

超音波パニック所見を見極める！ ～心臓編～

◎ 加藤 自正¹⁾医療法人社団 石鎚会 京都田辺中央病院¹⁾

【はじめに】「パニック所見」とは、生命が危ぶまれるほど危険な状態にあることを示唆する異常所見である。エコー検査では、得られた画像で適切な解釈を行い、患者の症状や状態を考え、パニック所見と判断されれば主治医へ速やかに報告しなければならない。今回は、2023年11月に日本超音波医学会より公示された、超音波の「パニック所見：緊急に対応すべき異常所見」のガイドラインを基に、心エコー検査で遭遇するパニック所見について、観察のポイントや、その異常所見の原因となる疾患について概説する。

【心エコーにおけるパニック所見】ガイドラインでは心エコー検査で直ちに対応/報告すべき緊急所見を認める疾患として、急性冠症候群、心タンポナーデ、急性大動脈解離、急性肺血栓塞栓症、新規の可動性心腔内腫瘍（血栓、腫瘍、疣腫）、急性心筋梗塞に伴う心室中隔穿孔、新規の仮性心室瘤、乳頭筋/腱索断裂による急性重症僧帽弁逆流、新規の重症左室流出路狭窄、重篤な不整脈が挙げられている。また速やかに対応/報告すべき準緊急所見を認める疾患として、急激な血行動態変化を生じうる人工弁機能不全、心不全の新規発症/急性増悪、新規の重症弁膜症が挙げられている。これらの疾患を考慮すべき異常所見を見つけた場合、パニック所見として速やかに主治医に報告し、迅速に対応する必要がある。このため検査実施者は、パニック所見を十分に理解し、間近に居る患者の症状や状態を見極めて、緊急度や重症度を判断することが非常に重要である。本セッション内で、いくつかの症例について紹介する予定である。

【緊急報告のポイント】まずは検査者が、エコー検査で得られた所見をパニック所見と認識することが重要で、1つの所見の見逃しが患者の生命に危機を及ぼす可能性がある事を念頭に検査を行うことが重要である。しかし緊急所見に該当する所見であっても、既知の所見や、症状がなく血行動態が安定している場合などはパニック所見とはならず、逆にパニック所見とはいえないものでも、主治医が予想していないと思われる異常所見があれば、速やかに報告/対応しなければならないこともある。またエコー検査は常に典型的な所見が得られるわけではないため、典型的なエコー所見でなくても、患者の症状や病状をみて緊急度を判断し、必要に応じて緊急報告を行うことが重要である。

【おわりに】パニック所見の判断は、検査実施者の知識や技量に左右されるため、検査実施者は、検査技術の向上や知識習得、被検者の症状や状態に合わせて緊急度を判断する技量を向上していくことが重要である。

