

定期腹部 US で検出された膵・胆管合流異常の一例

◎大橋 泰弘¹⁾、和久井 沙知¹⁾、松浦 史佳¹⁾、佐藤 裕子¹⁾、阿部 沙織¹⁾、鈴木 里香¹⁾、木村 義信¹⁾
みやぎ県南中核病院¹⁾

【症例】70 歳代の女性。5 年前、S 状結腸憩室炎発症時のスクリーニング US で、肝外胆管拡張と胆嚢壁肥厚が指摘された。胆嚢壁肥厚は腺筋腫症が疑われ、半年間隔で経過観察とされた。20XX 年 12 月、定期検査目的に腹部 US がオーダーされた。同日に実施された血液検査では LDH が 241 U/L と、軽度の高値を認めるのみであった。

【腹部 US 所見】肝外胆管は紡錘状に、最大 16mm の拡張を認める。拡張の原因を検索するため遠位胆管を観察すると、乳頭部の手前で 3mm に拡張した主膵管と合流していた。一方、胆嚢壁は全周性に軽度肥厚を認めた。壁肥厚は底部側で目立ち、壁内には RAS 様微小嚢胞構造やコメット様エコーを認めた。結石は認めない。頸部から体部の内腔面は、表面がやや不整に描出された。以上の所見より、膵・胆管合流異常を疑った。

【他の画像診断】腹部 US から 5 週後に MRI 検査(MRCP)が実施されたが、膵・胆管合流異常は確定できなかった。胆嚢は腺筋腫症に矛盾しない所見であった。さらに 5 週後に EUS が実施され、胆管が膵内で主膵管と合流し、共通管が乳頭部につながる合流異常が確認された。胆嚢壁は頸部を中心にやや不整な

壁肥厚を認めた。1 週間後には ERCP が実施され、EUS 同様に合流異常が確認された。採取した胆汁のアミラーゼ値は 231,200 IU/L と高値を示した。

【その後の経過】精査結果を踏まえ手術を勧めたが、患者は拒否。現在までフォローアップに止まっている。

【考察・まとめ】膵・胆管合流異常は、機能的に十二指腸乳頭部括約筋の作用が膵胆管合流部に及ばないため、膵液と胆汁の相互逆流が起こり、胆汁や膵液の流出障害や胆道癌など胆道ないし膵にいろいろな病態を引き起こす。診断は画像または解剖学的検索よって行われる。本症例は US、EUS、ERCP で診断に至った。定期検査で所見に大きな変化がみられない場合であっても、拡張を認めた際には原因検索の手順を遂行することの重要性を再認識する症例であった。

連絡先:みやぎ県南中核病院 生理検査室
0224-51-5500(内線 1808)

胆管内乳頭状腫瘍の所見を示した胆管癌の1例

◎高住 奈緒子¹⁾、渡邊 彩花¹⁾、西牧 有紀¹⁾、佐藤 尚子¹⁾、佐々木 美穂¹⁾、高野 寿史¹⁾、天野 有一¹⁾
白河厚生総合病院¹⁾

【症例】70代 男性【現病歴】高血圧にて近医通院中であつたが、定期採血で高ビリルビン血症を認め、閉塞性黄疸が疑われ当院へ紹介となつた。【来院時現症】眼球結膜の軽度黄染を示していたが、腹痛は認めなかつた。【採血検査】AST、ALT、 γ GT、T-Bil、ALP、LDの上昇を認めた。CEAは基準範囲内であつたが、CA19-9は45U/mlと軽微な上昇を認めた。【造影CT検査】胆管拡張と高吸収がみられ胆石と診断された。【腹部超音波検査】肝全体の肝内胆管の拡張を認めた。さらに遠位胆管は21mmと拡張しており、管腔内に充実性のエコー像を認めた。充実部分は類円形で、一部が不整に突出しており、エコー輝度は肝実質と比較して等輝度・不均質であつた。充実部分のカラードプラ血流シグナルは認めなかつた。【内視鏡的逆行性胆管膵管造影】胆管内に結石を疑う所見は認めず、隆起性病変と粘液がみられた。【超音波内視鏡検査】拡張した胆管内に充実エコー像を認めた。腹部超音波検査では類円形であつたが、細かい分葉状を示し、不整に突出した形状も認め、腫瘍の表面構造が明瞭に描出された。【細胞診および生検

検査】いずれも悪性細胞が検出された。【経過】遠位胆管癌が疑われ、膵頭部十二指腸切除術が施行された。肉眼的にIPNB様の形態を示す腫瘍を認めた。病理組織診断にて胆管癌と診断された。【まとめ】今回我々は胆管内乳頭状腫瘍 (intraductal papillary neoplasm of bile duct : IPNB) に類似した胆管癌の1例を経験した。超音波検査所見は結石像の所見は乏しく、腫瘍性病変が疑われ、腫瘍の形状や内部エコーの把握に有用であつた。IPNBは拡張した胆管内に、乳頭状腫瘍性病変が肉眼的に同定され、粘液の過分泌、粘液貯留を伴う例が少なくない。2019年WHO消化器腫瘍分類では、胆管癌の前癌・早期癌病変として位置づけられているが、早期の胆管癌は無症状であり、スクリーニング検査にて超音波検査が推奨されている。自覚症状がなく、血液検査や身体所見から閉塞性黄疸が疑われた場合、超音波検査を積極的に行うべきである。また胆管拡張の所見を認めた場合はIPNBを念頭に置き、腫瘍の有無や腫瘍の形状および内部性状を観察し検査を進めることが重要であると思われた。 連絡先：0248-22-2211 (内線2157)

当院で経験した黄色肉芽腫性胆嚢炎の一例

◎工藤 麻寿実¹⁾、岡崎 秀子¹⁾、齋藤 沙織¹⁾、安部 幸枝¹⁾、丹治 広彰¹⁾、藤野 博子¹⁾
一般財団法人 大原記念財団 大原総合病院¹⁾

【はじめに】黄色肉芽腫性胆嚢炎 (Xanthogranulomatous cholecystitis ;以下 XGC) は胆嚢壁内に胆汁色素を含む組織球を主体とした肉芽腫を形成する比較的稀な慢性胆嚢炎である。今回、我々は腹部超音波検査 (以下 US) で XGC の症例を経験したので報告する。

【症例】<患者>80 代男性<既往歴>高血圧、大腸ポリープ治療後、前立腺癌全摘後、尿管結石症<現病歴>腹痛のため前医を受診し US を施行され、胆石と胆嚢腫大を認め胆嚢炎を疑う所見から当院消化器内科へ紹介となった。

【検査所見】<血液検査>T-Bil 2.61mg/dl、D-Bil 0.42mg/dl、ALP 92 U/l、AST 67 U/l、ALT 54 U/l、LD 275 U/l、 γ -GT 113 U/l、CRP 20.84 mg/dl、WBC $21.8 \times 10^3 / \mu\text{l}$ 、CEA 4.8 ng/ml、CA19-9 40.9 U/ml

【画像所見】<US>胆泥を認め、胆嚢体部に 10 mm 程度の有茎性で高エコーの隆起性病変を 2 個認めた。底部には限局性壁肥厚を認め、Rokitansky-Ashoff sinus (RAS) を疑うエコー像を呈していた。<CT>胆嚢腫大、壁肥厚から急性胆嚢炎を疑われた。<MRCP>胆嚢腫大、胆石、壁内びまん

性に拡散制限を認めた。<病理検査>胆嚢は肉眼像、組織像ともに胆泥を伴う胆汁性胆嚢炎の像を呈しており、底部から体部の壁は黄色肉芽腫で肥厚し、XGC と診断された。

【考察】当院での US 胆嚢所見で指摘した隆起性病変はポリープと考えていたが、肉芽による不整な壁肥厚であったと考えられる。また、XGC は主に結石の胆嚢頸部への嵌頓による胆嚢内圧の上昇により RAS 内に貯留した胆汁が胆嚢壁内に漏れ出すことに起因する。この症例は胆嚢内に結石はなく胆泥のみであったことから、胆嚢内に胆汁のうっ滞による炎症が生じ XGC を発症したと考えられる。

【まとめ】XGC は胆嚢癌との鑑別が困難で、診断や治療に難渋することが多い。US 所見のみでは両者を明確に鑑別することは困難だが、胆嚢炎の所見がある場合、特に不整な壁肥厚、胆石、胆泥が認められた際は胆嚢癌とともに XGC の可能性も念頭におき観察していくことが重要と考えられる。

連絡先 大原総合病院生理検査室 024-526-0370

虫垂粘液嚢腫の1例

◎中田 悠希¹⁾、幕田 高平¹⁾、佐藤 美千子¹⁾、峯 徹次¹⁾、小林 利美¹⁾
福島赤十字病院¹⁾

【はじめに】虫垂粘液嚢腫は虫垂内腔に粘液を貯留する病態で比較的稀な疾患である。今回我々は超音波検査（以下US）で術前に虫垂腫大、粘液貯留像をとらえることが出来たので報告する。【症例】80代男性【現病歴】2017年6月頃に右下腹部に腫瘍触知されていたが精査を希望されなかった。その間にも腫瘍は徐々に増大傾向にあり。2023年1月右下腹部痛を訴え前医受診し、USにて腹部腫瘤、腸管拡張を認めたと精査加療目的に当院紹介となった。【血液検査】WBC 14500/ μ l, Hb 12.1g/dl, PLT 29.3×10^4 / μ l, CRP 29.68mg/dl CEA 47.5ng/ml 【US】虫垂は117×48mmと著明に腫大しており、内腔には無～等エコーな層状エコー像を認め粘調な内容物が示唆された。壁は一部層構造が乱れており、壁の石灰化やairによるものと思われる高エコー像を認めた。周囲の液貯留や穿孔を疑う所見は認めなかった。USでは第一に虫垂粘液嚢腫を疑った。【CT】虫垂の著明な腫大および周囲の脂肪織濃度の上昇、内腔にairの存在を認めた。【入院後経過】CT,USで虫垂の著明な腫大および炎症所見から虫垂粘液嚢腫の感染および切迫破裂を疑

い、受診日当日に緊急手術となり開腹回盲部切除術を施行した。【病理組織学的所見】肉眼的には大きく嚢状に拡張する115×100mm大の嚢胞性腫瘤が認められ一部壁は菲薄化していたが明らかな穿孔部位は確認されなかった。組織学的に低異型度虫垂粘液性腫瘍の所見で明らかな腺癌の所見は認められなかった。【考察】虫垂粘液嚢腫は比較的稀な疾患であり破裂することなく摘出されれば比較的予後良好とされている。しかし腹腔内破裂により腹膜偽粘液腫をきたしてしまうと難治性の病態へと進行してしまうおそれがある。USで虫垂の腫大、内腔の粘液貯留像を認めたら本症を考慮する必要がある。また穿孔や周囲の液貯留の有無も非常に重要な所見である。女性の場合は卵巣腫瘍との鑑別が困難な場合もあるようだが、本症例のように壁の層構造が確認できれば腸管由来であると判断できる。無症状で偶発的に発見される例もあり、USを施行した際は下腹部全体の走査も加えて行うことが大切であると考えられた。

【結語】今回比較的稀な症例である虫垂粘液嚢腫の特徴的なUS像を経験した。 連絡先 024-534-6101（内282）

当院で経験した副乳癌の2症例

◎林 理江¹⁾、佐藤 空¹⁾、新田 佳帆¹⁾、太田 琴絵¹⁾、大竹 亮子¹⁾、江川 由里子¹⁾、國分 和子¹⁾、高田 直樹¹⁾
一般財団法人 竹田健康財団 竹田総合病院¹⁾

【はじめに】副乳癌の発生頻度は全乳癌の0.3~0.6%と比較的稀な疾患である。今回我々は、腋窩に発生した副乳癌を2例経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

【症例1】71歳女性。既往歴：2015年に直腸癌と肝転移に対し部分切除術を行った。2019年に肺転移に対し、腹腔鏡下左肺上葉部分切除術を行った。現病歴：2021年5月のCTにて左腋窩に腫大リンパ節を指摘された。2021年8月のCTにて経時的に増大傾向あり、転移が疑われた。マンモグラフィ検査は両側乳腺異常なし。超音波検査も両側乳腺異常なし。左腋窩にCT指摘の転移リンパ節を疑う低エコー腫瘍を認めた。摘出生検にて Adenocarcinoma scirrhous type の診断で、リンパ節の構造は確認できず、腫瘍の周囲脂肪組織内に ER 陽性の正常乳腺が散見されるため、副乳癌の診断となった。

