



済生館の急性期 リハビリテーション



済生館
リハビリテーション室
室長 金内ゆみ子

写真左から
リハビリテーション室 金内室長
高橋主幹 理学療法士
(ウエルウオークリーダー)

急性期病院でのリハビリテーションは疾病・外傷・手術などの発症や処置直後から原疾患の治療と並行して行われます。早期のリハビリテーション介入は、不動による非活動性萎縮を含む合併症を防止し、患者さんの機能回復に大きく寄与します。当院では、リハビリテーション開始から1週間以内に多職種カンファレンスを行い、標準的治療に加え患者さんの環境やニーズに合わせて個別の治療プランを立案しています。特に、脳卒中センターを有する当院では、ニューロ・リハビリテーションに力を入れており、脳機能の再編成（脳の可塑性）を促すために様々な装置を導入しています。

その中でも、当院が東北地方で唯一導入している歩行練習支援ロボット「ウエルウオーク WW-1000」（以下、WW）は特筆すべきものです（写真）。WWは、下肢麻痺の患者さん向けに設計された歩行練習支援ロボットで、様々なフィードバック機能を備えています。ロボット脚は膝関節モータと角度センサー、足圧センサーにより、膝屈曲のアシストや体重免荷量の調整が可能で、適切な難易度で歩行訓練を行います。体幹には安全懸架ハーネスを装着し、部分体重免荷と転倒を防止するとともに、前方面の大型モニターで患者自身が

歩行状態を確認できる視覚的フィードバック機能を備えています。WWの急性期病院での使用例は少ないもののその有効性は臨床報告されており、当院独自の適応基準を作成し安全で積極的な運用に努めています。

また、当院のリハビリテーション室は、療法士22名（PT10名、OT8名、ST4名）と看護助手4名が在籍し、365日リハビリテーションを提供しています。リハビリテーション室は、300㎡の3階と240㎡の8階に分かれており、十分な広さと個室を備えています。年間の新患数は約2,000名、総単位数は約80,000単位で、脳血管疾患が69%、運動器疾患が17%、内部障害（呼吸器疾患、がん他）が14%を占めます。

リハビリテーションの役割は機能回復と社会活動への復帰を総合的に支援することであり、地域社会で患者さんが必要とする支援を提供するために、多職種のスタッフで連携を図り、早期退院とADL向上を目指し、退院後も安心した生活が行えるよう支援いたします。今後も診ます会の先生方との連携を深め、地域のリハビリテーション医療の向上を目指してまいります。ご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

重症肺高血圧、急性腎障害、心室細動を生じた衝心脚気の1例

診ます会の先生方におかれましては、日頃より格別のご高配を賜り、心より感謝申し上げます。

本稿では、済生館内科症例検討会で発表させていただいた内容を抜粋し、ご紹介させていただきます。



循環器内科 科長

宮脇 洋

中田茂和 屋代祥典 村形寿彦

症例

【症例】

52歳,男性

【主訴】

体動困難,全身浮腫,食欲不振

【現病歴】

2週間前より両下肢の浮腫を自覚していた。8日前に前医を受診し、フロセミド20mgを処方された。3日前より労作時呼吸困難が出現し、当日ついに歩行困難となったため救急搬送された。

【既往歴】

特記事項なし(健康診断は20年ほど未受診)

【生活歴】

飲酒:なし、喫煙:過去に喫煙歴あり 30-40本/日×30年、無職、同居の父(地元の名士)が10年前に逝去してからは邸宅で一人暮らし。

【救急搬送時現症】

JCS1,体温36.4°C,脈拍63/分・整,血圧113/58mmHg,SpO2 86%(酸素10L/分投与下),身長170.3cm,体重75.3kg(初診時68.8kg),頸静脈怒張を認める。胸部は収縮期雑音を聴取し、両肺で湿性う音を聴取する。腹部は肝腫大あり。また著明な全身性の圧痕性浮腫と四肢のチアノーゼを認める。

検査所見

(救急搬送時)

