

一般演題

■ 2025年12月7日(日) 10:00～11:30 ■ 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

10:00～10:10

[GP15]

呼吸機能検査を契機に大量胸水貯留の診断に至った1例

*竹好 彩香¹、清水 康平¹、鈴木 郁枝¹、寶田 雄一¹、榑谷 直司¹、久武 真二¹ (1. 東邦大学医療センター大森病院)

10:10～10:20

[GP16]

尿路感染を契機とした高アンモニア血症による意識障害の一例～改善前後の脳波検査～

*根岸 颯¹、橋本 茂樹¹、浅野 太貴¹、志村 幸大¹、佐藤 憲章¹、益田 泰蔵¹、石原 資¹、高尾 昌樹¹ (1. 国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター病院)

10:20～10:30

[GP17]

当院における機能性難聴の検査について

*木下 愛¹、栗田 亜実¹、秋田 直美¹、中村 香代子¹、發地 詩織²、角田 篤信³ (1. 順天堂大学医学部附属練馬病院 2. 順天堂大学医学部附属練馬病院病理診断科 3. 順天堂大学医学部附属練馬病院耳鼻咽喉・頭頸科)

10:30～10:40

[GP18]

カフレス連続測定式血圧計ArteVuの検討ー血圧測定についての意識調査、および異なる季節間における測定精度の検証

*馬場 琉心¹、三澤 彩華¹、高橋 夏日海¹、多田 由比奈¹、榎本 雪絵²、岡本 博照³、水谷 奈津子¹ (1. 杏林大学保健学部臨床検査技術学科 2. 杏林大学保健学部リハビリテーション学科 3. 杏林大学保健学部健康福祉学科)

10:40～10:50

[GP19]

血友病性関節症に対する関節エコー導入の取り組み

*秋山 忍¹、田岡 萌望¹、後藤 紀子¹、小野田 佳代¹ (1. 東京医科大学病院)

10:50～11:00

[GP20]

D-ダイマー低値にて肺塞栓症をきたした1例

*栗山 聡奈¹、高田 潤一郎¹、梅澤 郷美¹、高橋 亜季子¹、高野 なつみ¹、馬場 帆野佳¹、千々岩 利紗¹、近藤 昌知¹ (1. 医療法人社団 恵仁会 府中恵仁会病院)

11:00～11:10

[GP21]

整形外科術前検査の心臓超音波検査で心室中隔穿孔をきたしていた1例

*大后 美帆¹、高田 潤一郎¹、引間 俊介¹、菅野 美樹¹、飯田 真伍¹、鈴木 遥香¹、近藤 昌知¹ (1. 医療法人社団 恵仁会 府中恵仁会病院)

11:10～11:20

[GP22]

心電図装着の補助ソフトウェアの開発

*倉田 陽斗¹、長尾 将希¹、宿利 淳¹ (1. 東京工科大学 医療保健学部 臨床検査学科)

一般演題

2025年12月7日(日) 10:00～11:30 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

10:00～10:10

[GP15] 呼吸機能検査を契機に大量胸水貯留の診断に至った1例

*竹好 彩香¹、清水 康平¹、鈴木 郁枝¹、寶田 雄一¹、榎谷 直司¹、久武 真二¹ (1. 東邦大学医療センター大森病院)

【はじめに】

胸水貯留の診断には画像検査が不可欠である。今回、呼吸機能検査を契機として迅速に画像検査へと誘導し得た症例を経験したので報告する。

【経過】

症例は、維持血液透析中の80歳代男性。労作時息切れと喀痰を主訴に当院総合内科を受診した。安静時には症状を認めず、胸痛やその他の随伴症状を認めなかった。喫煙歴は20本/日×55年のcurrent smokerである。

身体所見は、身長159.3cm、体重71.5kg、血圧136/64mmHg、SpO2 98% (room air)、体温35.2℃。心音・呼吸音は正常で、著明な下腿浮腫を認めた。

呼吸器疾患の鑑別目的に、担当医より呼吸機能検査を依頼された。検査では、VC:1.63L

(51.0%)、FEV1/FVC:72.43%と高度な拘束性換気障害を認めたが、フローボリューム曲線は下に凸を呈しており、閉塞性換気障害の存在も否定できない所見であった。また、FVC測定直後に一過性にSpO2が91% (room air) へ低下した。これらを踏まえ直ちに担当医へ連絡したところ、FRCおよびDLCOの追加測定が依頼された。その結果、TLCの低下、DLCO低下、DLCO/VAは正常であり、外性圧排による肺の拡張不良が疑われた。したがって、画像検査の追加が必要と判断した。当初、担当医の指示は呼吸機能検査終了後に後日再診予定であったが、検査終了後に外来へ戻るよう調整した。