【症例2】44歳女性。主訴：右腋窩に腫瘍を自覚。既往歴：特になし。超音波検査：2021年乳がん検診にて右乳腺嚢胞指摘。本人指摘箇所、右腋窩の皮膚に11×11×5mmの扁平な低エコー腫瘍を認め、粉瘤などの皮下腫瘍を疑った。

翌年の乳がん検診時でも変化は認めなかった。本人の希望により、2022年9月に形成外科を受診し、摘出手術を行った。病理診断にて副乳癌の診断であった。

【考察】症例1では腋窩に類円形～不整形 境界明瞭 低エコー腫瘍を認め、中心部高エコーは認めないことから、超音波検査でも腋窩リンパ節転移として矛盾はないと考えた。見返してみると、低エコー腫瘍周囲には乳腺組織様構造がみられ、副乳癌の可能性も考慮すべきであった。

症例2では超音波検査上、腫瘍は皮内に存在するよう見え、一年後の検査でも変化がなかったため、副乳癌などの悪性腫瘍を鑑別に挙げることはできなかった。結果を踏まえて見直すと、腫瘍周囲や対側腋窩に副乳を疑う低エコー像を認めたことから、副乳癌の可能性を考慮すべきだった。

【まとめ】副乳癌は稀な症例であり、遭遇することは少ないが、腋窩に腫瘍を認めた場合、副乳癌の可能性も考慮し、周囲組織や対側の観察も含め慎重な判断が必要と考える。

超音波検査が早期診断の契機となったメルケル細胞癌の1例

◎石橋 美里¹⁾、渡部 さゆり¹⁾、慶徳 克美¹⁾、田尻 三千代¹⁾、黒崎 幸子¹⁾、山寺 幸雄²⁾
一般財団法人 太田総合病院附属太田西ノ内病院¹⁾、福島県立医科大学附属病院²⁾

【はじめに】メルケル細胞癌(Merkel cell carcinoma: MCC)は高齢者の頭部や顔面などの露光部に好発する皮膚悪性腫瘍であり、予後不良のため早期診断が重要となる。今回我々は超音波検査(US)がMCCの早期診断の契機となった1例を経験したので報告する。【症例】80歳台男性[現病歴]1カ月前より左頬にピリピリした痛みとかゆみを伴う腫瘤を認め、当院形成外科を受診。粉瘤が疑われUS施行となった[既往歴]前立腺癌、胃癌[皮膚所見]ドーム状に隆起する僅かに暗赤色の弾性硬の腫瘤。皮膚との癒着あり[初回US]真皮~皮下脂肪層に14×10mmの形状不整な腫瘤を認めた。内部性状は不均質で、深部側は極低エコー、体表側は低エコーを呈し、真皮内の境界は不明瞭であった。また、拍動性の豊富な血流シグナルを辺縁および内部に認めた。悪性を疑い頸部を追加観察したところ、左頸部のリンパ節内に微細な点状エコーがみられ転移を疑った[造影CT・PET-CT]遠隔転移なし。左頬腫瘤の良悪性の判断は困難[生検]MCC疑い【経過】生検から42日後、腫瘤は触知されずUS施行となった。真皮~皮下脂肪層の極低エコー腫瘤は残存していた

が、体表側の低エコー像は認識できなくなり、全体像は6×3mmと縮小していた。原発巣切除し、MCCと確定診断された【考察】MCCの発生頻度は皮膚悪性腫瘍の0.6%と稀であり、病理所見の報告は散見されるが、超音波所見の報告は極めて少ない。本症例は皮膚所見より粉瘤が疑われたものの、初回のUS所見より真皮内に浸潤を示唆する境界不明瞭像と豊富な血流シグナルがみられ、またリンパ節転移を検出したことから腫瘤は悪性病変と確信した。皮膚悪性腫瘍の多くを占める基底細胞癌や有棘細胞癌のUS所見は、真皮内に低エコー領域を認め深部に浸潤する。一方で本症例は、皮下脂肪層から真皮に浸潤するように腫瘤を形成し、発育様式が異なっていたため、MCCや転移性皮膚腫瘍を鑑別に挙げた。なお、生検後のUSで腫瘤の縮小がみられた理由としては、MCCの特徴である外科的侵襲による腫瘍免疫の活性化が考えられ、本症例では生検に起因したものと思われた。【結語】皮膚悪性病変の特徴的画像に精通することで、USがMCCの早期診断の契機となり得ると考えられた。 連絡先 024-925-8932

MitraClip®による経カテーテル的僧帽弁形成術における当検査室の参画内容

◎牧野 淳平¹⁾、羽田 憲司¹⁾、高萩 施津子¹⁾、佐々城 瑞樹¹⁾、水竹 健斗¹⁾、笠井 崇志¹⁾、佐藤 千香¹⁾、鈴木 玉枝¹⁾
いわき市医療センター¹⁾

【はじめに】当院では2022年より僧帽弁閉鎖不全症(MR)に対する治療としてMitraClip®による経カテーテル的僧帽弁形成術(MitraClip®治療)が開始された。MitraClip®治療では経胸壁心エコー(TTE)および経食道心エコー(TEE)が術前・術後評価のみならず、術中モニターおよび術中評価で使用されている。治療の開始にあたり、医師より検査技師の参画依頼があったため、本発表では治療における当検査室の参画内容、今後の課題について報告する。

【参画内容】〈術前検査〉術前のTTE・TEEは、適応の可否において重要な検査である。TTEでは、MRの成因評価、逆流の重症度評価および心機能評価を行い、TEEでは僧帽弁が治療に適した解剖であるか評価している。〈術中評価〉MitraClip®治療の手技は、TEEによる術中モニター下で行われ、医師によるプローブ操作のもと、検査技師が機械操作を実施している。評価内容は心房中隔穿刺の位置決定、クリップの把持位置決定、留置時の機能評価、追加クリップの評価、クリップ留置による僧帽弁狭窄(MS)の評価などを行っている。特にクリップの留置においてはエ

コー画像を主なガイドとして用いており、当治療の必要不可欠な要素であるため、正確な評価が要求される。〈術後評価〉経過観察ではTTEを用いてクリップ把持の状態、残存MRの重症度評価、MSの評価、心機能評価、医原性心房中隔欠損の評価などを行っている。【今後の課題】術中TEEの機械操作を検査技師が行うことで、医師の負担軽減や円滑な治療へ繋がると思われる。しかし、治療が開始されて間もないため、担当要員の増員・育成が喫緊の課題である。また治療適応の判断に時間を要する症例も存在するため、日常業務内での症例の早期発見も今後必要となる。そのため当検査室ではMR評価目的以外の患者であっても、中等量以上のMRがみられた場合は定量評価を行い、循環器科医師に患者情報を提供している。【まとめ】TTEやTEEによるMR評価はMitraClip®治療において重要な役割を果たしている。当治療術が開始されてから日が浅いため、知識や技術の向上だけでなく、地域のエコー担当技師へ情報提供を行い、患者の早期発見・治療および術後の経過観察に繋げていきたい。連絡先：0246-26-3151(内線：2577)

人工弁置換術後の経時的経胸壁心エコー検査から血栓弁を推測できた1例

◎松田 萌¹⁾、石澤 茉美¹⁾、本名 拓哉¹⁾、小林 祥子¹⁾、齋藤 麻依子¹⁾、星 勇喜¹⁾、高田 直樹¹⁾
一般財団法人 竹田健康財団 竹田総合病院¹⁾

【はじめに】弁置換術後は人工弁機能不全症など合併症の進行を早期発見することが重要となる。今回、弁置換術後の経時的な経胸壁心エコー検査（以下 TTE）が、人工弁の状態把握に有用であった症例を経験したので報告する。

【症例】64歳、男性。55歳の時に中等度大動脈弁逆流のため当院にて大動脈弁置換術を施行された。労作時に繰り返す失神発作を主訴に、精査目的で当院循環器内科に紹介となった。【経胸壁心エコー検査】連続波ドプラにて大動脈弁位人工弁通過血流速度（以下PV）4.7m/s、最大圧較差（以下PPG）89.5mmHg、有効弁口面積（以下EOA）0.32 cm²、Doppler velocity index（以下DVI）0.14、加速時間（以下AT）124msで人工弁狭窄が疑われた。経弁逆流および弁周囲逆流は認めなかった。機械弁のアーチファクトにより描出不良のため弁自体の評価は困難であった。【経食道心エコー検査】人工弁葉の動きにやや可動制限がみられたが、明らかなパンヌスは認めなかった。【弁透視検査】弁の開放角は50-51度で開放制限を認めた。【経過】入院加療となり、再手術が検討された。2年前から本人の希望によりワー

ファリン（以下WF）を中止していたため、服用を再開した。WF再開から1ヶ月後のTTEはPV 3.4m/s、PPG 46.2mmHg、EOA 0.80 cm²、DVI 0.26、AT 85msだった。さらに2週間後のTTEは、PV 2.7m/s、PPG 28.5mmHg、EOA 0.87 cm²、DVI 0.27、AT 91msとなった。失神症状が軽減、TTEデータも改善したため、再手術は中止になり退院となった。現在は外来にて経過観察中である。【考察】人工弁置換術後は血栓やパンヌスによる弁機能不全を生じることがある。特に機械弁は、アーチファクトにより弁開閉を肉眼的に観察することが困難な場合が多く、ドプラ所見と併せて評価することが重要である。ドプラ所見は心機能や心拍数、血行動態によって変化するため、前回値と比較し、各個人の経時的変化を追うことも重要である。本症例はWF再開後にTTEデータの改善を認めたことから血栓弁と推測された。TTEによる経時的観察が有用であった症例と考える。【結語】TTEの経時的変化から血栓弁と推測できた症例を経験した。今後も人工弁機能不全の可能性を念頭におき、前回値と比較しながら正確な計測を心掛けたい。連絡先-0242-29-9924

成人先天性心疾患に合併した疣腫検出が困難であった感染性心内膜炎の1例

◎大場 好恵¹⁾、佐藤 夕季¹⁾、白川 夕利奈¹⁾、矢吹 晃¹⁾、阿部 沙織¹⁾、大橋 泰弘¹⁾、鈴木 里香¹⁾、藤田 雅史¹⁾
みやぎ県南中核病院¹⁾

【症例】30歳代男性、他院にて心室中隔欠損症(VSD)の経過観察中。20XX年4月X日38-40℃の発熱あり近医受診、炎症反応の上昇あり、CT検査で淡い肺炎像があった。その際に施行した経胸壁心エコー図検査(TTE)では感染性心内膜炎(IE)を疑う所見は認めなかった。その後、2日間持続する発熱があり、呼吸時の前胸部痛が出現したため精査加療目的に当院紹介となった。

【来院時検査所見】体温 37.6℃ 血圧 118/80 SpO₂ 95%(R.A) WBC 36×10³/μl PLT 6.2×10⁴/μl CRP 20.9mg/dl BNP 19.8pg/ml

【経過】来院時の血液培養より S.aureus が検出され、入院時より抗菌薬の投与開始。TTE 検査では Kirklin II 型 VSD による短絡血流を認めたが、心腔内に疣腫を疑う所見は認めなかった。入院3日目、持続する炎症反応の高値とトロポニンIの上昇を認めたため経食道心エコー図検査(TEE)を施行するも疣腫を疑う所見は認めなかった。入院6日目、炎症反応は低下傾向であったが入院4日目の血液培養が陽性、スパイク状の発熱があり TTE 検査を施行する

も疣腫を疑う所見はなし。入院8日目、CT検査にて中葉と両側下葉に塞栓性病変を認めた。入院6日目の血液培養は陰性となっていたが、入院10日目に再度 TTE 検査を施行した。

【TTE 検査所見】LVDd/Ds 55.4/30.4mm、VSD jet の吹き出し口付近に可動性に富む塊状エコー(17×9mm 大)が観察された。また、LVOT 付近の一部瘤状部分は肥厚、VSD jet に近接する三尖弁腱索の一部も前回より肥厚を認め、これらは疣腫が疑われた。

その後、他院に転院し VSD 閉鎖・三尖弁形成・右上葉切除術が施行され、疣腫培養から S.aureus が検出された。

【考察】VSD の場合、短絡血流は低圧環境の右心系にフローし、その血流 jet に晒される部位はストレスにより疣腫が形成されやすいため、TTE 検査において右心系を注意深く観察することが重要である。今回、入院後1週間は疣腫を検出できず、治療中にも関わらず疣腫の増大を見た症例を経験した。

