

想定され、また近年では、手術と化学療法によりその予後の改善が報告されている。それゆえ、腹腔液細胞診で早期にこの腫瘍を診断することは、早期治療開始から予後改善をもたらす意味で有用と考えられる。

P1-23.

当院におけるがんリハビリテーションの現状と課題

(大学病院：リハビリテーションセンター)

○中里 俊亮、池上 謙、寺山 薫
杉森 紀与、上野 竜一

【目的】 当院はがん診療拠点病院であり、様々な病期にわたるがん患者を治療している。がんリハビリテーション（以下リハ）はチーム医療が重要で、多職種と連携してアプローチする必要があり、今回はリハの現状をとらえ今後の課題について検討した。

【対象】 2014年1月6日から6月30日までの当センターに依頼のあった入院がん患者78例（65.5±14.6歳）を対象とした。

【方法】 依頼科・がんの種別・障害の種類・入院から依頼までの日数・介入期間・Dietz分類を後方視的に調査した。

【結果】 依頼科は脳神経外科26例、耳鼻咽喉科15例、血液内科・消化器外科・消化器内科・呼吸器外科・整形外科各4例、婦人科3例、乳腺科・口腔外科各2例、皮膚科・泌尿器科1例であった。リハ診断における障害は、廃用症候群41例、歩行障害19例、神経障害8例、上下肢機能障害5例、嚥下・構音障害4例であった。入院日から依頼までの日数は17.6±20.4日で脳腫瘍・頭頸部癌では11.2±8.9日、リハ介入期間は37.6±35.7日であった。

がんの種別は脳腫瘍25例、頭頸部癌20例、消化器癌11例、造血器癌10例、肺癌3例、骨腫瘍3例、乳癌・皮膚癌各2例、前立腺癌1例であった。また13例に転移が認められた。

Dietz分類では、予防的0例、回復的41例、維持的24例、緩和的13例であった。

【考察】 入院から依頼日までは平均17.6±20.4日であり、これは同規模病院に比べ10日遅く今後リハ介入までの日数の短縮が課題と考えられる。また入院から依頼日までの期間にはばらつきがあり、依頼の

大半である脳腫瘍・頭頸部癌は比較的早期から介入している。しかし、他のがん種別では入院から依頼日までの期間が長く、治療や長期臥床による廃用症候群など二次的な障害が起こりリハ介入となる症例が多い。これらを改善するためには、各診療科スタッフへのがんリハに対する啓発活動や、関連部署との連携を強化し対象症例を早期に抽出できる体制を整える事が必要だと考えられる。

P1-24.

高転移ヒト大腸癌株 KM12SM を用いた肝転移モデルの作成と血管関連因子阻害による転移抑制の検討

(東京薬科大学：薬学部)

○木村 美貴、田村 幹子、畠崎 榮
(東京医科大学：消化器・小児外科学分野)
征矢 良子、柏谷 和彦、勝又 健次
土田 明彦

大腸癌の予後改善には肝転移の制御が重要である。私たちは大腸癌肝転移の中でも、術後肝再発に注目した。大腸癌の手術前に肝に到達していた微小な癌細胞塊や、手術操作により術中に遊離された癌細胞塊が生着、生育した場合、術後肝再発となる。術後肝再発を制御するには、大腸を切除後、直ちに治療（術後補助療法）を開始する必要がある。癌細胞塊の生着には、血液凝固に関与する血小板の存在が関与し、生着の阻害による転移抑制効果が期待される。最も頻用されているアスピリンを用いた。また生着後の癌細胞の生育には新生血管が必要である。血管新生に関わるVEGFの阻害剤ベバシズマブを用いた。

【方法】 高転移ヒト大腸癌株 KM12SM 1×10^5 cellsをマウスの脾被膜下に接種し、1週間後に脾臓を摘出し、大腸癌術後肝転移モデルとした。アスピリン 15 mg/kgを連日経口投与し、IgG及びベバシズマブ 4 mg/kgは週2回腹腔内投与した。投与開始後1週間、2週間、3週間で犠牲死させ、肝臓を摘出し、DNAレベル（ヒト特異DNAのPCR検出）でのGrade-1、HE染色レベルのGrade-2、肉眼レベルのGrade-3転移の観察を行った。

【結果】 投与開始1wkのG-1転移。IgG群：50%、アス群：25%、ベバ群：50%、2wks：IgG群：100%、

アス群：75%、ベバ群：50%、3wks：IgG 群：100%、アス群：100%、ベバ群：100% であった。G-2 転移。1wk：IgG 群：75%、アス群：50%、ベバ群：25%、2wks：IgG 群：100%、アス群：75%、ベバ群：50%、3wks：IgG 群：100%、アス群：100%、ベバ群：100% であった。G-3 転移。1wk：IgG 群：50%、アス群：25%、ベバ群：0%、2wks：IgG 群：100%、アス群：50%、ベバ群：50%、3wks：IgG 群：100%、アス群：100%、ベバ群：75% であった。

【結語】 アスピリンまたはペバシズマブ治療により若干の転移抑制が見られたが、治療期間が短く顕著な差は得られなかった。

P1-25.