京都田辺中央病院 臨床検査科 TEL：0774-63-1111（内線 5637）

超音波パニック所見を見極める！ ～腹部編～

◎太田 奈津子¹⁾
南和広域医療企業団 南奈良総合医療センター¹⁾

【はじめに】2023年11月、日本超音波医学会より「超音波検査のパニック所見：緊急に対応すべき異常所見」が公示された。これは病態を緊急度に応じて層別化・共有することで、施設間格差を減らし臨床に役立てることを目的としている。しかし、判断には検査者の技量が大きく影響する。そこで、腹部超音波検査における緊急所見の見極め方について解説する。【緊急度】ガイドラインでは緊急度を①直ちに対応すべき「緊急所見」、②速やかに対応すべき「準緊急所見」とし、異常所見の候補を領域別に明示している。【腹部領域のパニック所見】緊急所見は大動脈の新規 flap と出血（破裂）、準緊急所見は穿孔（消化管）、閉塞（虚血）、感染（炎症）、悪性腫瘍である。【緊急所見】腹部領域では①大動脈の新規 flap、②腹部大動脈瘤+周囲無エコーまたは血腫、③内臓動脈（大動脈分枝）の血管壁断裂+周囲の無エコーまたは血腫、④デブリエコーを伴う腹腔・後腹膜腔の液体貯留である。②～④は出血（破裂）を示唆し、緊急所見（直ちに報告/対応すべき重篤な病態）としている。大動脈瘤破裂は破裂孔を直接確認できることは少なく、周囲血腫像から判断される。血腫像は低～やや高エコーを示し、必ずしも明瞭ではなく、壁外突出や壁不整、不整像を見逃さず、見極める必要がある。④デブリエコーを伴う液体貯留は出血を疑う所見である。ゲインを上げ、内部混濁を確認する必要がある。混濁腹水の原因は、1.外傷性腹腔内出血（脾破裂、肝損傷など）2.出血性腹水：a 血管の破綻（動脈瘤破裂）、b 腫瘍破裂（肝細胞癌破裂、腎血管筋脂肪腫破裂）、c 婦人科疾患（卵巣出血、異所性妊娠破裂）、3.感染性、4.癌性腹水である。このうち1、2が出血性で緊急所見であり、早急な見極めが必要である。カラードプラ併用で活動性出血を確認することも重要である。外傷例では既往と混濁腹水で損傷を疑い、被膜の断裂や被膜直下に低エコー、実質に出血像があれば、さらに緊急度が高い。初期には損傷部が不明瞭な場合もあり、周囲腹水の検索が必要である。血性腹水は赤血球により微細点状エコーを示し、時期にもよるが出血源近くに血餅が付着することが多い。肝表に腫瘍、血餅付着、被膜の断裂は腫瘍破裂を疑う。骨盤腔に凝血塊付着を疑う腫瘍の存在は異所性妊娠や卵巣出血を示唆する。異所性妊娠では破裂後には胎嚢が同定できない場合や子宮内偽胎嚢を認める場合もある。近年は子宮内外同時妊娠の増加にも留意すべきである。癌性や感染性腹水は輝度のやや高い、点状エコー、播種結節、結核性では隔壁形成がみられることも鑑別点である。ただし、鑑別困難な場合は緊急所見として扱うべきである。【準緊急所見】血管では破裂の危険がある動脈瘤、血管の閉塞・虚血（IVC 内腫瘍血栓、SMA 内充実エコー、血流欠損）、腹部領域では穿孔、腸管/胆管/尿管/血管の閉塞、炎症（感染）、捻転が準緊急所見である。①フリーエアーは消化管穿孔を示唆し、少量でも見逃さないことが重要である。体位変換を加えるのもよい。②蠕動消失した腸管拡張は絞扼性腸閉塞を疑う所見で、内容沈殿も蠕動消失を疑う所見である。また、間接所見として内膜剥離、壁の菲薄化、腸管気腫も挙げられる。必ず、ヘルニア嵌頓も念頭に置く。③発熱を伴う胆管拡張は急性胆管炎、発熱・圧痛を伴う肝・腎腫瘍は膿瘍が疑われる。敗血症・DIC のリスクがあり迅速対応が必要である。ただし、膿瘍は経時的に変化し、初期には境界が不明瞭な病変としてみられることが多く、認識が困難なこともある。④液体貯留を伴う胆嚢腫大は急性胆嚢炎を疑う。圧痛の有無が重要である。⑤液体貯留を伴う膵腫大は急性膵炎が強く示唆される。高周波プローブにて少量の液貯留も見逃さないことが重要である。⑥圧痛あるいは渦巻き状の捻転像を伴う卵巣腫瘍は茎捻転を疑う所見である。渦巻が確認できずとも圧痛を伴う卵巣腫瘍の場合も同様に疑う。捻転を放置すると組織壊死、癒着、出血・破裂などをきたすため準緊急といえる。【まとめ】腹部領域の緊急・準緊急所見について述べた。早急な判断・対応が必要な所見であり、バイタルサインに注意しつつ、臨床所見とあわせた総合判断が重要である。連絡先：0747-54-5000