連絡先 0224-51-5500(内線 1808)

中高年期に達した未治療単心室症の一例

◎大沼 秀知¹⁾、小川 斗夢¹⁾、半沢 ゆみ¹⁾、高橋 智世¹⁾、金子 亜矢¹⁾、松田 美津子¹⁾、山寺 幸雄¹⁾、志村 浩己¹⁾
福島県立医科大学附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】単心室症の自然予後は不良で出生後1ヶ月で50%、6ヶ月で75%が死亡するとされている。今回我々は未治療のまま中高年期に達した単心室の症例を経験したので心エコー図法による評価に考察を交えて報告する【症例】60代女性【既往歴】29歳：出産、32歳：肺結核【現病歴】3歳時に初めて心疾患を指摘され、10歳時に手術予定となるが実施せず。30歳頃より両大血管左室起始症の診断で近位通院、HOT導入し入退院を繰り返していた。今後の心不全増悪に対し不安が強く精査加療目的に紹介入院となった【入院時現症】独歩入院、SpO₂:81%（経鼻2ℓ）両手ばち状指、2LSBで収縮期雑音聴取、NYHAⅢ程度の慢性心不全状態【心電図】1度房室ブロック、左軸偏位【胸部X線】心尖部は左向き【採血】BNP:249pg/mlTNI:0.92ng/ml RBC:5.86×10⁶/ul WBC:6.1×10³/ul Hb:17.8g/dl Hct:53.1%【心エコー図検査所見】脾臓あり、下大静脈は腹部大動脈の右を走行する。肝臓は右にあり内臓正常位、主心室は左側房室弁の付着位置及び心腔の心筋構造が滑らかであることから左室型単心室と判断した。短径は80mm、大動脈は肺動

脈の右側前方に位置し、腹側に位置する痕跡的右室より起始していた。肺動脈は弁下部に筋性部を認め弁輪部は狭小化していたが弁下部に明らかな狭窄はなく、肥厚した弁上部で5.7m/sの加速血流を認め重症肺動脈弁狭窄（PS）と判断した。また両心房・両房室弁はほぼ正常な形態で存在し2つの房室弁が体心室へ流入していた。体心室の収縮能はFAC=13% LVEF(3D)=40%(48%)であった【考察】心エコーでは主心室内に太い中隔縁柱が描出され体心室の解剖学的理解に難渋したが、その他の部位は比較的描出良好で、血行動態評価、収縮能評価が可能であった。本症例は適度なPSがあり肺血流の増加や臨床的な高度チアノーゼが存在しなかったことが中高年期までの生存に寄与していたと推測された。現状で積極的な投薬や侵襲的治療は見送られたが、今後はPSの増悪に伴うチアノーゼや体心室の機能低下が進行すると考えられ、心エコーによる定期的な経過観察を行う方針となった。【結語】複雑心奇形の心エコー図検査は、区分診断法で基本構築を診断したうえで病変の検索、機能評価を行うことが重要である。 024-547-1477

地域連携胎児超音波スクリーニングで見つけられた総肺静脈還流異常症

◎新山 聖子¹⁾、山内 亜依²⁾、八木橋 瑠美²⁾、千代谷 裕子²⁾、對馬 由美²⁾、齋藤 浩治¹⁾、橋本 哲司³⁾、佐藤 工⁴⁾
青森市民病院¹⁾、青森市民病院²⁾、青森市民病院 産婦人科³⁾、弘前総合医療センター 小児科⁴⁾

【はじめに】

青森市民病院では、地域の一次医療機関の正常妊婦を対象にセミオープン型の胎児超音波スクリーニングを実施しており、先天性疾患が見つかった場合は、必要に応じて高次医療機関へ紹介し安全な分娩と治療が行えるよう地域の周産期医療に寄与している。

総肺静脈還流異常症は先天性心疾患の一つで、4本ある肺静脈のすべてが、本来なら左心房に還流すべきところを、右心房や体静脈に還流しており、新生児期よりチアノーゼを呈し、危急的治療が必要となることが多い。肺静脈がつながっている体静脈の場所によって、上心臓型、傍心臓型、下心臓型に分類されるが、今回、肺静脈が門脈を通じて還る下心臓型を経験したので報告する。

【症例】

母体は一次医療機関で正常妊婦として妊娠管理されており、妊娠26週で当院のスクリーニング検査を利用された。児の推定体重は週数相当、他に指摘する異常は無いが、心臓エコー検査で左心房に肺静脈が還流しないことより、総

肺静脈還流異常症を疑った。還流する静脈の検索をしたところ、肺静脈は左心房の裏側で共通静脈腔を作り、そのまま垂直静脈を下行し、横隔膜を貫通、門脈へとつながった。さらに、肺静脈のパルスドプラー波形では定常波を示し、高度狭窄が示唆された。

【考察】

共通肺静脈腔を作り、門脈へと還流することから総肺静脈還流異常症・下心臓型と判断。肺静脈は高度狭窄が疑われたため、当院産婦人科医に至急報告をした。27週に連携している小児科医が精査し、スクリーニング結果と相違なく、高次医療機関へと紹介になった。

【まとめ】

先天性心疾患の中には、治療が行われなければ死に至る重大な疾患も含まれており、このような症例を拾い上げることは、胎児超音波スクリーニング検査を行う大きな目的の一つである。今回、スクリーニング検査によって安全な分娩につなげることができた。

(連絡先) 青森市民病院臨床検査部 017-734-2171(6113)

光トポグラフィー検査の有用性について

◎渡部 瑠理¹⁾、古川 潤¹⁾、瀧澤 宏子¹⁾、卯月 美江¹⁾、佐久間 信子¹⁾
公立大学法人 福島県立医科大学会津医療センター¹⁾

【はじめに】光トポグラフィーは頭皮上に光を照射して、「脳の神経細胞が活動すると、その活動に比例して脳局所の血流量や血液量が増加する」ことを前提として、神経細胞の活動を間接的に知ろうとするものである。当院では2014年から光トポグラフィー検査を実施している。今回我々は光トポグラフィー検査が有用であった症例を経験したので、その内容について報告する。

【原理】生体透過性の高い近赤外光を用いて、生体内のヘモグロビン酸素代謝変化を非侵襲的に計測する。当検査では脳活動に伴う大脳皮質の血中ヘモグロビン濃度変化を計測しており、前頭葉・側頭葉の血流量パターンを測定する。脳活動のために、検査では言語流暢性課題を用いる。

【使用機器】株式会社日立製作所製 ETG-4000

【症例1】20代女性。うつ病にて当院心身医療科通院中。抑うつ症状はあるものの、躁状態も疑われ、光トポグラフィー検査施行。検査の結果、双極性障害パターンであった。

【症例2】30代女性。抑うつ状態のため、当院心身医療科通院中。否定形うつの可能性も指摘され、光トポグラフィ

ー検査施行。検査の結果、統合失調症パターンであった。

【考察・まとめ】血流量パターンは波形で示される。初期賦活、積分値、重心値の3つのパラメータで総合的に評価し、①健常、②うつ病、③双極性障害、④統合失調症の4つのパターンに大別される。症例1では、課題中の積分値は中程度で、重心値は課題終盤、初期賦活は緩やかであったため、双極性障害パターンと考えられた。症例2では、課題中の積分値は小さく、重心値は課題終盤で、課題中に不規則な変化を伴っていたことから、統合失調症パターンと考えられた。光トポグラフィー検査は、うつ病患者に対する鑑別診断のための補助検査としての位置づけであり、確定診断とはならない。しかし、結果は波形や数値で示されるため、客観的な評価が可能である。また、簡便に非侵襲的に施行できる検査であり、精神科疾患の診断の補助的役割を担う検査の一つとして有用であると考ええる。

連絡先：0242-75-2100（内線 1149）

当院における認知症と脳波検査異常の検討

◎桐生 あずさ¹⁾、村田 直之¹⁾、齋藤 直子¹⁾、亀山 茂樹²⁾
医療法人社団葵会 新潟聖籠病院¹⁾、医療法人社団葵会 新潟聖籠病院²⁾

【はじめに】

認知症検査はミニメンタルステート検査（以下：MMSE）などの認知機能検査や、頭部MRIなどの画像検査が主流であり、脳波検査はあまり重要視されていない。近年、高齢発症てんかんの増加も注目されていることから、今回我々は認知症検査のMMSEに着目して、MMSEと脳波検査を行った症例の脳波異常の関連について検討したので報告する。

【対象・方法】

2020年7月から2023年3月日までにMMSEと脳波検査を行った94名（男性：42名、女性：52名 平均年齢：78.0歳）を対象とした。

MMSE30点満点中、28点以上がⅠ群（正常群）、24から27点をⅡ群（軽度認知障害：MCI）、21点から23点をⅢ群（軽度認知症）、11点から20点をⅣ群（中等度認知症）、0点から10点をⅤ群（重度認知症）として脳波異常（てんかん性突発波の存在）の割合を検討した。

【結果】

今回、対象とした94名中脳波異常を認めた症例は、62例（66.0%）であった。MMSEⅠ群で脳波異常を認めた割合は9名（47.4%）、Ⅱ群は6名（66.7%）、Ⅲ群は8名（66.7%）、Ⅳ群は32名（69.6%）、Ⅴ群は7名（87.5%）であった。Ⅱ～Ⅴ群はⅠ群と比べ陽性率は高い割合となった。またⅡ～Ⅳ群では陽性率の上昇は認めなかったが、Ⅴ群では他群に比べ高い陽性率となった。

【考察】

MMSEで認知症と診断された群ではその程度に比例して高率に脳波異常を認める結果であった。MCI群でも同様の結果であり、MMSEと脳波異常率の関連性が認められた。

【結語】

MMSEと脳波異常の関連について検討を行った。MCIや認知症群では正常群に比して脳波異常を高率に認めるため、認知症を疑う症例にはMMSEのみならず脳波検査を行うことが勧められる。

連絡先：025-256-1010

当院における CPAP 治療によるエプワース眠気尺度の response shift の検討

◎菊地 歩¹⁾、黒崎 幸子¹⁾、矢吹 恭子¹⁾、保田 智香¹⁾、渡邊 千晶¹⁾、櫻井 尚子¹⁾、兼田 享子¹⁾、山寺 幸雄²⁾
一般財団法人 太田総合病院附属太田西ノ内病院¹⁾、福島県立医科大学附属病院²⁾

【目的】エプワース眠気尺度 (ESS) は、8 項目からなる眠気度の主観的評価法で、閉塞性睡眠時無呼吸 (OSA) の眠気度評価に最も多く使用されている。しかし、CPAP 治療後に治療前の ESS を再評価すると眠気の基準が変化する response shift を認めるとの報告がある。今回、当院における CPAP 治療による ESS の response shift について有意差を求め、更に関連する因子を検討したので報告する。

【対象】2021.1~2023.4 に OSA と診断され CPAP 療法を開始した 100 名 (平均年齢 55.5 歳、男/女 : 70/30 名)。

【方法】①CPAP 治療前の初診時 ESS と、治療開始後に治療前の ESS を再評価した振り返り ESS の平均値と有意差を求めた。②初診時と振り返りの ESS の差を Δ ESS とし、 Δ ESS との関連を予想する因子について相関係数を求めた。因子は年齢・性別・BMI・入眠潜時・睡眠時間・AHI・CPAP 平均使用時間とした。単回帰分析により有意であった因子について重回帰分析を行った。③ Δ ESS との関連を認めた②の因子を 2 群に分け、 Δ ESS について有意差を求めた。2 群に分ける境界については、最も有意差を認める値とした。

【結果】①初診時 ESS の平均;6.9±4.5、振り返り ESS の平均;7.9±5.5。振り返り ESS が $p<0.05$ と有意に高値であった。②相関係数は、年齢にのみ $R=0.292$ 、 $p<0.05$ と弱い正の相関がみられた。重回帰分析にて Δ ESS と関連を認めたのは、年齢; $\beta = 0.213$ 、 $p<0.05$ 、及び AHI; $\beta = -0.231$ 、 $p<0.05$ であった。③2 群間の比較にて最も有意差を認めた群間は、年齢は 55 歳を境界とし 55 歳未満;-2.0±4.2、55 歳以上;-0.2±3.3、 $p<0.01$ 。AHI は 60 を境界とし 60 未満;-0.2±3.1、60 以上;-2.7±4.5、 $p<0.05$ であった。【考察・まとめ】本検討より、振り返り ESS は初診時よりも有意に高値であり、更に AHI60 以上の重症 OSA 患者の方が顕著であった。原因は、眠気の慢性化による基準低下が、治療により正常化されたものと推測した。一方、高齢者での response shift が少ない原因としては、ESS は 8 項目の日常を想定した質問であることから、生活環境の変化や緊張する場面が少ない高齢者においては想定し難かったものと思われた。今後は年代別に 8 項目毎の response shift を比較するなど、ESS を有効活用するために検証したいと考えている。連絡先 024-925-8841