胸部CT検査では、大量の胸水貯留を認めた。また心臓超音波検査では、左室壁運動は正常で、左室流入血流速波形ではE/A 1.88 (偽正常化パターン) かつL波を認め、E/e' 16.9と左房圧上昇を示した。さらに、推定収縮期肺動脈圧49mmHg、IVC拡張、大量の両側胸水貯留を認めた。

【結語】

呼吸機能検査室では胸水貯留の直接診断はできないが、アドバイスサービスを通じた検査室から医師への情報提供により、大量の胸水貯留を診断し、その診断の遅れを未然に防ぐことが出来た貴重な症例を経験した。呼吸機能検査にはパニック値は存在しないものの、所見に応じて適切に判断し、検査室から直接医師へ連絡することの重要性を改めて認識した。

そのためには、正確な検査結果の解釈と疾患に関する知識が不可欠であることを再確認した。

東邦大学医療センター大森病院 臨床生理機能検査部 03-3762-4151 (内線 3471)

一般演題

2025年12月7日(日) 10:00～11:30 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

10:10～10:20

[GP16] 尿路感染を契機とした高アンモニア血症による意識障害の一例～改善前後の脳波検査～

*根岸 颯¹、橋本 茂樹¹、浅野 太貴¹、志村 幸大¹、佐藤 憲章¹、益田 泰蔵¹、石原 資¹、高尾 昌樹¹ (1. 国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター病院)

【はじめに】高アンモニア血症は、血中アンモニア濃度が異常に上昇する病態であり、原因としては肝硬変などによる肝不全、門脈大循環シャント、先天性代謝異常症など多様な疾患により発症する。今回、ウレアーゼ産生菌による尿路感染症を契機に高アンモニア血症を呈し、意識障害を来した一例において改善前後の脳波を記録したので報告する。

【症例】80歳代、女性。多系統萎縮症を背景に栄養管理目的のため入院。入院4週目に意識状態の悪化（JCS 300）を認めた。

【生化学・尿検査】AST 54 U/L, ALT 54 U/L, CRP 4.70 mg/dL, BUN 41.4 mg/dL, Cre 0.81 mg/dL, NH₃ 140 μmol/Lであった。尿定性検査においては亜硝酸塩（1+）、白血球（2+）、沈渣にて細菌（3+）、白血球＞100/HPFであった。

【細菌検査】尿培養よりウレアーゼ産生菌である *Corynebacterium urealyticum* が検出された。

【脳波検査】非けいれん性てんかん重積による意識障害との鑑別のため脳波検査を実施した。意識障害時の脳波では、三相波が持続的に出現していたが、意識改善後の脳波では三相波は消失し、基礎波には後頭部優位に8～9Hzのα帯域の波を認めるなど、改善がみられた。

【経過】血中アンモニア値が高値を示し、脳波にて三相波の出現を認めたことから、高アンモニア血症による意識障害と診断された。生化学検査および腹部CT等により肝疾患は否定され、尿培養にて *C. urealyticum* を検出したことから、ウレアーゼ産生菌による尿路感染症を契機とした高アンモニア血症であると考えられた。抗菌薬投与と尿道カテーテル挿入による尿閉の改善により、治療開始から1～2日後に意識状態は改善（JCS 2）した。

【考察・結語】脳波検査は意識障害において非けいれん性てんかん重積との鑑別に重要であるが、今回、回復後の脳波も記録したことで脳機能障害の改善を客観的に証明することができ、治療効果判定に有用であった。重度の高アンモニア血症による脳障害は進行性かつ不可逆的となる可能性があり、早期の治療が必要である。脳波検査を含め多種のモダリティで評価を行い、早急に診断・治療を行うことが重要であると考えられ、意識障害における速やかな脳波検査を今後も提供していきたい。

一般演題

2025年12月7日(日) 10:00～11:30 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

10:20～10:30

[GP17] 当院における機能性難聴の検査について

*木下 愛¹、栗田 亜実¹、秋田 直美¹、中村 香代子¹、發地 詩織²、角田 篤信³ (1. 順天堂大学医学部附属練馬病院 2. 順天堂大学医学部附属練馬病院病理診断科 3. 順天堂大学医学部附属練馬病院耳鼻咽喉・頭頸科)

