

【Conclusions】 Although EUS-FNB has been useful for preoperative diagnosis of pancreatic tumors, we may reconsider the risk of NTS and its adaption of EUS-FNB for resectable pancreatic solid masses unless tract will be resected by scheduled resection.

3-②-2.

Irreversible electroporation (IRE) による腫瘍特異的 T リンパ球の腫瘍内誘導に関する検討

(消化器・小児外科学分野)

○征矢 良子、刑部 弘哲、土田 明彦

(消化器内科学分野)

杉本 勝俊、竹内 啓人、糸井 隆夫

(東京大学免疫細胞治療学講座)

細井 亮宏、垣見 和宏

【背景】 近年、免疫チェックポイント阻害薬が様々な癌腫において臨床応用されている。肝癌においても臨床試験が行われたが奏効率は2割程度であり、単剤での治療効果は限定的であると考えられ、治療効果をも高める戦略が必要である。穿刺局所治療の一種である Irreversible electroporation (IRE) は様々な癌腫に対し行われている。IRE は腫瘍局所での immunogenic cancer cell death を引き起こすことが可能であり、免疫チェックポイント阻害薬と併用することで治療効果の増強が期待できる。今回我々は、予備的検討として IRE により腫瘍特異的 cytotoxic T lymphoma (CTL) が誘導されるかにつき検討した。なお、本研究は『令和元年度東京医科大学研究助成金』によるものである。

【方法】 4T1-HA を接種することにより (day 0)、担癌モデルマウスを作製した (n=16)。これらのマウスを非治療群 (n=6) と治療群 (n=10) に群別した。治療群には Day8 に IRE を以下の条件で行った (電圧: 750 V, パルス長: 90 μ s, パルス数: 90)。Day 15 と 21 に非治療群 (n=3)、治療群 (n=5) をそれぞれ安楽死させた。その後腫瘍を摘出し腫瘍内の HA-tetramer 陽性細胞を flow cytometry により解析した。

【成績】 Day 15、21 における HA-tetramer+CD8+細胞の1グラム当たりの細胞数はそれぞれ治療群 (day 15: $8.0 \times 10^4 \pm 5.4 \times 10^4$; day 21: $3.5 \times 10^4 \pm 2.1 \times 10^4$)、非治療群 (day 15: $2.8 \times 10^4 \pm 3.1 \times 10^4$; day 21:

$9.5 \times 10^3 \pm 4.9 \times 10^3$) であり治療群に多い傾向が認められた (p=0.2, p=0.09)。

【結論】 IRE を行うことで腫瘍内に腫瘍特異的 CTL を誘導することが可能であった。本検討は予備的検討であり、今後は匹数を増やして検討するとともに、免疫チェックポイント阻害薬との併用の有用性について検討する予定である。

3-②-3.

Urinary charged metabolite profiling of colorectal cancer using capillary electrophoresis-mass spectrometry

(社会人大学院博士課程4年消化器外科・小児外科)

○有働竜太郎、勝又 健次、栞原 寛

榎本 正統、石崎 哲央、永川 裕一

土田 明彦

(八王子: 消化器外科・移植外科)

砂村 真琴

(慶応大学先端生命科学研究所、東京医科大学医学研究所: 低侵襲治療研究開発センター)

杉本 昌弘

Colorectal cancer (CRC) has increasing global prevalence and poor prognostic outcomes, and the development of low- or less invasive screening tests is urgently required. Urine is an ideal biofluid that can be collected non-invasively. In the present study, we used capillary electrophoresis-time-of-flight mass spectrometry to quantify hydrophilic metabolites in 247 subjects with CRC or polyps, and healthy controls. The metabolic profiles were assessed based on 154 quantified metabolites. We identified stage-specific differences in metabolic profiles within the CRC group. Multiple logistic regression (MLR) models using three metabolites were developed using a randomly designated training dataset, and validated using the remaining data, which yielded an area under the receiver operating characteristic curve (AUC) of 0.707 (95% confidential interval [CI]: 0.576 - 0.839, $P < 0.0042$) to differentiate CRC from polyps and healthy controls based on a panel of urinary metabolites. We also applied a different MLR model using three metabolites to differentiate CRC and polyps from healthy controls that

resulted in an AUC of 0.748 (95% CI: 0.563 – 0.933, P = 0.0068). The generalization abilities of these models were rigorously evaluated using validation tests. These data suggest that a panel of urine-derived metabolites have potential as a screening tool for CRC and polyps.