肘筋の反復神経刺激試験が診断の一助となった重症筋無力症の一例

©高橋 広大¹⁾、長澤 和樹¹⁾、松村 啓汰¹⁾、嘉村 幸恵¹⁾、平井 英祐²⁾、前田 哲也²⁾、諏訪部 章³⁾
岩手医科大学附属病院 中央臨床検査部¹⁾、岩手医科大学医学部内科学講座 脳神経内科・老年科分野²⁾、岩手医科大学医学部臨床検査医学講座³⁾

【はじめに】当院で経験した重症筋無力症（myasthenia gravis：MG）を疑う患者において、肘筋の反復神経刺激試験（repetitive nerve stimulation：RNS）が診断の一助となった症例について若干の知見を得たので報告する。

【症例】70歳代、女性。X年12月に両側の眼瞼下垂を自覚した。以後、二度の眼瞼挙上術を施行されたが、以後も眼瞼下垂を繰り返すため、X+2年4月に前医を受診。日内変動や上方注視での症状憎悪を認めたため、MG疑いとなり、精査加療目的で当院脳神経内科・老年科へ紹介。当院受診時の神経学的陽性所見は、日内変動を伴う両側眼瞼下垂（右>左）であった。

【反復神経刺激試験】RNSは右側で施行した。被検筋は、当院で通常施行する小指外転筋、僧帽筋、鼻筋（または眼輪筋）に加え、肘筋を追加した。機器は、Neuropack MEB-2306（日本光電社製）を使用し、刺激持続時間0.2 ms、刺激頻度3 Hzの最大上刺激で10回反復刺激を行い、複合筋活動電位（compound muscle action potential：CMAP）を記録した。評価は、1発目のCMAPに対する4発目のCMAP振

幅の低下の割合で行い、10%以上の低下を有意な所見とした。

【検査結果】右肘筋で、漸減現象（waning）を認めたが、その他被検筋では有意な所見を認めなかった。

【結語】本例は、臨床的に眼筋型MGを疑う症例であった。本例では、追加施行した肘筋でのみwaningを認めた。従来眼筋型MGでは、RNSにおいて、症状のある表情筋にwaningを有意に認めるとされていたが、表情筋よりも肘筋の感度が高いとする報告がある（Muscle & Nerve 2017;55:532-538）。临床上、眼筋型MGにおけるRNSは、感度が低い。本例も踏まえ、眼筋型MGを疑う症例では、肘筋のRNS施行により、感度の向上及び臨床診断の一助となる可能性が示唆された。

岩手医科大学附属病院 脳波検査室（PHS:8120）

横隔神経伝導検査を用いて経時的に呼吸筋機能評価を行った1例

◎坂本 美佳¹⁾、浅黄 優¹⁾、小澤 鹿子¹⁾、三木 俊¹⁾
東北大学病院¹⁾

【背景】横隔神経伝導検査は、横隔神経を電気刺激することで横隔膜の複合筋活動電位 (compound muscle action potential: CMAP) を導出し、その振幅を評価する検査である。簡便かつ客観的に呼吸筋機能評価を行うことが可能なため、筋萎縮性側索硬化症 (amyotrophic lateral sclerosis: ALS) など呼吸不全をきたす疾患で主に用いられている。横隔神経 CMAP の振幅は努力性肺活量と相関することが知られており、病態把握や予後評価の手法として注目されている。今回我々は、横隔神経伝導検査を用いて ALS 患者の呼吸筋機能評価を経時的に行ったので報告する。

【症例】70歳代、男性。構音障害で発症。舌の萎縮および線維束性収縮を認める。両上肢の腱反射亢進、右第一背側骨間筋の萎縮あり。針筋電図検査で急性脱神経所見と慢性脱神経所見を認め、Awaji 基準にて Probable ALS と診断された。

【生理学的所見】1年間で計3回、横隔神経伝導検査を施行した。初回は両側ともに1mV以上の振幅を認めたが、7か月後の検査では両側とも約0.8mVへ低下、さらに5か

月後には右側で0.6mV、左側で0.5mVへ低下していた。同時期に実施した呼吸機能検査では、努力性肺活量が4.4Lから4.0Lへ低下していた。

【考察】1年間の経時的検査の結果、横隔神経 CMAP の振幅は約半分までに低下していた。この間胃瘻が造設され、現在気管切開も検討中であることから、横隔神経伝導検査の所見は病態を反映したものと考えられる。また横隔神経 CMAP の減少に伴い肺活量も低下しており、既報告と同様の傾向が見られた。本症例は比較的肺活量が保たれていたが、ALS 患者は病状が進行すると、患者協力が必要な呼吸機能検査のみでは正確な機能評価が困難となる可能性が高い。横隔神経伝導検査は、患者の呼吸努力を要せずに呼吸筋機能の評価できるため、肺活量検査と併せて施行することでより客観性の高い評価の一助となりうる。(連絡先: 022-717-7385)

上半規管裂隙症候群の一例

◎折笠 彩¹⁾、村松 亜希¹⁾、五十嵐 沙織¹⁾、宮田 あき子¹⁾、山本 肇²⁾、高田 直樹²⁾、安原 一夫³⁾
一般財団法人 竹田健康財団 山鹿クリニック¹⁾、一般財団法人 竹田健康財団 竹田総合病院 臨床検査科²⁾、一般財団法人 竹田健康財団 竹田総合病院 耳鼻咽喉科³⁾

【はじめに】上半規管裂隙症候群 (Superior canal dehiscence syndrome; SCDS) は上半規管を覆う頭蓋骨欠損のため、瘻孔が第3の窓となることで前庭症状が出現し、聴力検査での低周波域の気骨導差や前庭誘発筋電位での振幅増大や閾値低下が特徴的な検査所見である。1998年にMinorらによって報告されたが、本邦における報告はいまだ少ない。今回めまいを主訴に来院し、聴力検査で気骨導差を認めSCDSの診断に至った症例を経験したので報告する。

【症例】50歳代男性。2年前に回転性の激しいめまいが出現し、3日間寝込んだ。当時受診した病院で右耳聴力の悪さを指摘され、メニエール病を疑われ内服治療を行ったが、症状の改善が認められなかった。以降めまいと右耳の耳鳴が続き、精査目的で当院耳鼻咽喉科を紹介受診した。

【診察・検査所見】2本の杖歩行で入室。内視鏡による両側鼓膜所見正常。眼振検査で左向き水平方向性眼振I度。純音聴力検査：右20dB（低音障害優位、最大気骨導差45dB）、左18dB（低音障害優位、最大気骨導差20dB）。ティンパノグラム：両側A型。DPOAE：両側正常。重心動

揺検査：ロンベルク率2.61。シェロングテスト：陰性。裂隙や漏孔有無確認のためCT・MRI検査が後日追加された。

【経過】CT画像で右上半規管裂隙が否定できない所見であった。この結果に加え、聴力検査で低周波域における0dB以下の骨導閾値低下を認めたためSCDSが疑われ、リスクを了承の上で手術を行った。術後の聴力検査では右側の聴力が全周波域で閾値が上昇し低周波域の気骨導差も残存した。めまいや耳鳴の症状も術前ほどではないが残存した。術後1年間外来にてフォローしたが、症状が大きく改善せず終診となった。

【考察】SCDSは耳閉感や自声強調が主訴となる場合が多く、耳管開放症やメニエール病などと誤診されることがや、鼓膜が正常にも関わらず聴力検査で気骨導差を認めることから耳硬化症と誤診されることがある。当該患者にも当てはまる症状・検査所見であったが、CT検査に加え、SCDSの鑑別に有用とされる低周波域の骨導閾値低下によりSCDSと鑑別できた症例を経験した。
連絡先：0242-29-6631

脳波検査が SARS-CoV-2 による痙攣重積型急性脳症の診断に有用であった小児患者の 1 例

◎小板橋 好江¹⁾、櫻井 尚子¹⁾、保田 智香¹⁾、菊地 歩¹⁾、相原 理恵子¹⁾、黒崎 幸子¹⁾、山寺 幸雄²⁾
一般財団法人 太田総合病院附属太田西ノ内病院¹⁾、福島県立医科大学附属病院²⁾

【はじめに】小児では SARS-CoV-2 感染により急性脳症を発症し、中でも痙攣重積型(二相性)急性脳症(AESD)の出現頻度が高いと報告されている。AESD の診療ガイドラインでは「臨床像及び MRI 等の特徴的な画像所見により診断」と定義されているが、今回 SARS-CoV-2 陽性のため感染防止の観点から画像検査を早急に行えず、ベッドサイドでの脳波検査(EEG)にて AESD を疑う所見を捉え、治療を開始できた症例を経験したので報告する。【症例】1 歳男児。発熱にて前医を受診し SARS-CoV-2 陽性と判明。痙攣重積が出現し当院へ救急搬送された。【経過・EEG 所見】[第 1 病日]止痙後 EEG を施行し 0.5~2Hz の全般性高振幅不規則徐波を確認。約 8 時間後、意識は回復。[第 2 病日] 再検 EEG で徐波の減少と速波や紡錘波が認められ、複雑型熱性痙攣を疑うが AESD を否定できず EEG は持続監視となる。[第 3 病日]覚醒度が上昇し装着を拒否したため、持続監視を中断。[第 4 病日]右上肢、両下肢の強直性痙攣及び右共同偏視が出現し意識レベル低下。再び EEG を施行し左側優位の徐波を認めたため AESD を疑いステロイドパルス療法を開始。

[第 5 病日]強直性発作が群発し、昏睡療法も開始。EEG では高振幅 δ 波や θ 波が継続。[第 8 病日]頭部 MRI にて拡散強調画像の皮質下白質に高信号を認め AESD と確定。[第 10~19 病日]意識は徐々に改善し EEG でも徐波は認めず、19 病日退院となる。【考察】SARS-CoV-2 は呼吸器感染が一般的に多いが、小児では発熱後に AESD を発症するケースが増えている。AESD とは、発熱初期に一相目の痙攣重積が起こり一旦症状は軽減するが、3~7 病日に二相目となる部分発作群発や意識障害が生じる病態である。この二相目の発作から治療開始までの迅速さが予後に影響を及ぼすといわれている。本症例は、二相目の発作時に感染対策のため MRI はすぐに撮影できず、EEG にて再び徐波を確認したことで AESD と判断され治療開始に至った。EEG は SARS-CoV-2 などの感染症例においても、ベッドサイドにて臨床経過と併せたタイミングで所見を捉えることができることから早期診断に役立つものと考えられる。【まとめ】SARS-CoV-2 感染による AESD 例において、ベッドサイドで検査可能な EEG は迅速診断に有用である。 連絡先 024-925-8932

脳波検査にて Extreme delta brush を認めた自己免疫性脳炎の2症例

◎堀越 由紀子¹⁾、松田 美津子¹⁾、佐藤 ゆかり¹⁾、山寺 幸雄¹⁾、志村 浩己¹⁾
福島県立医科大学附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】自己免疫性脳炎(autoimmune encephalitis :AE)は自己免疫学的機序により、髄膜、脳、脊髄が障害される中枢神経疾患であり、傍腫瘍性の発症もある。抗 NMDAR 脳炎の脳波には extreme delta brush(EDB)と呼ばれる高振幅全般的δ波に、律動性β波が重畳する所見が前頭部優位両側に出現することがある。今回、EDBを認め、脳波検査が早期治療開始の契機となったAEを経験したので報告する。

【症例1】20代女性。うつ病治療中に意識障害、けいれん発作を発症し当院入院。解離性発作疑いで加療中であったが、てんかん、脳炎疑いで精査となる。<検査所見>頭部MRI:両側海馬に脳炎所見あり。髄液検査:正常範囲。脳波:slow α波とθ波を背景に前頭優位にEDB様所見あり。骨盤部MRI:悪性腫瘍認めず。<経過>脳波検査後抗 NMDAR 脳炎を疑い、抗てんかん薬を併用しステロイドパルス療法(PST)が行われた。2週間後症状の改善傾向とともにEDBは消失したが、最終的にてんかんと高次脳機能障害が残存した。<診断>入院から2ヶ月後に抗神経抗体検査にて抗 Amphiphysin 抗体関連AEと診断された。【症例2】20代男

