

令和2年度
「患者と家族のがん研究基金」
先端がん医療研究助成 実績報告
Cancer Research Funds for Patients and Family

プログラム
抄録集

NPO 法人 医療・福祉ネットワーク千葉

令和2年度先端がん医療研究助成実績発表会は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響のため、誌上発表会に変更させていただきました。

1、『一般臨床情報を利用した AI による食道癌・胃癌の TNM 分類に代わる層別化の試み』

千葉県がんセンター食道・胃腸外科 星野 敢

食道癌症例の術前臨床データを AI で解析し予後予測が可能かを検討した。年齢、性別、身長、体重、BMI、採血データの 43 の特徴量を評価属性とした。4 種類の AI を用いて、5 年生存の予測能を調査した結果、ほぼ 100% の認識能を有した。また、**training cohort** と **test cohort** に分けて検討を行い、**test cohort** においても一定の認識能を有することが確認された。今後これまでの概念とは異なる層別化および治療後の予後予測、抗癌剤の感受性予測を行う予定である。

2、『CT による膵癌早期診断の研究—「膵のくびれ」が見られた患者を追跡することで膵癌早期診断の可能性を探求する Prospective Study 』

東京歯科大学市川総合病院外科 松井 淳一

2020 年当院 CT 検査施行 30,609 件中、膵について放射線科読影した 3,920 症例のうち 15 例、0.4% に「膵のくびれ」を発見した。15 例中研究参加の同意が得られた 12 例に 3~6 か月毎に CT、MRI/MRCP 検査を行い追跡した。その結果、12 例中 3 例に膵腫瘍が診断され、全例で膵体尾部切除術を施行した。最終病理診断で膵上皮内癌、mpd(+)を伴う径 7mm と 12mm の浸潤性膵管癌各 1 例であった。

3、『高磁場 MRI とナノ DDS 型造影剤による神経芽腫の微小骨・骨髄転移病変の精密可視化とセラノティクスによる新規治療開発』

千葉大学医学部附属病院小児外科 中田 光政

神経芽腫骨髄転移マウスモデルを用い、微小病変の局在の精密可視化とセラノスティクスによる新たな治療手段を確立するために以下の実験を行った。ヒト神経芽腫細胞株 SK-N-SH を NOG マウスに尾静注後、35 日後には骨髄を含む副腎、肝、脳転移を認めた。野生型マウスでの低分子造影剤 (Gd) による撮像で骨髄内の中心血管や構造を描出できた。今後はナノ DDS 型造影剤キャリアを使用し、MRI 撮像を行う。

4、『患者組織由来マウスモデル(PDX)を用いた胃癌治療抵抗性機序の解明』

千葉大学医学部附属病院 食道・胃腸外科 松本 泰典

HER2 陽性胃癌の患者組織由来モデルマウス(PDX)を樹立した。この系統に対して、今後の解析に資するモデルかを判断するための feasibility study と位置付け、各種抗癌剤(5-FU, CDDP, PTX, Tmab)および放射線治療を行うことで起こる腫瘍体積の変化、HER2 status の変化につき評価した。抗癌剤による腫瘍増殖抑制効果の評価や HER2 評価は可能であり、今後は治療抵抗性株の作成や治療前後のパスウェイ解析を行なっていきたい。

5、『骨軟部肉腫に対する化学療法における骨・筋量減少および QOL の評価』

千葉県がんセンター整形外科 木下 英幸

骨軟部肉腫は希少がんであり、化学療法の開発が進展しにくい。それ故、殺細胞剤の化学療法が用いられ、化学療法前後において QOL が下がり、活動量低下や睡眠の質の低下が起こることが考えられる。しかし、これまでにこれら进行评估した報告はない。本研究では入院・外来化学療法患者に対しウェアラブル端末を用い、活動量および睡眠解析を行なった。また並行して化学療法開始時と開始後 6 ヶ月時の筋量測定を行い、骨軟部肉腫における化学療法の骨・筋量減少(がんロコモ・サルコペニア・フレイル)の評価を行なった。

6、『人工知能を用いた CT による転移性骨腫瘍の自動検出と原発巣の推定プログラム開発』

千葉大学医学部附属病院 整形外科 牧 聡

転移性脊椎腫瘍の診断は原発巣の病期決定や治療計画を立てる上で非常に重要である。人工知能は画像認識への有用性から CT や MRI の画像を扱う放射線医学領域への応用が近年進んでいる。本研究は人工知能を用いて 1) MRI による転移性脊椎腫瘍と骨粗鬆症性椎体骨折の鑑別診断と 2) 体幹 CT から転移性脊椎腫瘍の検出を試みた。

7、『TTP 修飾 PI ポリアミドによる変異ミトコンドリア DNA を標的とした癌細胞の増殖抑制』

千葉県がんセンター研究所 がん遺伝創薬研究室 越川 信子

TPP 修飾 PI ポリアミド(PIP-TPP)を用いて、ヒト非小細胞肺癌由来培養細胞 (A549) のミトコンドリア DNA (mtDNA)の特異的変異 A14582G を標的とした新規物質を合成した。この物質に癌細胞増殖抑制効果があるか否かを検討した。その結果、PIP-TPP は癌細胞の老化(senescence)を導き、抗アポトーシス因子 Bcl-xL 阻害剤との併用により、癌細胞をアポトーシスに導くことに成功した。

8、『マイクロ RNA を基軸とした頭頸部扁平上皮癌における治療抵抗性機序の解明』

千葉大学大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学 花澤 豊行

頭頸部扁平上皮癌の臨床検体を用いてマイクロ RNA および遺伝子の発現プロファイルを作製し、癌抑制型マイクロ RNA とその標的遺伝子を特定することに成功した。miR-A は正常組織と比較して癌部で有意に発現が低下しており、miR-A-3p を HNSCC の細胞株に導入することで増殖能、遊走能および浸潤能が抑制された。miR-A-3p の標的遺伝子の一つである遺伝子 B は正常組織と比較して癌部で up regulate されており、高発現群で5年生存率が有意に不良であった。