【はじめに】機能性難聴は聴覚器官に異常が無い非器質性難聴であり心因性難聴と詐聴がある。器質性難聴との鑑別が必須であり、他覚的聴力検査が必要となる。今回われわれは、当科で経験した機能性難聴について報告する。【対象・方法】2016年4月～2025年8月に機能性難聴疑いで耳鼻咽喉科を紹介・受診した65例を対象とした。耳鼻科医による病歴採取ならび鼓膜や外耳道の観察の後、純音聴力検査、ティンパノメトリー、DPOAEを全例に施行。必要に応じ、アブミ骨筋反射試験 (SR)、聴性脳幹反応 (ABR) を施行した。使用した機器は純音聴力検査機器：RIONオーディオメータAA-H1、ティンパノメトリー：RIONインピーダンスオーディオメータRS-22、DPOAE：RION DP Echoport ER-30A、ABR：日本光電ニューロパックMEB2312である。

【結果】65症例中20例には純音聴力と他覚聴力検査所見の乖離が見られず、6例は正常聴力、7例は感音難聴、7例は伝音難聴を呈した。45例 (69.2%) には乖離が見られ、機能性難聴と診断した。性別は男性10例、女性35例と女性が多く、年齢は7歳～54歳で平均は14.9歳、中央値10.5歳であり、8歳が7例と最も多かった。オーディオグラムは水平型が22例、低音障害型が14例、高音急墜型が4例、聾が5例であった。ティンパノメトリーは全例A型、DPOAEは全例で放射が得られた。低音障害14例にはSRが行われ全例に反射が診られた。13例は確認のためABRを施行したが全例反応が得られた。これら症例は病歴等とあわせて心因性難聴と最終診断された。【考察】本検討では機能性難聴症例は全例心因性と診断され、最頻値8歳、中央値10.5歳と学童に多く従来の報告と一致した。DPOAEは主に中高音の放射を検出対象としており、低音障害型難聴では純音聴力との乖離を捉えることが難しい場合が多く、本検討での低音障害14症例では、乖離が診られなかった。SRは低音域でも正確な検出が容易であるが伝音難聴で反射は得られない。低音障害14症例ではSRで反射が診られ純音聴力との乖離があり機能性難聴と診断された。両検査とも小児においても簡便かつ短時間で施行可能であり、検査における患者負担も少ない。通常の外来診療内で診断がつけられるため、両者の組合せは機能性難聴検査に有用と考える。

Gmail：a.kinoshita.lm@juntendo.ac.jp 電話番号：090-3197-0829

一般演題

2025年12月7日(日) 10:00 ~ 11:30 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

10:30 ~ 10:40

[GP18] カフレス連続測定式血圧計ArteVuの検討ー血圧測定についての意識調査、および異なる季節間における測定精度の検証

*馬場 琉心¹、三澤 彩華¹、高橋 夏日海¹、多田 由比奈¹、榎本 雪絵²、岡本 博照³、水谷 奈津子¹ (1. 杏林大学保健学部臨床検査技術学科 2. 杏林大学保健学部リハビリテーション学科 3. 杏林大学保健学部健康福祉学科)

現在、日本国内で使用されている血圧計は測定したその時の測定値であり、連続測定は不可能である。また医療機関等での測定値が正常範囲であっても24時間の血圧変動を反映しているとは限らない。

我々は、昨年より台湾にて開発された指先クリップ装着型で連続測定記録が可能な血圧計ArteVuについて検討している。現状の機器はまだ初期モデルであり、今後は小型化を目指して改良が予定されている。昨年度の検討では、家庭用の血圧計との測定値についての差がどの程度あるのかについて検討したが、大きな差は見られなかった。しかし指先から信号を拾うシステムであり、今年度は外気温が大きく異なる夏季と冬季においても正確に測定が可能であるのかについて検討を行なった。

比較対象として用いるのは日本国内で家庭用血圧計として普及しているオムロン社製の血圧計HCR-7006を用いた。被験者として協力を依頼したのは、本学構内にて定期的に開催されている共同演者の榎本准教授主催の三鷹健幸教室の参加者、そして三鷹市内にあるYAK-OH社主催のソーラーポール体操教室の参加者にそれぞれ依頼した。また血圧測定に加えて手先（指先）の温度と湿度の測定を行った。

結果として異なる季節間の測定精度および指先と上腕カフでの測定値には有意な差は見られなかった。

また血圧測定についての意識調査については、アンケート調査の回答結果をVASにて表示した。その他の記入欄には私たちの血圧測定検討会への参加が2回目になるという被験者の方々より、自身の血圧管理について着目するようになったとの興味深いコメントをいただいた。その他測定値も含めて解析結果を報告する。

以上より、ArteVuは異なる環境条件下でも安定した測定が可能であり、血圧管理意識の向上にも寄与する可能性が示された。

(COI; 本研究はCardio Ring社の協賛を得て行われた。また検討会等は学内地域交流課主催の研究助成を受けた。)