性。2度の意識消失発作があり前医入院。髄膜脳炎として抗菌薬にて加療するも、症状改善に乏しく当院に転院となった。<検査所見>頭部MRI:左大脳半球皮質に脳炎所見あり。髄液検査:細胞数増加。脳波:軽睡眠期に前頭優位全般的のEDB様の所見あり。体幹部CT:悪性腫瘍認めず。<経過>脳波検査後AEを疑い抗菌薬が中止され、PSTが開始となった。1週間後EDBは消失し、1ヶ月後に退院となった。<診断>入院から3ヶ月後、抗神経抗体検査にて抗MOG抗体関連AEと診断された。【考察と結語】AEの治療は免疫療法であり通常の感染性脳炎とは異なるため診断が重要である。早期治療開始により予後改善が期待できるが、抗神経抗体は特殊検査であり診断確定には時間を要する。本症例も臨床症状、MRI等から脳炎が疑われていたが、脳波のEDB様所見を契機にAEを想定した治療が開始され、早期治療に寄与した。また、EDBの所見は抗NMDAR脳炎に特徴的とされるが、本症例では別の抗体が検出されたことから、EDB様の所見は抗NMDAR脳炎以外のAEでも見られる可能性があることが示唆された。連絡先024-547-1469

当院生理検査室の法的脳死判定に向けた取り組み

◎佐藤 涼花¹⁾、山根 真裕美¹⁾、松館 ひかる¹⁾、菊池 可奈子¹⁾、小向 真希子¹⁾、千葉 あゆみ¹⁾、後藤 明美¹⁾
岩手県立磐井病院¹⁾

【はじめに】当院は脳死下臓器提供の施設条件を満たしているものの、これまで法的脳死判定・臓器提供の実績はない。しかしながら、救急医療科からの要望により、院内での脳死下臓器提供実施への機運が高まった。そこで、当院生理検査室では法的脳死判定における脳波検査に必要なマニュアルや記録表の整備、装置の設定、関係各所との調整等を行い、準備を進めてきた。今回、当院初の試みとして、脳死とされうる脳波検査を経験したので報告する。

【準備】①装置：日常検査で使用しているデジタル脳波計に脳死判定用モニタージュやイベント登録ボタン等を追加。②環境：候補となる病室の電波強度を電界強度計にて測定し、基準値以下を確認③物品：接触抵抗を2 kΩ以内に落とすための皮膚前処理剤・自作のガーゼ綿棒・温めたおしぼり、電極間距離測定用スケール等④マニュアル・記録表：法的脳死判定経験のある他施設よりマニュアルや記録表を提供頂き、当院の実情に合わせて修正したものを使用⑤技師のトレーニング：法的脳死判定立会経験のあるメーカー担当者を招き、装置の取扱説明を行った。

【対象】40代 女性

双極性障害にて精神科入院中、呼吸停止を認め、心肺蘇生後、低酸素脳症、肺動脈血栓症疑いにて当院救急科に転棟。

【検査の実施】検査開始予定時刻の1時間程度前に入室し、準備を済ませた。試し導出にて平坦脳波が導出できていることを確認後、正式記録を開始した。通常感度で10分、高感度で30分以上、各々残り5分以内で呼名と痛み刺激を行い、計40分以上の連続記録を行った。

【まとめ】患者は検査後容態悪化し、残念ながら法的脳死判定まで進むことはできなかったが、脳死とされうる脳波検査を法的脳死判定と同条件で実施し、十分に平坦脳波を記録することが可能であった。また、想定していたよりも頭部外電極の抵抗は落としにくく、今後の課題としたい。加えて、今回の担当検査技師のみならず、生理検査室全員が習熟した状態で検査を進められることが望まれる。円滑にかつ迅速に対応できるよう体制を整え、経験を重ねていきたい。

連絡先 0191-23-3452 (内線 1160)

当院での脳神経外科手術における眼球運動神経マッピングに関する報告

◎佐々木 寛人¹⁾、板倉 毅²⁾
福島県立医科大学 脳神経外科学講座¹⁾、関西医科大学²⁾

【はじめに】脳神経外科手術において海綿静脈洞近傍や脳幹部を操作する場合、眼球運動に関与する脳神経の動眼神経(Ⅲ)、滑車神経(Ⅳ)、外転神経(Ⅵ)を損傷する危険性があり、眼球運動神経マッピングはこれらの脳神経の同定や損傷の回避に有用である。マッピングには従来、表面電極を使用した眼電図が用いられてきたが各神経の直接的な同定が出来ず、外眼筋の筋電図を定量的に測定出来ないという欠点がある。当院では過去 10 年間以上、より精密に各神経を同定するために眼球運動神経のモニタリング法として誘発筋電図を用いた術中神経マッピングを行っており、今回、これに関して紹介する。【マッピング方法】外眼筋の運動単位は神経支配比率が小さく、外眼筋自体の筋量も少ないため低電位であり、近接する外眼筋の筋電図や上眼瞼挙筋の筋電図が混入する可能性がある。これを改善するため、先端 3 mm 以外が絶縁体で被覆された 20mm の針電極を記録電極として使用している。針電極刺入の際の注意点として、眼窩の上縁、下縁、外側縁は眼球を覆うような構造のため、針電極を皮膚に対して垂直に刺入すると眼球に接触

する可能性があり、針電極は必ず眼窩壁に沿うように刺入し、下斜筋および下直筋(Ⅲ支配)、上斜筋(Ⅳ支配)、外直筋(Ⅵ支配) に設置する。Ⅲは上直筋、下直筋、内直筋、下斜筋と複数の筋を支配しているが、上直筋は上斜筋に隣接していること、内直筋付近への刺入には涙嚢や総涙小管を損傷する危険性が伴うことから、Ⅲの同定には下斜筋下直筋を選択している。単極刺激電極を陰極、皮弁を陽極として術野で神経ないし神経近傍を電気刺激し、外眼筋の筋電図の反応から各神経を同定する。【結果】筋電図の反応があった際の刺激強度は 0.2-3.0mA であり、神経そのものを刺激して反応が得られる刺激強度の最小値は 0.2mA であった。現在までに 70 数例のマッピングが施行され、約 40 例でⅢ、Ⅳ、Ⅵのいずれか 1 つ以上の神経同定が出来ている。針電極刺入による眼窩内血管や眼球損傷などの合併症は認めていない。【結論】針電極による筋電図を用いた眼球運動神経マッピングは神経同定に有用である。技師の立場からは、さらに正確かつ安全に外眼筋近傍に電極を設置する工夫などを検討していきたい。連絡先 024-547-1268

MEP 導出不良例に対して複数神経への同時テタヌス刺激が波形導出に有用であった一例

©鈴木 崇斗¹⁾、金子 亜矢¹⁾、大橋 直人¹⁾、佐藤 ゆかり¹⁾、松田 美津子¹⁾、山寺 幸雄¹⁾、志村 浩己¹⁾
福島県立医科大学附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】経頭蓋運動誘発電位 (Tc-MEP)は、術後運動神経障害の予防として有用な検査である。今回、MEP 導出不良例に対して、複数神経への高頻度刺激(テタヌス刺激)が波形の導出に有用であった症例を経験したので報告する。

【症例】60歳台、男性 <既往歴> 頸髄症、腰部脊柱管狭窄症 <現病歴> X-1年から歩行時のふらつきが強くなり、当院を受診。CT・MRIにて胸部の黄色靭帯骨化(OLF)および硬膜管の圧排を認め、X年に骨化靭帯切除術施行となった。<身体所見>徒手筋力テスト (MMT): 大腿四頭筋 (Quad)右 5/左 4、前脛骨筋 (TA)右 5/左 2、腓腹筋 (GC)右 5/左 3と左優位の筋力低下を認めた。

【方法・結果】<電極装着> 刺激は脳波国際 10/20 法における C3 と C4 の位置にコークスクリュー電極、記録は左右の Quad、大腿二頭筋 (BF)、TA、GC に針電極、control として小指外転筋 (ADM)にシール電極を装着した。また、筋弛緩モニター(TOF)の刺激として左尺骨神経にシール電極を装着した。<波形導出> train 刺激では右-TA、GCのみ波形が導出され、その他は導出されなかった。次に振幅増幅法で

ある multi train 刺激や、TOF 電極を利用して左尺骨神経をテタヌス刺激(50mA、50Hz、5秒間)した後に multi train 刺激を行う post-tetanic MEP を行ったが結果は同様であった。そこで右尺骨神経に刺激電極を追加装着し、左右同時の post-tetanic MEP を試みた結果、左-Quad、BF を除く全ての波形が導出された。<術中> 術中に波形低下はなく、OLF 摘出後に左-Quad、BF を含む全ての波形が導出された。<術後> 運動神経障害を認めず、術後3日目で測定筋全ての MMT が右 5/左 5 に回復した。

【考察・結語】テタヌス刺激は脊髄前角細胞の興奮性を高めることで、MEP 波形を増幅させることが報告されている。この作用は、単一神経よりも複数神経へ同時刺激を行うことで更に増幅効果を発揮すると考えられ、本症例においても波形の導出に有用であった。MEP は術後運動神経障害の予防に有用であるため、術前に筋力が低下し MEP が誘発されにくい症例においては、複数神経への post-tetanic MEP を含む振幅増幅法を用いるなど、波形の導出を工夫する必要があると思われる。 連絡先:024-547-1469

当院における術中モニタリング検査の現状と課題

◎松村 啓汰¹⁾、高橋 広大¹⁾、長澤 和樹¹⁾、嘉村 幸恵¹⁾、諏訪部 章²⁾
岩手医科大学附属病院 中央臨床検査部¹⁾、岩手医科大学医学部臨床検査医学講座²⁾

〈はじめに〉

当院生理機能検査室（以下、当検査室）では、チーム医療の一環として、術中モニタリング検査（IONM : intraoperative neurophysiological monitoring）に携わっており、その現状及び課題、今後の展望について報告する。

〈方法〉

当検査室の IONM には 3 名の神経生理検査担当で業務運用しており、依頼科は脳神経外科と整形外科である。2022 年に行った 99 件の IONM を対象に各術式別の件数、IONM における検査準備からモニタリング終了までの時間を調べた。

〈結果〉

①脳腫瘍摘出術 60 件（平均 8.86 時間）、②顔面けいれんに対する微小血管減圧術 4 件（平均 7.25 時間）、③脳動脈瘤クリッピング術 2 件（平均 8.75 時間）、④脊髄腫瘍摘出術 12 件（平均 6.13 時間）、⑤側弯症矯正固定術 21 件（平均 5.60 時間）であった。また、この中で定時外（17 時以降）まで及んだ件数は 43 件（平均 11.06 時間）であり、最長 18.5 時間であった。この他にも IONM に関連した業務として脳神

経外科術前カンファレンス、覚醒下脳腫瘍摘出手術における多職種ミーティング及び、術前シミュレーションなどへの参加も積極的に行っている。

〈考察および結語〉

当検査室では IONM 以外の検査室業務も兼務しており、手術の症例によっては長時間かかることも多く、人員や検査予約の調整が課題となっている。さらに最近では、タスクシフト/シェアの推進に伴い、針電極を用いた IONM の増加やマルチモダリティな IONM も増加傾向であるため、IONM を担える人材の確保、教育が今後の課題である。今後も臨床側からの依頼に応えられるよう、人員の確保、教育はもちろんのこと知識と技術の向上に努めていきたい。

チーム医療においては、多職種間でのコミュニケーションを良好に取ることが重要であり、積極的にチーム医療へ参画していく姿勢が重要と考えられた。

岩手医科大学附属病院 中央臨床検査部
019-613-7111（内線：脳波検査室 2254）

当院生理機能検査室におけるパニック値報告の現状

◎小林 清子¹⁾、高山 亜美²⁾、小林 紘子¹⁾、堀川 未来¹⁾、星山 良樹¹⁾、菊地 利明³⁾

国立大学法人 新潟大学医歯学総合病院¹⁾、新潟大学大学院医歯学総合研究科 循環器内科学²⁾、新潟大学大学院医歯学総合研究科 呼吸器・感染症内科学³⁾

【目的】生理検査のパニック値は明確な基準はなく、各施設で運用は異なる。当院では、安静時 12 誘導心電図、ホルター心電図、下肢静脈エコーについてパニック値を設定している。パニック値発生時は検査技師が依頼医に電話報告し、報告内容を診療録に記載しているが、今回、当院でのパニック値の妥当性について検討したので報告する。