超音波パニック所見を見極める！ ～頭頸部編～

◎福住 典子¹⁾国立大学法人 神戸大学医学部附属病院¹⁾

【はじめに】日本超音波医学会から超音波検査の「パニック所見:緊急に対応すべき異常所見」が公示され、頭頸部領域でも緊急/準緊急所見が定義された。本領域で最も重要な病態は脳卒中であり、重篤な後遺障害を起こし得ることから速やかな対応が求められる。同時に、神経症状の有無により所見の緊急度が異なるため、適切な判断が必要である。本講演では、頭頸部領域のパニック所見を解説し、見落とさないための工夫についても言及したい。

【直ちに対応すべき緊急所見】1.頭蓋内動脈閉塞:脳梗塞急性期において、他の頭蓋内動脈が描出できているにもかかわらず、対象頭蓋内動脈の描出ができない場合、頭蓋内動脈閉塞が疑われる。カラーレンジやパルスレンジを低めに設定し、注意深く描出することが重要である。2.急性頸動脈閉塞:脳梗塞急性期において、頸動脈内に心拍動に合わせて頭側方向に伸長短縮する比較的均質なエコー輝度を呈する血栓(*oscillating thrombus*)を認めることがあり、塞栓性閉塞を疑う重要な所見である。Bモードゲインを高めに設定し、可動性が明らかになるように描出する。3.フラップ(*flap*)+二腔:意識障害などで頸動脈超音波検査を施行した際に、総頸動脈から内頸動脈に*flap*を認めた場合、頸動脈解離が考えられる。大動脈からの波及であればStanford A型大動脈解離に該当し、放置すれば致命的となるため、疑った段階で直ちに大動脈の評価および外科的治療の適応判断が必要となる。アーチファクトを除外し、腕頭動脈や鎖骨下動脈の観察を加えることで大動脈からの波及かどうかを判断する。4.可動性プラーク・形状が変化したプラーク・急速に進行したプラーク:神経症状を有し、検査時に可動性プラークを認めた場合、動脈原性脳塞栓症の原因と考える必要がある。可動性を判断するには、探触子を固定し、数秒間観察する。同時に動画の記録も行うと良い。経過観察において、形状変化や急速進展を認めたプラークも症状が出現していれば動脈原性脳塞栓症の原因となっている可能性が考えられ、速やかな対応が必要である。前回との比較画像を残すとより説得力が増す。5.心電図およびパルス波形の徐脈化(頸動脈洞症候群):頸動脈超音波検査時の頸部圧迫により反射的に徐脈、血圧低下、失神に至る例がある。検査時には必要以上に探触子で圧迫しすぎないことはもちろん、患者状態や心電図にも意識を向けるなど注意しておきたい。

【速やかに対応すべき準緊急所見】1.脳出血:脳実質内に淡い高輝度エコーが描出されると脳出血の判断材料となる。2.可動性プラーク・形状が変化したプラーク・急速に進行したプラーク、内頸動脈狭窄:症状が無くても、内頸動脈狭窄や可動性プラークは動脈原性脳塞栓症の危険因子として考えられるため、初回検査の場合は検査後速やかに報告する必要がある。経過観察において形状変化や急速進展を認めたプラークも同様である。3.CEA・CAS後血流シグナルなし:CEA・CAS後の急性閉塞は高率に脳梗塞を起こし得るため、その判断は重要である。剥離部、もしくはステント留置部においてBモードで内腔の充実成分の有無を確認し、カラードプラやパルスドプラで血流が無いことを確認する。

【おわりに】頭頸部領域における超音波検査のパニック所見は、症状の有無が対応の分かれ目となる。初回検査の場合には速やかに報告することはもちろん、経過観察時に変化する可能性があることにも注意しておきたい。確実な検査を行い速やかに報告することはもちろん、常に患者状態に目を配り、適切な対応を心がけることが重要である。

連絡先 078-382-5111 (内線 6314)