白血球 8140/ μ L	TP 5.7g/dL
Hb 12.7 g/dL	Alb 2.9 g/dL
血小板 22.6 $\times 10^4$ / μ L	BUN 39.7 mg/dL
PT-INR 1.36	Cr 2.67 mg/dL
APTT 33.9 sec	Na 135 mEq/L
Dダイマー 10.9 μ g/mL	K 4.5 mEq/L
総ビリルビン 0.8 mg/dL	Cl 101 mEq/L
ALP 170 U/L	CPK 654 U/L
AST 82 U/L	AMY 58 U/L
ALT 48 U/L	CRP 0.081 mg/dL
LDH 397 U/L	BNP 2138.0 pg/mL
コリンエステラーゼ 148 U/L	CK-MB 26 U/L
γ -GTP 40 U/L	高感度トロポニンI 66.5 pg/mL

動脈血ガス分析:

pH7.385,PaCO₂18.0mmHg,PaO₂ 94.3mmHg,HCO₃⁻ 10.5mEq/L,乳酸 7.91 mmol/L(リザーバーマスクで酸素10L/分投与下)

12誘導心電図:

心拍数101/分;洞性頻脈,低電位,V4-V6誘導の平坦T波を認める

胸部X線写真:

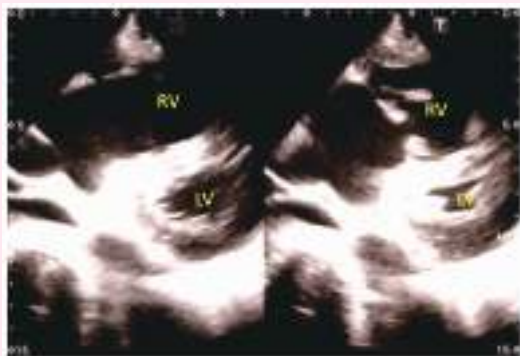
臥位 心胸郭比58%,両側肺うっ血および胸水貯留あり

経胸壁心臓超音波所見:

左室は局所壁運動異常をみとめず、むしろ過収縮傾向であった(LVDd/LVDs 40/16mm)。重度のTRを認め、三尖弁逆流最大圧較差(TRPG)62.1mmHgと肺高血圧を示した。下大静脈は24mmで呼吸性変動を認めず。右室は著明に拡大し、左室はD-shapeを示していた(図1)。

図1 経胸壁心臓超音波所見

A



B



A: 右室は著明に拡大し、左室はD-shapeを示す

B: 重度のTRを認め、三尖弁逆流最大圧較差(TRPG)62.1mmHgと肺高血圧を示す

臨床経過

以上より、急性肺塞栓症あるいは慢性肺血栓塞栓症の増悪による重症肺高血圧症、急性右心不全(乳酸アシドーシス合併)を強く疑い、NPPVによる呼吸管理、ヘパリン持続点滴を開始した。入院後、乏尿・

無尿が遷延し、第3病日に血液透析を開始した。第6病日に胸部造影CTを施行したが、肺動脈に小血栓を認めるのみで深部静脈血栓(DVT)は認められなかった。

また、第9病日に突然心室細動(VF)となったが、胸骨圧迫にて心拍再開し、12誘導心電図では一過性に下壁誘導でのST上昇を経て正常洞調律となった(図2 A-C)。血小板の減少傾向もあり、ヘパリン起因性血小板減少症(HIT)による一過性冠動脈塞栓を疑い、ヘパリンからアルガトロバンへ変更した。しかし、第11病日に再びST上昇後に一過性VFを認めたため(図2 D-E)、アミオダロン持続投与を開始し同日心臓カテーテル検査を施行した。冠動脈に狭窄や閉塞は認めず、右心カテーテルのデータでは肺動脈圧 63/29/40 mmHg、心拍出量 6.32 L/分であった。肺血管抵抗 379 dynes・秒・cm⁻⁵(基準値 50~100)は上昇、全身血管抵抗は683 dynes・秒・cm⁻⁵(基準値 :

700 ~ 1600)と低下していた。白米中心の偏食と引きこもり歴をようやく本人より聴取できたところで、VitB1 2.2 μg/dL (基準値2.6-5.8)と低下が判明し、フルスルチアミン 300 mg/日静注を3日間施行し、高カロリー輸液も開始した。その後は利尿期になり、全身浮腫も軽減した。血中乳酸値は、来院時 7.91 mmol/L (0.56-1.39)、第11病日 5.6 mmol/L、第14病日 1.0 mmol/Lであった。第19病日には血液透析を終了し、その後経口摂取、リハビリテーションを開始した。第61病日に廃用症候群のリハビリテーション継続のため慢性期療養型病院へ転院した。臨床経過(図3)、胸部X線写真および体重の推移(図4)を示す。