【方法】2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日で、①パニック値の発生状況②パニック値報告を受けた医師の診療録記載について調査し後方視的に分析した。また、③パニック値についての苦情やインシデントレポートを確認し、現在の報告基準で診療上の問題が発生していないか調査した。

【結果】①パニック値の発生頻度は安静時 12 誘導心電図 145 件 (0.7%)、ホルター心電図 23 件 (3%)、下肢静脈エコー 188 件 (13%) だった。12 誘導心電図では、初回の心房粗細動、QT 延長、高度徐脈、ホルター心電図ではポーズが多かった。②医師のコメント記載率は、下肢静脈エコーの血栓検出に対する記載が 95% と高かった。心電図、ホルター心電図とも有症状の ST 変化に対しては 100% 記載さ

れており、心電図では高度頻脈 86%、完全房室ブロック 83%、初回の心房粗細動 82%、ホルター心電図では完全房室ブロック 100%、ポーズ 89% で記載されていた。③期間内でパニック値報告に関する苦情やインシデント報告はなかった。

【考察】生理検査室からのパニック値報告への医師対応・診療録記載について、下肢静脈エコーの血栓検出に対しては高率に実施されていた。検査目的が血栓有無精査であることから結果への関心も高く、対応がしっかりなされているものと考ええる。一方、心電図のパニック値報告に対しては、有症状や ST 変化、完全房室ブロックなど緊急性の高い場合は記載されていたが、無症状の QT 延長などは、4 割で対応記載されておらず、緊急対応必要なしと判断されたものと考えられた。パニック値報告は報告する側と受ける側共に対応に費やす時間が必要となる。施設の現状に合わせ、検査室と臨床側で定期的な見直しや意見交換を行うことが安全な医療体制の構築はもちろん、業務効率化の観点からも必要である。

当生理検査室におけるパニック値報告の取り組み

◎大矢 佳奈¹⁾、内山 浩美¹⁾、吉田 和永¹⁾、中野 正明²⁾
J A新潟厚生連 長岡中央総合病院 検査科¹⁾、J A新潟厚生連 長岡中央総合病院 検査科部長²⁾

【はじめに】近年、学会等で生理機能検査のパニック値が提示されつつあるが、検体検査のように数値で区切ることが難しく、施設によってその基準は異なる。当検査室は、2021年にISO15189:2012の認定を受けるために生理機能検査におけるパニック値の設定と手順のマニュアル化に取り組むこととなった。当検査室においても臨床医と協議し、パニック値の基準とその手順を設定した。これまでのパニック値報告を振り返り、パニック値報告内容の傾向や臨床側への効果を検討した。【方法】2022年1月から12月にパニック値報告した症例（外来および入院患者、135例）、そのうち循環器系検査（標準12誘導心電図、心臓超音波検査）を対象に、報告内容、報告後の臨床側の対応について検討した。【結果】パニック値報告件数は標準12誘導心電図19件（循環器内科6件、その他の診療科13件）、心臓超音波検査76件（循環器内科38件、その他の診療科38件）であった。報告内容の内訳は、標準12誘導心電図ではST-T変化が8件と最も多く、次いで完全房室ブロックが4件であった。心臓超音波検査では心機能低下（EFの低下が初

回または前回と比較して明らかな低下を認めた場合）が36件で最も多く、次いで心腔内血栓・腫瘍が14件であった。【考察】パニック値とは「生命が危ぶまれるほど危険な状態であることを示唆する異常値で、直ちに治療を開始すれば救命しうるが、その診断は臨床的な診察だけでは困難で検査によってのみ可能である」と定義されている。実際は明らかに緊急性のある所見だけではなく、心電図のST-T変化のような判断に迷うものもある。一方、当院の場合は循環器内科以外の診療科からの循環器系検査の依頼が比較的多く、パニック値報告が循環器内科の早期介入につながるものもある。【結果】生理検査のパニック値は数値だけで明確に区切ることが難しく、技師の判断に委ねられるところが多い。パニック値報告した症例を技師間で共有し、判断に迷う所見についても臨床側へ積極的に報告し、より良い診療に貢献できるよう努めたい。

右脚ブロック出現が心臓浸潤の可能性を示唆したサルコイドーシスの一例

本症例を契機とした報告体制の構築

◎小川 斗夢¹⁾、大沼 秀知¹⁾、松田 美津子¹⁾、山寺 幸雄¹⁾、志村 浩己¹⁾
福島県立医科大学附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】サルコイドーシスは原因不明の全身性肉芽腫性疾患である。今回我々はサルコイドーシスで外来管理されながら早期に精査されず、心不全発症後に診断された心サルコイドーシスを経験した。本症例を契機とし臨床に対する異常心電図の報告体制を構築したので報告する。

【患者背景】80歳台 女性 肺・眼・皮膚サルコイドーシス、心房細動、骨粗鬆症【現病歴】X-16年に当院呼吸器内科で心サルコイドーシスと診断され経過観察していた。当初の心電図は正常洞調律であったが、通院9年目に完全右脚ブロックと左軸偏位が見られた。さらに7年後のX年に高度房室ブロックへ進展しBNP上昇も認められたため、循環器内科紹介となり心エコー図検査(US)が施行された。

【血液検査】BNP:680.7pg/ml ACE:29.1U/L sIL-2R:963U/L

【心電図所見】高度房室ブロック、PVC頻発【US所見】LVDD/Ds:60/46mm LVEF:36%(m-simpson) mild~moderate AR、前壁側壁基部は菲薄化し瘤状に描出された。【経過】US結果から心サルコイドーシスが疑われ、¹⁸F-FDGPET陽性より確定診断となった。患者は房室ブロック治療のため、

恒久的ペースメーカー植込みを行った。

【考察】心サルコイドーシスは進行性の病変であり、房室ブロックや心不全発症後は予後不良とされるため、早期診断・治療介入が重要である。本症例は右脚ブロックが出現した時点で心臓浸潤を疑い心エコーや¹⁸F-FDGPET等の精査を行う事で、高度房室ブロックへ進展する前に早期診断が可能であったと推察する。しかし、右脚ブロックは健常人にも見られるため、循環器以外の診療科において、心電図所見から前回値を比較し心サルコイドーシスを予測することが難しい場合も少なくない。そのため、当検査室では本症例を契機に、前回心電図と比較し新規の心電図異常を認めた循環器以外の患者はカルテ確認を行い、背景に重篤な心疾患に進展するリスクがあると判断した場合は、パニック値と同様に主治医へ報告し精査を促す体制を構築した。

【結語】右脚ブロック出現時に精査されず、心不全発症後に診断された心サルコイドーシスの症例を契機に、異常心電図を認めた際の報告体制を構築した。

連絡先：024-547-1477

検査室内で BLS が施行された 2 症例

©高橋 ほなみ¹⁾、今野 尚子¹⁾、佐藤 法子¹⁾、富永 柊哉¹⁾、佐藤 和美¹⁾、藤谷 富美子¹⁾
JA 秋田厚生連 由利組合総合病院¹⁾

【はじめに】検査室内で患者さんが急変した場合、臨床検査技師が院内救急コール（以下 コードブルー）や一次救命処置（以下 BLS）を行うことが必要となる。院内では全職員を対象に BLS 講習会が行われており、またコードブルーの招集訓練も不定期だが行われている。今回我々は、検査室内で BLS が施行された 2 症例について検証し、その改善策や環境整備について検討したので報告する。

【症例 1】80 歳代男性。外来受診時、中央採血室で採血後、車いす上で徐々に意識が薄れ、意識なし、呼吸なし、心肺停止状態となる。採血室にいた検査技師が患者の意識確認、応援要請、AED の準備、コードブルーを依頼。多数のスタッフが駆け付け、血管確保、気管挿管、胸骨圧迫施行しながら救急室へ移送となる。呼吸不全、呼吸性アシドーシスに伴う CPA 状態、処置後主治医へ引継がれた。

【症例 2】90 歳代男性。脳外科病棟入院時、生理検査室で頸動脈超音波検査中、呼名に反応しなくなり呼吸が停止しているのを確認。時間外となっていたため、すぐに病棟と救急室に連絡し、周囲にいた技師と心電図記録、AED の準備、

胸骨圧迫を開始。病棟から医師、看護師が駆けつけ心電図波形を確認。患者さんは DNAR だったため、処置は中止し病棟へ移送、その後死亡確認となった。

【検証】症例 1：中央採血室は検査室の一角にあり、患者急変時すぐに検体検査室内の技師も駆けつけ、複数の技師や看護師で対応できた。採血室が狭く救急カートが通り抜けできなかった。症例 2：検査が時間外に及び、少数の技師だけだったが胸骨圧迫を行うなど適切な対応ができた。検査科でも年 1 回の急変時対応の研修会を行っており、それが適切な対応に繋がったと考える。しかし、その場では急変対応の時間や経過などの記録ができなかった。

【まとめ】検査室内で BLS が施行された 2 症例について検証した。今回、迅速に適切な対応ができたことは、検査科でも年 1 回の BLS を含めた患者急変時対応の研修会を継続してきた成果と考える。定期的な研修で、急変時対応手順の確認や物品の点検、環境整備も見直すことができた。今後も研修会を継続し適切な対応ができる体制を整えたい。

由利組合総合病院 臨床検査科 0184-27-1200

生理検査室で迅速に対応できた患者急変事例

◎岡田 亜美¹⁾、情野 千文¹⁾、三木 未佳¹⁾、関 信子¹⁾、山口 恵美¹⁾、松坂 里沙¹⁾、三木 俊¹⁾
東北大学病院¹⁾

【はじめに】生理検査では、患者や患者の付き添い家族がいつ急変するかわからない。当院の生理検査センターでは、ISO 15189 の認定を取得しており、入職時研修をはじめ、日頃から患者急変に対応できるように手順書や現場の整備、スタッフへの継続的なトレーニングを実施している。今回は、生理検査センター内で起こった患者急変に対して、経験の浅いスタッフも含め迅速な対応ができた事例を経験したので報告する。【事例】80歳代男性、遠位胆管癌精査のため入院。術前評価目的の心エコーとホルター心電図検査のため、車いすで来室した。ホルター心電計装着後、ベッド上座位で説明をしていたところ、突然患者の意識が消失し後ろに倒れた。ベッドサイドの壁に頭を軽く打ってしまったが院内救急隊が到着するころには意識は回復していた。ホルター心電図を確認したところ、意識消失と同時刻に12秒のポーズが認められた。その後頭部CTで問題がないことを確認、当日中に体外式ペースメーカを設置し、翌日には永久ペースメーカの植え込みが実施された。最終的には洞不全症候群+房室ブロックと診断された。

【急変時の対応】患者の意識消失後、検査担当者はまず他のスタッフへの応援要請を行い、院内救急コール、主治医への連絡、バイタルの確認・記録（血圧、心拍数、SpO₂）、救急カート・ストレッチャーの用意を7名の技師で行った。意識消失から救急隊到着までにかかった時間は3分だった。

【考察】患者急変時の手順通り迅速な対応ができたが、改めて事例を検証したところ、以下の改善点が挙げられた。

- ①救急カートを運搬する際、いつも通る狭いスタッフ通路を選んでいたら→広い通路を通ったほうが早く対応できた
- ②患者をベッドに座らせたまま説明をしていた→背もたれのある車イスへ移動してから説明したほうが良かった

【まとめ】経験の浅いスタッフも今回の急変時対応に参加できていた。患者急変時対応の手順書に基づいた勉強会や心肺蘇生法（CPR）研修に参加していたことで、対応のイメージを持っており、今回の迅速な行動につながったと考えられる。一方で改善点も見出されたため、対応を検討し実地訓練を行うことで今後の患者急変に備えたい。