一般演題

■ 2025年12月7日(日) 10:00 ~ 11:30 ■ 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

10:40 ~ 10:50

[GP19] 血友病性関節症に対する関節エコー導入の取り組み

*秋山 忍¹、田岡 萌望¹、後藤 紀子¹、小野田 佳代¹ (1. 東京医科大学病院)

【背景】

血友病性関節症は、関節内出血の反復により滑膜炎や軟骨破壊を引き起こす進行性疾患で、早期診断と介入が不可欠であり、MRIに代わる簡便かつ即時性のある画像診断法として関節エコーの有用性が近年注目されている。今回、当検査室における血友病患者に対する関節エコー導入プロセスとその評価方法を示し、臨床現場での活用と、実施施設の拡大・拡充を進める足掛かりとすべく、検査画像等、検査の実状を報告する。

【対象・方法】

血友病AまたはB型患者・使用機器：高周波リニアプローブ搭載の超音波診断装置

評価部位：膝関節、足関節、肘関節を中心に、MartinoliらのプロトコールHEAD-USに準拠したスキャンを実施・評価項目：滑膜肥厚、関節液貯留、骨軟骨病変、血腫の有無を評価。

【結果】

関節エコーにより、X線では検出困難な滑膜炎や関節液貯留を高感度で描出可能であった。特に、滑膜の増殖や血腫の判別においてプローブ圧迫による動態評価が有効であった。MRIとの相関も良好であり、日常診療における迅速な評価ツールとしての有用性が示唆された。

【考察】

関節エコーは、非侵襲的かつ即時性のある診断法として血友病性関節症の早期発見・治療方針決定に貢献する。特に小児患者や多関節評価が必要な症例において、MRIの代替スクリーニング検査として有効である。

【結語】

血友病患者に対する関節エコーの導入は、疾患進行の抑制とQOL向上に寄与する可能性が高く、現時点では検査断面の多さや煩雑さが目立つが、検査の簡素化なども検討されており、今後の標準的診療ツールとしてのさらなる普及が期待される。

一般演題

■ 2025年12月7日(日) 10:00～11:30 血 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

10:50～11:00

[GP20] D-ダイマー低値にて肺塞栓症をきたした1例

*栗山 聡奈¹、高田 潤一郎¹、梅澤 郷美¹、高橋 亜季子¹、高野 なつみ¹、馬場 帆野佳¹、千々岩 利紗¹、近藤 昌知¹ (1. 医療法人社団 恵仁会 府中恵仁会病院)

【背景】肺塞栓症は主に下肢の遊離した深部静脈血栓が、心臓を通り肺動脈を閉塞させる疾患で、致死率は10～30%程度の疾患である。今回D-ダイマー低値であるが重篤な肺塞栓症を発症した若年女性の症例を経験したので報告する。

【症例】28歳女性。1週間前から動悸症状を自覚し、2日前から症状が耐え難くなり近傍の呼吸器内科を受診した。新型コロナ等の感染症は陰性であったが、肺炎像を認めたため当院に紹介となった。既往歴は肺炎(2ヶ月前)、服薬はピル、喫煙歴あり、視診上下肢腫脹なし、来院時バイタル 体温36.5℃、呼吸94回/min、血圧上下110/36mmHg、SpO2 95%、ラボデータ AST 27IU/l、ALT 38IU/l、γ-GTP 127IU/l、CK 82IU/l、CK-MB 8IU/l、CRP 1.80mg/dl、WBC 8800/μl、RBC 4840000/μl、PLT 43000/μl、PT-SEC 11.9秒、APTT 30.5秒、D-ダイマー 1.4μg/mlであった。

動悸症状強く心電図検査と心臓超音波検査が依頼された。心電図検査にてII・III・aVF・V1-V6まで陰性T波がみられ、心臓超音波検査にて左室の圧排像(D-shape)、右室の拡大、McConnell徴候などの所見を認めたため、肺動脈と下肢静脈の造影CT検査が追加された。結果は下大静脈から総腸骨静脈に血栓を認め、さらに両肺動脈起始部付近にも血栓を認めたため肺塞栓症と診断され入院となった。

高度治療室にて抗凝固治療を行い、発症後7日で両側肺動脈の血栓の消失を認めた。心臓超音波検査でも右心負荷所見は消失しており、発症後8日で退院となった。

【考察】近年D-ダイマー値のカットオフ値は議論されているが、若年者のカットオフ値は高齢者に比べ高値となるのが一般的である。しかしD-ダイマー値が低値であっても、症状や服薬歴等から肺塞栓症を考慮に入れた検査が必要であると思われる。

