ne.jp/yakkyoku/

●●● お気軽に“印刷”を… なんでもご相談ください ●●●

自費出版に

趣味の漫画や随筆、小説発表を



詩・歌・句集に

珠玉の言葉や、詠い連ねたお気持ちを



ブライダルに

案内状からプロフィール、席次表まで



絵本に

自慢の絵やイラストで、伝えたい心を形に

会報・情報誌に

社内報からPTA新聞など、人の輪が繋がります



お店のメニューに

お店のメニューやショップカードを、センス良く、美しく



フォトブックに

旅の記録から、家族やペットの思い出に

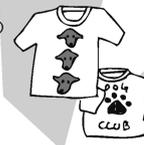


レジュメ・会議資料に

煩わしい製本作業も簡単に、忙しい時こそお役に立てます

オリジナルグッズに

クラブやチームでお揃いのTシャツ、タオルなど、お気に入りのデザインで



チラシに

講演会や催し、あらゆる活動の宣伝を



はがき・DMに

親しい方やお客さんへ、異動や退職の挨拶状を



会社案内に

会社をアピールするには、フレッシュな情報と見やすさが必要です



ポスターに

イベントの告知に、展示会のパネルもできます

**DIPS.A**

デジタル・プリント・ステーション朝日

群馬県前橋市元総社町70-1 ☎027-254-1212

E-mail ap-dips-a@asahi-p.co.jp http://www.dips-a.jp



月曜～金曜日 9:00～19:00

土曜日 9:00～17:00

休業日：日曜・祝日・夏期休業・年末年始