連絡先：022-717-7385

門脈腫瘍塞栓を認めたびまん型肝細胞癌の二例

◎松浦 史佳¹⁾、大橋 泰弘¹⁾、和久井 沙知¹⁾、佐藤 裕子¹⁾、鈴木 里香¹⁾
みやぎ県南中核病院¹⁾

【症例 1】60 歳代男性。B 型慢性肝炎の治療歴あり、3-4 年前より通院自己中断していた。2 ヶ月前より心窩部重苦感と胸焼けを自覚、前医を受診し単純 CT で胆嚢壁肥厚と胆石、胃小弯～臍背側のリンパ節腫大を認めた。胆石との関連が疑われ、精査目的で当院消化器内科に紹介となった。血液検査で肝胆道系酵素の上昇、HBs 抗体陽性、AFP・PIVKA-II 高値を認めた。US で肝右葉の門脈が拡張しており、内腔に充満する充実性エコーを認めた。充実性エコー内に血流信号を認め、門脈腫瘍塞栓が疑われた。肝臓はびまん性肝疾患の所見を呈しており、肝 S7/8 に内部やや高エコー・不均一な腫瘍様エコーを認めた。内部に血流信号は認めなかったが、肝細胞癌が疑われた。造影 CT で肝内に早期濃染・washout を呈する多数の腫瘍、門脈内に腫瘍塞栓を疑う像を認めた。検査所見より、びまん型肝細胞癌＋門脈腫瘍塞栓と診断された。【症例 2】70 歳代男性。脂肪肝、糖尿病、高血圧にて前医通院中。4 ヶ月前より肝機能障害が出現、徐々に悪化し AFP 高値を認めたことから、精査目的で当院消化器内科に紹介となった。血液検査で肝胆

道系酵素の上昇、CA19-9・AFP・PIVKA-II 高値を認めた。US で肝右葉の門脈が拡張しており、右葉および左葉の門脈内に充満する充実性エコーを認めた。充実性エコー内に血流信号は検出されなかったが、門脈腫瘍塞栓が疑われた。門脈内の充実性エコーは門脈本幹および脾静脈の一部まで連続していた。脾静脈の血流は逆行性で、脾門部に著明な側副血行路の発達を認めた。肝臓は肝硬変の所見を呈しており、肝右葉にやや高エコーに目立つ領域を認め、肝細胞癌が疑われた。造影 CT で肝内に早期濃染・washout を呈する多数の腫瘍、門脈から脾静脈および上腸間膜静脈に腫瘍塞栓を疑う像を認めた。検査所見より、びまん型肝細胞癌＋門脈腫瘍塞栓と診断された。【考察】びまん型肝細胞癌は浸潤性に発育し腫瘍の境界が不明瞭で、肝硬変の粗い肝実質像との鑑別が時に困難である。その場合、門脈腫瘍塞栓の存在が診断の手がかりになることも少なくない。提示した症例も門脈腫瘍塞栓の存在から肝細胞癌が疑われた。門脈腫瘍塞栓を疑う所見を認めた場合、肝細胞癌の存在を念頭に検索する必要がある。連絡先 0224-51-5500

超音波検査が有用であったメトトレキサート関連リンパ増殖性疾患の1例

◎幕田 倫子¹⁾、松田 美津子¹⁾、石橋 伸治¹⁾、山寺 幸雄¹⁾、志村 浩己¹⁾
福島県立医科大学附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】近年、メトトレキサート（以下 MTX）による関節リウマチ Rheumatoid arthritis : RA（以下 RA）治療中に発生する MTX 関連リンパ増殖性疾患（MTX related lymphoproliferative disorders: MTX-LPD）が増加している。今回我々は MTX 長期使用中に発生し、腹部超音波検査（以下 US）により指摘され経過観察し得た MTX - LPD の1例を報告する。

【患者】50代男性 【既往歴】RA、筋無症候性皮膚筋炎、膠原病関連間質性肺炎にて加療中。S 状結腸癌術後。

【現病歴】20XX年9月中旬より右季肋部痛出現。肝胆道系酵素の上昇を認めていたが経過観察されていた。10月初旬に右季肋部痛が増悪し、USにて肝および脾に腫瘤を指摘されたため精査加療目的に入院となった。

【US 所見】肝腫大を認め、肝右葉に 120×82mm、輪郭やや不整で境界明瞭な低エコー SOL を認めた。脾に 13×13mm、境界明瞭で後方エコー不変の極低エコー SOL を認めた。いずれもカラードプラでは SOL 内部に豊富な血流シグナルを認め、微細な低速血流が優位に観察された。また、肝の SOL 内

には既存の脈管の貫通が見られた。

【診断および治療】臨床経過と US 所見より MTX - LPD と診断され MTX は休薬となった。

【経過観察 US】3週間後、肝脾ともに病変に縮小傾向が見られた。縮小に伴い背景組織との境界が不明瞭となり内部の血流シグナルの減少が見られ、4ヶ月後に病変は消失した。

【考察および結語】MTX は RA 治療の第一選択薬であり使用率が高く、近年 MTX - LPD が増加している。休薬により半数が寛解するが、不応症例は化学療法が検討されるため、早期診断と経過観察による見極めが重要である。本例の経過において、初回 US 所見では他のリンパ腫と鑑別困難であったが、休薬により病変が縮小するとともに境界が不明瞭となり、背景組織に溶け込むように退縮する変化が他のリンパ腫の所見とは異なっており、鑑別点となる可能性が示唆された。MTX-LPD は他のリンパ腫に比べ節外病変が多いため、MTX 使用患者の US 施行時には MTX-LPD を念頭に置く必要があると思われる。

連絡先 024-547-1477

腹部超音波検査が診断に有用であった S 状結腸癌の一例

◎坂本 珠生¹⁾

医療法人 徳洲会 札幌徳洲会病院¹⁾

【はじめに】大腸癌の診断には下部消化管内視鏡検査（以下 CS）や CT 検査（以下 CT）ガストロ注腸検査が有用であり、内視鏡的生検、病理組織診により確定診断となる。今回内視鏡検査が施行困難であり、腹部超音波検査（以下 US）が診断に有用であった一例を報告する。

【症例】90 代女性。【既往歴】糖尿病、深部静脈血栓症。

【現病歴】定期検査時に貧血進行を認め採血データで CEA、CA19-9 高値、便潜血陽性。上記精査目的で造影 CT と CS が施行された。造影 CT では軽微な変化で病変の詳細は不明であった。CS では病変部の狭窄が高度で腫瘍性病変部を採取できず、造影 CT、CS 共に再検査となった。再検時の造影 CT では病変の評価は困難であり、CS では残便多く病変まで到達できず、評価目的のため US 施行となった。

【US 所見】下行～S 状結腸に 10mm の壁肥厚像を全周性に認めた。壁内部の層構造不明瞭、内腔の狭小化を認めた。壁内には血流信号が豊富に描出され、大腸癌などの悪性を疑う US 像であった。また病変近傍にリンパ門不明瞭な約 13mm の腫大リンパ節を認めた。境界明瞭、形状円形、内部

に点状高エコーを認め不均一、辺縁全体に血流信号が豊富に確認されたため、転移性腫大リンパ節が疑われた。

【経過】US での結果を基に再度施行された CS で病変部まで到達し、下行結腸に 2 型の大腸癌を疑う像が確認された。採取された病変部の病理組織診で Group5 の adenocarcinoma と診断された。また部位特定のためガストロ注腸検査施行、下行～S 状結腸に apple core sign を認め、US 所見と部位が一致した。その後腹腔鏡下で S 状結腸切除術、リンパ節廓清が行われた。

【考察】今回の症例は残便が多く CS が施行困難な症例であり、造影 CT においても病変が指摘困難な一例であった。US で悪性を疑う所見が認められたために CS 検査を再度施行し病変部位の特定、治療に移行することが出来た症例であったと考えられる。また、今回の症例で転移リンパ節の指摘は US のみであり、US が悪性病変の指摘のみならず、転移性リンパ節の有無や範囲に関して有用であったと再認識できた症例であった。

連絡先：011-890-1610（内線 1137）

健診腹部超音波検査における膵臓所見の検討

◎佐藤 美樹¹⁾、渡辺 美津江¹⁾、江花 実来¹⁾、三國 友香¹⁾、品田 佳位¹⁾、小竹 美佐江¹⁾、風間 由美¹⁾、田村 功¹⁾
太田総合病院附属太田熱海病院¹⁾

【はじめに】膵癌は予後不良な疾患であり、罹患者数・死亡者数が近年増加傾向にある。健診腹部超音波検査は膵癌の早期発見に有用であり、その役割は大きい。今回、私達は健診腹部超音波検査における膵臓所見の検討を行ったので報告する。

【対象】2020年度～2022年度の健診腹部超音波検査実施者、延べ人数13887名、男性8861名、女性5026名、平均年齢54.3歳

【方法】①膵有所見率②膵所見の分類（疑いを含む延べ件数）③年度別有所見率

【結果】膵有所見者延べ人数510名（男性326名、女性184名、平均年齢59.5歳）①全体の膵有所見率は3.67%、男女別では、男性は膵管拡張、女性は嚢胞性病変が多く、年代別では男女とも加齢と共に増加傾向であった。②所見の分類では膵管拡張1.8%、嚢胞性病変（膵嚢胞・膵嚢胞性腫瘍）1.4%、充実性病変0.3%であった。精査の結果、悪性と診断され治療・手術に至った症例は、3例(0.02%)あった。③年度別有所見率では、2020年度3.16%、2021年度

3.35%、2022年度4.52%と上昇した。

【症例提示】【考察・まとめ】膵管拡張や膵嚢胞は膵癌の間接所見とされ危険因子になるため、所見の拾い上げが膵癌の早期発見に繋がるといわれている。今回の検討では、所見の分類において膵管拡張や嚢胞性病変が多く、男性は膵管拡張、嚢胞性病変、女性は嚢胞性病変、膵管拡張の順に多かった。また加齢と共に所見率は増加した。年度別の有所見率は年々上昇しており、膵管拡張と嚢胞性病変の所見の増加が影響していた。所見率の増加の要因は、罹患者数の増加を反映していると考えられる。その他の要因として腹部超音波検診判定マニュアルに準じた検査を開始したことによる、検者の膵の描出に対する意識向上も考えられた。しかし、2022年度の有所見率が高かったのは、膵管拡張の拾い過ぎによる影響が考えられる。膵管の計測では検者による技量や測定部位による差が生じやすいため、定期的な精度の確認が必要であると思われる。今後は、精度管理や研修会に参加し、精度向上に努め、膵癌の早期発見に繋げていきたい。 連絡先 024(984)0088 内線 5423

小児領域における急性巣状細菌性腎炎と同時に先天性疾患の発見・治療につながった一例

◎山田 梓¹⁾、平間 幸子¹⁾、松尾 敦子¹⁾、遠藤 遥¹⁾、栖原 由夏¹⁾、岩渕 望莉¹⁾、平山 貴博¹⁾
公益財団法人湯浅報恩会 寿泉堂総合病院¹⁾

【はじめに】急性糸球体腎炎(以下 AFBN)とは急性巣状細菌性腎炎ともよばれ、腎盂腎炎が進行して腎実質に区域性の炎症をきたしたものである。今回、超音波検査(以下 US)を契機に AFBN と先天性疾患の発見に至った一例を報告する。

【症例】12歳女性、発熱を主訴に来院。

〈既往歴〉Panayitopoulos 症候群(VPA 内服中)、尿路感染症。抗菌薬内服1週間投与を終了して直後の発熱であったため、精査目的に、同日 US を実施した。

【来院時検査】BUN12.6mg/dl CRE0.54mg/dl eGFR145.3 WBC18,600/ μ l CRP16.84mg/dl コロナ・インフルエンザ定性試験で陰性。尿から白血球や細菌が検出された。

【US 所見】右腎臓の腫大があり、左腎臓は描出されず左腎無形性を疑った。右腎実質のエコーレベルは上昇しておらず CEC は鮮明で軽度水腎あり、尿管の拡張は認めなかった。右腎下極実質に約 28×20mm の高エコー域を認め周囲に比べドプラ血流が乏しく、AFBN が疑われた。膀胱はやや尿不足であったが明らかな異常所見はなく、子宮・卵巣は描

出不良であった。

【造影 CT 検査】US の所見から精査として追加検査が行われ、上極・下極側の造影不良域を認めた。AFBN と診断され、同時に左腎無形成・双角子宮と診断された。

【経過】約2週間後に US を実施し、前回認めた下極側の高エコー域は縮小され、血流も改善されていた。腎炎については、追加検査により右膀胱尿管逆流症(VUR)の合併も認めた。双角子宮は婦人科に紹介になり、検査の結果 OHVIRA 症候群と診断された。

【考察】本症例は発熱を伴う尿路感染の検査過程で先天性の片腎無形成を認め、VUR が合併していたことにより AFBN が起こりやすい状況であったと推測される。AFBN は造影 CT 検査の造影不良により診断されるが、小児では非侵襲的な US を行うことが早期発見に繋がってくる。また、片腎無形性の多くは VUR や子宮奇形など先天的な疾患も多く合併していることを年頭におき、十分に注意して検査をすることが重要だと考えられる。