一般演題

2025年12月7日(日) 10:00 ~ 11:30 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

11:00 ~ 11:10

[GP21] 整形外科術前検査の心臓超音波検査で心室中隔穿孔をきたしていた1例

*大后 美帆¹、高田 潤一郎¹、引間 俊介¹、菅野 美樹¹、飯田 真伍¹、鈴木 遥香¹、近藤 昌知¹ (1. 医療法人社団 恵仁会 府中恵仁会病院)

【背景】心室中隔穿孔(Ventricular Septal Perforation:VSP)は心筋梗塞の合併症である左室壁の穿孔が心室中隔に起こったもので、心筋梗塞発症から24時間から2週間で0.2-1.5%程度発生すると言われている。カラードプラ法で迅速にVSPを疑うことができるが、初診患者かつ無症状の患者から重篤な疾患を疑うことは難しい。

【症例】80代女性。3年前に冠動脈カテーテルの既往歴あり。右上腕骨近位端骨折治療のため徒歩にて来院。整形外科術前検査の為に心電図検査と心臓超音波検査が依頼された。検査前の症状確認では心不全症状や胸痛の訴えはなかった。心電図検査にて異常Q波、T波異常を認めた。心臓超音波検査にて局所壁運動異常を認め、左室下壁は菲薄化し瘤化を認め、心筋梗塞を疑う所見であった。カラードプラ法にて瘤化部位から右室への流入血流を認めた。聴診においても明瞭な収縮期心雑音が認められ、心室中隔穿孔と報告した。この検査結果より当院での整形外科の手術は延期となり、心筋梗塞の治療病院に紹介となった。

【考察】整形外科の術前検査において徒歩で移動できる患者の検査であったため、重篤な所見を疑わなかったが、このような場合でも既往歴を確認するなどして、よく観察することが重要であることを再認識させられる症例であった。

一般演題

2025年12月7日(日) 10:00 ~ 11:30 第3会場(4F NEXT2)

[2UDX301-08] 一般演題 生理

座長:宗方 祐美子、田島 穂乃香

口演7分、質疑2分

11:10 ~ 11:20

[GP22] 心電図装着の補助ソフトウェアの開発

*倉田 陽斗¹、長尾 将希¹、宿利 淳¹ (1. 東京工科大学 医療保健学部 臨床検査学科)

背景

心電図検査における電極の誤装着は、波形解釈の誤りを招く医療安全上の課題である。海外の報告では、V1・V2が1肋間上に、V5・V6が腋窩寄りに装着される誤りが多く、誤診につながる確率は17~24%であると示された。臨床現場においても、経験の浅い検査者や学生実習時には誤装着のリスクが高いと考えられる。近年では深層学習を用いた電極誤配置の自動検出も試みられており、教育支援や誤装着防止ツールへの応用が注目されている。また心電図教育として、iPadとARアプリケーションを使用した電極装着の技術指導を行う方法も報告されているが、iPadを持ちながら画面越しで電極装着することになり実用性に欠けるのが現状である。

目的

本研究では、電極装着の正確性を補助する教育支援ソフトウェアを開発し、その有用性を検討した。リアルタイム物体認識に優れるYOLOv11と、ハンズフリー操作が可能なスマートグラスBT-40Sを用いた支援システムを構築した。

方法

本学学生を対象に、①11名の画像を撮影しAI学習を実施、②9名の被験者に対し肉眼とスマートグラスで電極装着精度を比較、③操作性に関するアンケートを実施、④臨地実習前の学生6名を対象に性能評価を行った。

結果

臨地実習後の学生では肉眼とスマートグラスで電極位置の差は0.5 cm程度であった。一方で臨地実習前の学生では肉眼、スマートグラスともに装着位置のばらつきが大きかった。装着の時間に有意差は認められなかった。

アンケートでは約60%の学生が肉眼よりもスマートグラスを使用して心電図装着を行うほうが良いと回答した。「肋間の場所を確認することなく素早く装着できる」や「肋間の判別が困難な相手に対して有効だと感じた」といった回答を得た。

考察

臨地実習後の学生では電極位置に大きな差はなく、開発したソフトウェアの精度は十分保たれていると考えられる。しかしながら実習前の学生では装着位置のばらつきが大きくなってしまった。原因として、検査者の腕がカメラに映り込み認識マーカーがずれる技術的課題が考えられた。

本システムは初心者教育において一定の有用性が示唆された。今後はマーカー認識の安定化

や誤装着時のアラート機能を追加することで、教育現場での実習支援のみならず、臨床検査技師間の内部精度管理ツールとしての活用が期待される。