図2: モニター心電図および12誘導心電図

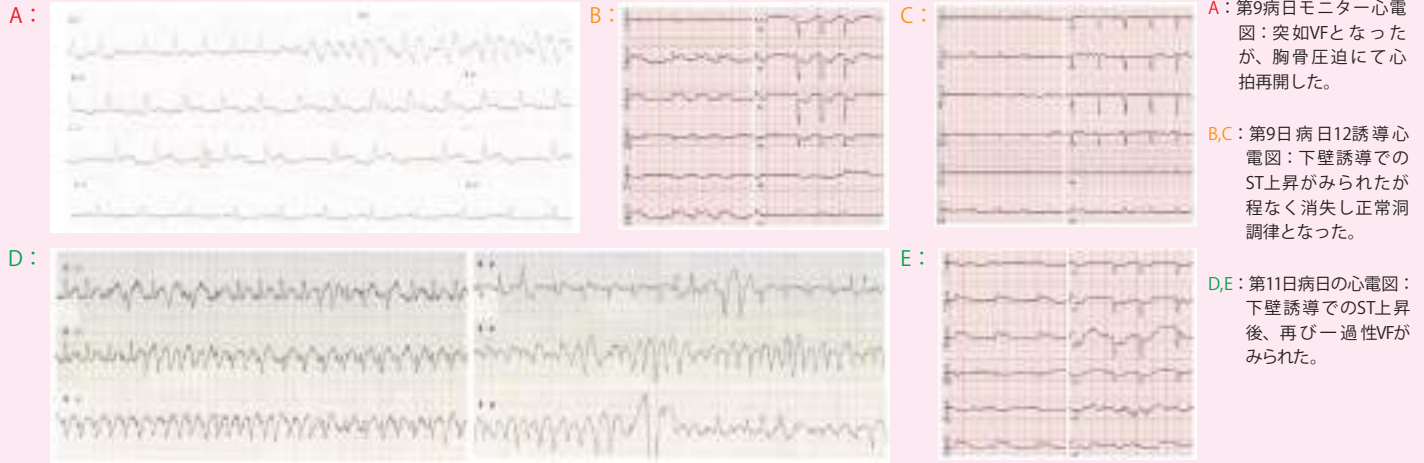


図3: 臨床経過

第11病日よりVitB1投与および高カロリー輸液を開始後、尿量増加、腎機能の回復が得られた。ヘパリンからアルガトロバンに変更後、血小板数は緩徐に回復した。

図4: 入院時 第10病日 第17病日 第24病日 第31病日



図4: 胸部X線写真および体重の推移

心拡大、肺うっ血は改善し、体重は第31病日には入院時より30kgほど低下した。

考察

脚気心とは、VitB1欠乏によっておこる高心拍出性心不全と循環不全を主徴とする病態である。VitB1は水溶性ビタミンで、体内貯蔵量30mg程度と他のビタミンに比べて少なく、所要量は1~1.5mg/日であるが大量に摂取しても体内に貯蔵されず、半減期が10-14日と短いことから欠乏しやすいといわれている。VitB1が欠乏すると、ピルビン酸が代謝されず、乳酸として蓄積するため(乳酸アシドーシス)、末梢血管抵抗の低下による血圧低下や動静脈シャントの増加等による高心拍出性心不全をきたす。初発症状は倦怠感・浮腫等の右心不全症状が多いが、進行すると左心不全症状も認める。脚気心の中でも劇症型で急性肺水腫やショックを呈する病態は衝心脚気といわれ、全体の5%を占める。VitB1欠乏の原因としては、白飯などの炭水化物を中心とした偏食や、胃切除による吸収障害、利尿薬による排泄促進などが報告されている。本症例でも偏食がVitB1摂取不足の原因となり、前医からの利尿薬投与がVitB1排泄を促進して病態の急変悪化につながったものと考えられた。

本症例で認められた心電図ST上昇発作からのVF発症の機序については、様々な推察が可能かもしれない。急激な血小板減少とDダイマー上昇が先行していたことから、我々は、まずHITの関与を考えた。