《連絡先》 TEL : 024-932-6363 内線(1435)

腹部超音波検診判定マニュアルに基づく健診検査運用改変の試み

◎八巻 智也¹⁾、菅野 さゆり¹⁾、齋藤 由佳¹⁾
北福島医療センター¹⁾

【背景】健診における腹部超音波検査は、2014年に腹部超音波健診判定マニュアルが発表された。当院ではそれ以降、このマニュアルにある実施基準で検査しているものの、結果を記載する方法は変わらず手書き記入であった。マニュアルの緒言にある「質的向上と均質化および、検査結果の共通化を諮り、精度評価や有効性評価を行うこと」を考慮すると、従来の方法は不十分と考え、今回の運用改変に至った。

【目的】当院はデジタル化が進んでおらず、従来から「手書き」による結果提出をしていた。今回、腹部超音波検診判定マニュアル改訂版（2021年）の実施基準を参考に、当院の運用に適した判定用紙を新たに作成し、2023年2月より運用方法を変更した。その取り組みについて報告する。

【方法】従来の判定用紙に部位ごとに「手書き」で記載する超音波所見（以下手書き法）と、腹部超音波健診判定マニュアルに記載されている判定区分表を一枚にまとめマーカーで記入する超音波所見（以下マーク法）を以下の3項目を基準に比較検討を行った。①質的向上と均質化および

検査結果の共通化②精度評価や有効性評価③運用における負担について

【結果】①手書き法では技師間で書き方に個人差があり、大きさが関与するカテゴリーが曖昧な部分があったが、マーク法では所見区分が明確であり技師間の書き方の差は生じなかった。②マーク法では1-5のカテゴリーが確認しやすいため、これまでできなかった、データの統計管理ができた。③マーク法は当初は所見用紙が細かいため記載に時間を要したが、2023年6月現在はマーク法の1検査あたりの所見記載時間は手書き法より1分程度短縮できた。

【考察】マーク法の利点として、腹部超音波健診判定マニュアルに記載されている判定区分が常に見えることで、頻度の少ない所見に遭遇した際に選択肢で所見判定できる事である。当院の健診超音波検査者は他の検査業務と兼務であるため、今後、集計した結果データから判定の個人差の比較をすることで、質的向上と均質化が図れると考える。

連絡先：024-551-0880

血流依存性血管拡張反応の代替法の探索：下肢挙上負荷頸動脈超音波の検討

◎岡田 一範¹⁾、中鉢 雅大¹⁾、林 泰弘¹⁾、品川 雅明¹⁾
日本医療大学 保健医療学部 臨床検査学科¹⁾

【背景】血流依存性血管拡張反応（FMD）は、血管内皮機能障害の検出法として確立しているが、5分間の駆血が被検者に多少の苦痛を与えることや、正確な評価のためには検査前の絶食・禁煙などの条件統一が必要とされていることなどの欠点がある。我々は、超音波による受動的下肢挙上負荷前後の頸動脈超音波指標の変化が、血管内皮機能を反映し、FMDの代替法となり得るのではないかと仮説を立てた。本研究の目的は、この仮説を検討することである。

【方法】対象は、健常成人男性17名（25.2±8.8歳）である。15分の安静後に、5分間の前腕部駆血の前後で上腕動脈径を計測し、その変化率をFMDとした。また、総頸動脈の内膜中膜複合体厚、最大径および最小径を計測し、同時に計測した血圧を用いてstiffness parameter β を算出した。下肢挙上負荷前後の頸動脈径の変化率を Δ CCA、 β の変化率を $\Delta\beta$ として求めた。

【結果】対象例のFMD値は6.3±1.5%（3.5～9.5%）、 Δ CCAは1.1±2.7%（-5.4～6.6%）、 $\Delta\beta$ は-10.4±25.3%（-52.2～33.5%）であった。 Δ CCAと $\Delta\beta$ はと

もに、FMDと有意に相関した（順に $r=0.64$, $p<0.01$ ； $r=-0.62$, $p<0.05$ ）。

【考察】Karmanらは、下肢挙上負荷前後の上腕動脈径の変化を観察し、それがFMD値とよく対応したこと、受動的な上肢への血流増加がFMD検査手技の半分程度の血管拡張作用をもたらしたことを報告している。今回、FMDと下肢挙上前後の頸動脈指標の変化とが有意に相関したことから、下肢挙上による受動的な血流増加に伴う頸動脈指標の変化は血管内皮機能を反映すると考えられた。一方、下肢挙上に伴い径が縮小するメカニズムは現時点で不明であり、今後さらなる検討が必要である。

【結論】下肢挙上負荷前後の頸動脈径やstiffness parameter β の変化率が、血管内皮機能の評価法となり得る可能性が示された。今後症例数を増やして検討する必要がある。
連絡先：011-351-6100

当院における TAVI に合併する伝導障害について

◎本多 敦美¹⁾、大沼 秀知¹⁾、引地 美由紀¹⁾、佐藤 ゆかり¹⁾、堀越 由紀子¹⁾、松田 美津子¹⁾、山寺 幸雄¹⁾、志村 浩己¹⁾
福島県立医科大学附属病院 検査部¹⁾

【はじめに】経カテーテル的大動脈弁留置術 (TAVI) は低侵襲な大動脈弁移植術であるが、刺激伝導系への障害が合併症として問題視されている。今回、当院において TAVI の術中・術後に合併した伝導障害の傾向をまとめたので報告する【対象】2022年1月13日から2023年4月23日までに TAVI を施行された 106 例 (平均年齢 81.6 歳、男性 40 例、女性 66 例) 【方法】術前と術中・術後の心電図において弁留置後新規に出現した房室ブロック (以下 AVB)、脚ブロック、基準電気軸 (-30~110 度) を外れる軸偏位を伝導障害ありと定義し、変化の傾向を分析した。

【結果】〔術前心電図〕伝導障害無 75 例、左軸偏位 8 例、完全左脚ブロック (以下 CLBBB) 1 例、完全右脚ブロック (以下 CRBBB) 14 例、不完全右脚ブロック 3 例、1 度 AVB 8 例。

〔術後変化〕49 例 (46.2%) に新たな伝導障害が発生した。内訳は CLBBB 32 例、左軸偏位 8 例、3 度 AVB 7 例、1 度 AVB 3 例、高度 AVB 1 例であったが、翌日までに 37 例 (75.5%) が術前的心電図へ復帰した。一方で、3 度 AVB を呈した 7 例中 2 例は復帰せずペースメーカー植込み術 (以下

PMI) が施行され、うち 1 例は術直後に変化を認めなかったが、2 日目に 3 度 AVB が出現した。なお、3 度 AVB を呈した 7 例中 6 例 (85.7%) は術前に CRBBB を認めた症例であった。

【考察】TAVI による伝導障害は、TAVI 弁輪部が刺激伝導系を物理的に圧迫することで発生し、特に CLBBB の合併率が高いと報告されている。大多数は自然回復すると言われており、当院においても 75.5% の症例が翌日までに術前的心電図へ戻っていた。

本調査の結果より、CRBBB 患者は既に右脚へ伝導障害を有しているため、弁留置により CLBBB が発生することで 3 度 AVB へと進展するリスクが高まったと考えられる。また、遅発性に 3 度 AVB が発生し PMI となった症例もあることから、CRBBB を有する患者は 3 度 AVB を引き起こす危険性が高いだけでなく、術直後に新たな伝導障害を認めない場合も継続的な経過観察が必要であると思われる。

【結語】CRBBB 患者は TAVI により 3 度 AVB が引き起こされる危険性が高く、遅発性に出現する場合もあるため、継続的な術後管理が重要である。 連絡先 ; 024-547-1477

当院における心電図検査の内部精度管理の取り組み

◎斎藤 寛美¹⁾、大戸 ユリ子¹⁾、三浦 春奈¹⁾、加藤 知佳¹⁾、氏家 道夫¹⁾、熊田 桃子¹⁾、山田 太一¹⁾
福島医療生活協同組合 医療生協わたり病院¹⁾

【はじめに】昨今、生理機能検査においても内部精度管理の必要性が問われている。内部精度管理の目的は、①施設内における検査の精度および再現性の向上、②同じ被検者に対し、検査機器や検査者が異なっても同じ結果が得られることである。しかしながら、確立された精度管理手法はなく、施設ごとに構築し運用しているのが現状である。

今回我々は、生理機能検査の中で、最も身近な検査である心電図検査の内部精度管理の取り組みを報告する。

【目的】心電図検査の内部精度管理を行い、施設内における検査の精度および再現性の向上をめざす。

【方法と取り組み】

- ① 毎日2回基準となる技師の心電図を記録し、Ⅱ誘導・V5誘導のR波高、V1誘導のS波高を計測している。管理幅から外れている場合はその都度対処している。
- ② 月に1回、全技師を対象にModel人形を用いて電極位置の確認を行っている。開始当初は、対象技師8人中5人が正しい電極位置から1cm以上外れていたが、今回の取り組みにより改善された。

- ③ 機器装置に関しては、月に1回疑似波形発生装置を用いて確認している。

【考察】当院で行った心電図検査の内部精度管理を報告した。生理機能検査における検査値の誤差のひとつとして、検査者における手技的要因が検査結果に大きく関わるといわれており、今回の取り組みにて検査者間の手技的要因による検査結果に与える影響を軽減できたのではないかと考える。特に、model人形を用いた胸部電極位置の確認において日常的に心電図検査に携わっている技師でも電極位置が異なっていたことが大きな発見だった。

【まとめ】多くの施設において、心電図検査は生理機能検査の中で最も基本的な検査であるが、検体検査と異なり、決定された明らかな基準値がない。そのため当院の検査室内で個人の心電図波形の精度管理幅を設定し、運用を開始した。始めたばかりのため改善余地は多々あるが、本検査室の理念である『質の高い検査室』を意識し今後も試行錯誤しながら心電図検査の内部精度管理を行っていきたい。
連絡先 024-521-2056

遠隔モニタリングを活用した心臓植込み電気デバイス業務における効率化について

◎西浦 健太¹⁾、高久田 美江¹⁾、松尾 卓¹⁾、小松 真司¹⁾、土田 正孝¹⁾、黒崎 幸子¹⁾、山寺 幸雄²⁾
一般財団法人 太田総合病院附属太田西ノ内病院¹⁾、福島県立医科大学附属病院²⁾

【はじめに】近年、心臓植込み電気デバイス(CIED)患者の管理手段として遠隔モニタリング(RM)が推奨されている。当院では2017年よりRMの運用を開始したが、従来業務に新たに加えたことでCIED業務が増大した。今回、我々は、RMを有効活用しCIED業務の効率化と充実化を図るための取り組みを行ったので報告する。【RM概要】RMはCIED本体の内部データがサーバーに自動送信され、医療者が閲覧するシステムである。一般的には、データは月1回、2週間に1回の定期送信で確認し、イベント発生時はアラート送信にて随時内容を把握できる。【現状・問題点】水曜日午後の専門外来時のみで実施していたため、CIED業務は外来日に集中し飽和状態であった。RM患者の定期送信と3ヶ月に1回の外来受診を並行したことにより業務量が増大していた。また、アラート送信やCIEDトラブルへの対処、患者からの問合せについては、専門医との取り決めが無く、検査技師の対応範囲が曖昧であった。【取り組み】外来当日に実施していた刺激閾値や心内波高などの測定を省略しCIEDの自動計測機能を利用することにした。また、

RM患者は送信データで管理できるため、外来の受診間隔を3ヶ月から6ヶ月に延長した。その結果、2019年から2022年にかけてRM患者数は22名から92名に増加したが、受診間隔の延長により外来の受診件数は年間延べ1,425件から1,315件に減少。さらに、専門医と協議しアラート送信の内容を緊急・準緊急・経過観察に分類し対処法を整備した。また、詳細な経過観察を要するCIEDトラブルは積極的にRMを活用することにした。問合せに関しては事例を基に外来受診を促す基準を設けた。【考察】今回、専門外来の業務効率化を図りRM患者の受診間隔を延長したことでCIED業務が分散し、RM導入時の説明や送信データの確認に時間を割けるようになった。また、専門医と業務マニュアルを作成したことでイベント発生時の対処法や患者対応および医師への連絡体制が明確になった。RMはCIED患者の詳細な管理が可能であり、患者や家族の通院負担も軽減するなど患者サービスの向上にも貢献できると考える。【結語】今後もRMを積極的に活用しCIED業務の円滑な運営に努めたい。 連絡先 024-925-8932