小児固形悪性腫瘍に対する光線力学的治療の有用性の検証

(東京薬科大学：薬学部)

○田村 幹子、木村 美貴、畠崎 榮

(東京医科大学：消化器・小児外科学分野)

林 豊、征矢 良子、粕谷 和彦

土田 明彦

小児三大固形悪性腫瘍として腎芽腫、神経芽腫、肝芽腫がある。腎芽腫、肝芽腫は臓器摘出を基本とするが、小児の体には負担も大きく、将来的な QOL にも大きな影響を及ぼす。神経芽腫は境界が不明瞭であり、外科的手術においても残存する可能性が高い。いずれも術前・術後に化学療法を行う場合が多いが、副作用・将来的な影響を考えると低侵襲性であることが望ましい。光線力学的治療 (photodynamic therapy；以下 PDT) は、腫瘍親和性の高い光感受性物質に至適な波長のレーザーを照射することで生じる一重項酸素の抗腫瘍効果を利用した局所治療法である。PDT は患者への侵襲が小さく、小児固形悪性腫瘍の手術後や化学療法後の患者にも施行可能である。また反復治療が可能であり、光線過敏症を除けば目立った副作用はない。しかし、小児固形悪性腫瘍に PDT を行った前例はない。そこで培養細胞株を用いてこれらの腫瘍に対する PDT の有用性を検証した。

【方法】 腎芽腫、神経芽腫、肝芽腫の細胞株 (G401, CHP134, HUH-6) を用いた。異なる濃度のレザフィリンを含む培地にて、1) レザフィリンの細胞内へ

の取り込み量、2) 10 J/cm^2 のレーザーを照射し、細胞の生存率を調べた。3) In vivo では G401 と CHP134 のヌードマウス皮下に腫瘍を作り、レザフィリン投与群 (12.5 mg/kg i.v.) と生食投与群でレーザー照射 (10 J/cm^2) を行い、経時的に腫瘍の増大を観察した。

【結果】 1) 3 細胞とも添加したレザフィリン量に応じて細胞内への取り込みの増加が見られた。肝芽腫である HUH-6 において著しいレザフィリン取り込みがみられた。2) G401, HUH-6 における LD95 はそれぞれ $22 \mu\text{g}/\text{ml}$, $11 \mu\text{g}/\text{ml}$ であった。CHP134 は $25.0 \mu\text{g}/\text{ml}$ においても細胞生存率 20% であった。3) 腫瘍増大抑制は G401 においては 6 日目から差が出始め、14 日まで 23~39% の抑制効果が見られた。CHP134 においては 3~6 日まで 50% の抑制効果を認めた。

【結語】 PDT は術後の補助的治療法として、患者自身に負担の少ない治療法として期待できる。

P1-26.

加齢に伴う骨髓間質細胞由来エクソソームの量的・質的变化の解析

(東京薬科大学：生命科学部 4 年)

○関野 知聖

(大学病院：先端分子探索寄附講座)

梅津 知宏、小林 千晶

(大学病院：血液内科学分野)

大屋敷一馬

(大学病院：医学総合研究所 分子腫瘍研究部門)

東 剣虹、大屋敷純子

【背景と目的】 骨髓間質細胞は、周辺細胞とともに「骨髓微小環境」を形成し、造血機能の維持に関与している。一方で骨髓間質細胞の異常が造血障害に結びつく可能性についても報告されている。本研究では、加齢に伴う骨髓間質細胞の変化が骨髓微小環境へどのような影響をもたらすか、特に骨髓間質細胞が放出する細胞外小胞エクソソームおよびエクソソーム含有 miRNA に注目して解析を行なった。

【方法】 若年者 (20 歳)、中年者 (40 歳)、高齢者 (72 歳) 由来の骨髓間質細胞 (LONZA から購入) を 48 時間培養し、培養上清から Exosome isolation kit (Invitrogen) を用いてエクソソームを回収した。そ