3-②-4.

Apparent diffusion coefficient values of DWIBS-MRI correlate with therapeutic efficacy in multiple myeloma

(社会人大学院博士課程3年血液内科)

○山田 晃子

(血液内科)

田中 裕子、大月 俊輔、山田ありさ
森山 充、片桐誠一郎、勝呂多光子
浅野 倫代、吉澤成一郎、赤羽 大悟
古屋奈穂子、藤本 博昭、岡部 聖一
後藤 守孝、後藤 明彦

(放射線医学分野)

荒木 洋一、鈴木 邦仁、齋藤 和博
(臨床研究支援センター)

伊藤 良和

【Introduction】 Accurate staging and evaluation of therapeutic effect are important in the management of Multiple myeloma (MM). Diffusion-weighted imaging with body signal suppression (DWIBS) is based on diffusion-weighted imaging, which visualizes and assesses the random movement of water at the molecular level, and allows for the acquisition of volumetric diffusion-weighted imaging of the whole body without radiation exposure.

【Methods】 thirty-three patients with MM underwent DWIBS were included in this study. Histogram (maximum, minimum, average, mean, mode, kurtosis and skewness) analysis of apparent diffusion coefficient (ADC) values was performed. The correlation between each histogram parameters and disease staging and prognosis prediction were evaluated. In addition, we analyzed the changes in ADC values measured before and after each treatment.

【Results】 Pretreatment ADC values showed no significant correlation with staging or prognosis.

Patients were divided into the responder, stable, non-responder groups based on the IMWG criteria. There were significant differences in the ADC values of average, mean, mode and skewness between responders and non-responders. The difference between the ADC values before and after treatment in the responder group was significantly increased and skewness was decreased. However, no significant difference was seen among non-responders.

【Discussion】 A increased ADC levels generally mean loss of tumor activity. Therefore, DWIBS in combination with the measurement of ADC values allowed excellent short-term response assessment for MM.

3-②-5.

人工知能 AI を用いた腎癌の再発予測

(社会人大学院博士課程3年泌尿器科学分野)

○松原 脩也、村岡 龍、徳山 尚斗

佐竹 直哉、大野 芳正

(東京医科大学 分子病理学分野)

齋藤 彰、黒田 雅彦

(東京医科大学 人体病理学分野)

長尾 俊孝

【目的・背景】 腎癌は術後早期に再発するものから晩期再発するものまで様々である。再発予測について明確なプロトコールが存在せず、フォローアップ基準が存在しない。今回は腎癌の細胞核形態に着目し形態学情報をコンピュータで自動抽出、人工知能学習による再発予測モデルの作成を行い、再発予測が可能かどうかを検討した。

【対象・方法】 腎摘除術あるいは腎部分切除術を施行した、術前転移のない淡明細胞型腎癌 131 例を対象とした。この 131 症例それぞれの数枚のスライドから 1 枚につき 9 箇所 ROI (Region of Interest) を選択、計 4312 の ROI を作成した。術後 5 年での再発予測については 100 例 (3329ROI) で SVM モデル構築を行い、31 例 (983ROI) で検証テストを行った。さらに術後 10 年での再発予測についてはフォローアップ期間が十分でない症例を除いた 94 例 (3326ROI) のうち 72 例 (2243ROI) で SVM モデル構築を行い、残りの 22 例 (751ROI) で検