HITでは一般的に静脈血栓(20-50%)が動脈血栓(3-10%)よりも多いといわれているが、心筋梗塞発症の報告もあり、HITによる一過性の右冠動脈内血栓塞栓がST上昇からVFの原因となった可能性はある。またVitB1欠乏による内皮機能障害が冠動脈の易攣縮性を生じさせて、一過性の貫壁性心筋虚血からVFの原因となった可能性もある。さらにVitB1欠乏が心筋エネルギー代謝を全体的に障害しATP枯渇をもたらし、筋細胞膜のATP感受性Kチャネルを活性化させ、ST上昇を生じさせる機序も指摘されている。

今回の症例は、来院当初から発語なく、問いかけへの反応が乏しく、独居であり患者情報収集困難であったこともあり、うっ血性心不全・重症肺高血圧・急性腎障害といった病態へ対症療法を強化することで精一杯であった。そのためVitB1投与がやや遅れたことは否めず、脚気衝心の重篤な自然歴に向き合うことになってしまった。乳酸アシドーシスを呈する重症救急患者に関して、鑑別診断の中でも衝心脚気は必ず想起すべきであることを再認識し、そのような重篤な病態に直面した場合、対症治療をしながらも躊躇することなくVitB1投与をすることの重要性を強調したい。

抗菌薬適正使用支援チームの活動

済生館では「チーム医療」として、一人の患者さんへ、複数の医療専門職が連携して治療やケアにあたっております。この度はそのチーム医療「抗菌薬適正使用チーム」の活動についてご紹介いたします。

抗菌薬適正使用支援チーム（Antimicrobial Stewardship Team:AST）とは、主治医が抗菌薬を使用する際、個々の患者に対して最大限の治療効果を導くと同時に、有害事象をできるだけ最小限にとどめ、いち早く感染症治療が完了できるようにする目的で、医師や薬剤師、臨床検査技師、看護師が主治医の支援を行うチームです。当院ASTは医師4名・薬剤師2名・臨床検査技師2名・看護師2名で構成しており、週1回ICTとの合同ミーティングを行っています。血液培養陽性・耐性菌検出例や抗MRSA薬・カルバペネム系抗菌薬投与例など報告し、必要に応じてチーム内で検討し主治医にフィードバックしています。

日頃はAST専従薬剤師を中心に、抗菌薬の選択や投与期間設定、培養提出や採血といった検査について、主治医と協議し提案を行っています。2022年度の提案件数は174件で、その内訳は、抗菌薬の選択が101件、投与継続や終了が15件、投与設計が31件、検査依頼が27件でした。薬剤感受性の判明前に抗菌薬選択をする際には、想定される感染巣と原因菌に基づいて、各種ガイドラインと当院で検出された細菌の薬剤感受性データを集計したアンチバイオグラムを参考にしています。

耐性菌の検出頻度や細菌の薬剤感受性は地域ごとに傾向があるため、感染対策も施設だけでなく地域で行うことが重要とされています。感染防止対策合同カンファレンスでも周知を図っており、診ます会の先生方からの抗菌薬適正使用の相談もお受けしています。

今後も患者さんへの最適な抗菌薬療法を提供できるよう尽力して参りますので、診ます会の先生方には、今後ともご指導、御鞭撻を賜りますようお願いいたします。



済生館 薬局 主査薬剤師
関口 徳志



令和6年度診ます会総会・講演会のお知らせ

令和6年度診ます会総会・講演会を下記により開催いたします。

昨年は3年ぶりの対面での開催となり、たくさんの先生方からご参加をいただきました（写真右）。

御多忙の所、大変恐縮ではございますが、是非御出席いただき、貴重な御意見をいただければ幸いです。



日時：令和6年6月6日(木)午後6時30分～
場所：山形グランドホテル「サンリヴァ」
(会の詳細につきましては、あらためてご案内いたします)

【外来感染対策向上加算】令和6年度合同カンファレンスを開催します

～加算の算定には年2回以上のカンファレンス参加が必要です～

みだしのカンファレンスを右記の日程で開催いたします。加算を受けるには訓練参加を含む年2回以上のカンファレンス参加が必要です。詳細につきましてはあらためてご連絡いたします。

開催日 ※木曜午後の開催予定

6月27日	訓練実施 対面・オンライン
9月26日	オンライン
11月28日	オンライン
2月27日	オンライン

【発行】

診ます会事務局
山形市立病院済生館 地域医療連携室
〒990-8533 山形市七日町1-3-26
TEL 023-625-5555(代表)
E-Mail renkeisitu@saiseikan.jp

画像は患者さんの同意を得たうえで
匿名で掲載しています