超音波パニック所見を見極める！ ～血管編～

◎河野 裕樹¹⁾
市立敦賀病院¹⁾

【はじめに】臨床検査における「パニック値」と同様に、超音波検査にも即時対応を要する「パニック所見」が存在する。なかでも血管領域の異常所見は、循環動態の急変や塞栓症リスクに直結し、対応の遅れが致命的転帰につながりうる。代表的な所見としては、急性大動脈解離、大動脈瘤破裂、急性の動脈閉塞（oscillating thrombus など）、深部静脈血栓症の急性期などが挙げられる。さらに臨床現場では、末梢動脈閉塞に伴う血流途絶なども緊急性が高い。ここでは、血管領域における主要なパニック所見を整理し、臨床的意義と対応の要点を明らかにする。当院で過去に経験した血管エコー事例、およびガイドラインを参照し、血管領域のパニック所見を抽出した。

【内容】1. 急性大動脈解離(新規フラップ): 胸部および腹部大動脈において新規に内膜フラップを認めた場合、急性大動脈解離を強く示唆する。典型像は真腔と偽腔を隔てる可動性の線状エコーであり、カラードプラを用いると両腔で異なる血流パターンが描出される。分枝動脈に局限した場合でも臓器虚血を惹起しうるため、発見次第検査を中断し、主治医へ直ちに報告すべきである。非専門検査者であっても即時対応できる教育が求められる。2. 可動性血栓(oscillating thrombus): 頸動脈や末梢動脈で見られる oscillating thrombus は、拍動に合わせて揺れる高エコー像として描出される。静止血栓と比較して塞栓リスクが著しく高く、脳梗塞や急性下肢動脈閉塞の直接原因となりうる。報告例では、無症候例の段階で検出・介入することで脳梗塞を未然に防ぎ得たケースもあり、臨床的意義は大きい。発見時には「静止血栓とは緊急性が異なる」点を十分認識し、即時報告が必須である。3. 大動脈瘤破裂: 動脈瘤は一般に慢性経過をとるが、短期間での有意な径拡大は切迫破裂を示唆する。腹部大動脈瘤における瘤径の急速増大や、周囲の低エコー域(後腹膜血腫)の出現は破裂直前の重要サインである。末梢動脈瘤においても瘤径の拡大や壁不整が併存する場合は準緊急所見として扱うべきである。4. 深部静脈血栓症(DVT): 下肢静脈エコーで最も重要なパニック所見は DVT である。圧迫法での虚脱不良、血管腔内に充満する高エコー血栓像、カラードプラによる血流欠損といった所見が診断根拠となる。大腿静脈から腸骨静脈に及ぶ近位型 DVT は肺塞栓症(PTE)の直接的原因となるため、発見次第直ちに報告し、抗凝固療法や IVC フィルター挿入など緊急治療につなげる必要がある。血管腔内に遊離した「浮遊型血栓」は塞栓リスクが極めて高く、最も注意を要する所見である。5. その他血管領域の重要所見: 末梢動脈においても、急性閉塞に伴う血流途絶像は救肢に直結し、時間的猶予のない対応を要する。

【考察】血管領域のパニック所見は全て、患者の生命予後に直結する重大なサインである。典型像を理解する読影力の強化はもちろんであるが、超音波検査は検査が被検者の間近でなされることから、被検者の症状や状態(病歴)に応じて緊急性を判断することも可能であるとガイドラインにも記載されており、私たち技師は患者の状態についても注意深く観察できる力を身につける必要がある。患者の状態に応じて、躊躇なく検査を中断し、緊急要請をかける判断力は、一朝一夕で身につくものではなく、報告経路を明確にしたマニュアル整備、シミュレーション訓練を通じた即応性強化、が不可欠である。また、迅速な診断や治療につなげるために普段から技師と医師とのコミュニケーションも必要であり、医師との症例検討などを行うことも重要であると考えられる。パニック所見は遭遇頻度が低いものも多いが、致命的転帰を防ぐために検査者全員が共通認識を持つ必要がある。本シンポジウムでは、実際の症例を提示しつつ、フロア全体で「どうすれば見逃さず、迅速に行動できるか」を共有する機会としたい。

連絡先: 市立敦賀病院 0770-22-3611