

前立腺肥大症の治療方針決定に尿流動態検査が有用だった1例

◎東郷 未緒¹⁾、大澤 郁子²⁾、大塚 喜人¹⁾
医療法人 鉄蕉会 亀田総合病院¹⁾、医療法人 鉄蕉会 亀田クリニック²⁾

【はじめに】男性は加齢に伴い前立腺が肥大する傾向にあり、70歳以上の80%が前立腺肥大症になることは周知の事実である。前立腺は膀胱の下にあり内部を尿道が通っているため、前立腺が肥大し尿道が圧迫されると様々な排尿障害を呈する。肥大が進むと残尿感が現れ尿閉をきたし、カテーテル留置や、自己導尿が必要になる。尿道が圧迫され閉塞状態が続くと膀胱の過伸展や収縮力の低下が起こり、手術により閉塞を解除しても排尿障害が改善されないことがある。今回我々は尿閉を繰り返す前立腺肥大症患者に対して尿流動態検査を施行し、手術施行決定に有用だった1例を経験したので報告する。

【症例】63歳男性。

【主訴】排尿困難。左腰部痛。

【現病歴】排尿困難、左腰部痛を主訴に当院救急外来を受診。尿閉のためカテーテルを留置した。翌日、当院泌尿器科を受診し、両側多発腎結石、前立腺肥大症と診断され、留置カテーテル抜去を試みるが3日後再び尿閉になり再度カテーテルを留置した。

【尿流動態検査結果】36日後、尿流動態検査施行。

膀胱内圧検査:初発尿意時膀胱容量 116ml、最大膀胱容量 236ml、DO(-)、ALPP(-)、低コンプライアンス膀胱。
内圧尿流検査:最大尿流率 5.7ml/s、平均尿流率 2.9ml/s、最大尿流率時の排尿筋圧 41.8cmH₂O、排尿量 242ml、high pressure low flow。

【考察】従来、患者の術後を予測するには医師の経験に判断をゆだねられてきた。そのため術後に自排尿が回復せず、一定期間あるいは永続的に自己導尿や留置カテーテルを強いられることがある。本症例では尿流動態検査結果により排尿筋の収縮を認めたため、手術後に自排尿の回復が見込めると判断し、49日後、経尿道的前立腺全切除術施行した。術後、患者の自排尿を認め、カテーテル留置を離脱した。前立腺切除後留置カテーテルを抜去できるか否か、尿流動態検査を用いて術前に評価することでインフォームドコンセントを行う際の有力な情報になり、患者の手術満足度に繋がる。非会員共同研究者:石井雅子(当院泌尿器科)
連絡先:(04)7092-2211(代) 内線 5354

重症筋無力症における神経反復刺激試験と眼瞼下垂の関連性について

◎毛利 知怜¹⁾、小野澤 裕也¹⁾、押田 好美¹⁾、小幡 進¹⁾、宇治橋 善勝¹⁾、棟方 伸一¹⁾
北里大学病院臨床検査部¹⁾

【はじめに】神経反復刺激試験は神経筋接合部の機能評価のために行われる。今回重症筋無力症の患者に対して施行された神経反復刺激試験の結果、漸減現象の陽性率及び漸減現象と眼瞼下垂の関連性について比較し検討した。

【対象】2014年1月から2016年4月までに神経反復刺激試験を施行し重症筋無力症と診断された患者39例。(男性19名、女性20名、平均年齢55.2才)

【方法】神経反復刺激試験はNicolet BIOMEDICAL社製VIKING SELECTを使用し、両側眼輪筋で2Hz、3Hz、5Hzの刺激頻度で施行した。それぞれ第1刺激におけるCMAPの振幅に対して第4刺激の振幅が10%以上減衰したものを漸減現象陽性と判断した。眼瞼下垂と漸減現象が両側陽性の群をA群、眼瞼下垂が片側陽性だが漸減現象が両側陽性の群をB群、眼瞼下垂と漸減現象が同側陽性を示した群をC群、眼瞼下垂が片側陽性だが陰性側のみ漸減現象陽性を示した群をD群、眼瞼下垂が両側陽性だが漸減現象は片側のみ陽性を示した群をE群と分類し比較検討した。

【結果】重症筋無力症と診断された39例中漸減現象陽性は

33例(84.6%)であった、その内眼瞼下垂陽性は30例(90.9%)であった。漸減現象陽性であった33例中A群8例(24.2%)、B群12例(36.4%)、C群2例(6.1%)、D群2例(6.1%)、E群6例(18.2%)であった。B群において眼瞼下垂陽性側と陰性側の減衰率を各刺激頻度で比較したところ、眼瞼下垂陽性側の減衰率の平均は2Hz25.8%、3Hz30.3%、5Hz31.1%、陰性側では2Hz24.5%、3Hz30.4%、5Hz33.3%となり眼瞼下垂の有無による減衰率の差は見られなかった。

【結語】重症筋無力症の患者において、眼瞼下垂陽性側では神経反復刺激試験で漸減現象を示さず、眼瞼下垂陰性側でのみ漸減現象を示す症例が確認された。また、眼瞼下垂が片側でのみ陽性の症例においても、両側で漸減現象を示すことが多く、その際に眼瞼下垂陽性側と陰性側には減衰率に差がないことが明らかとなった。重症筋無力症が疑われる患者において、眼瞼下垂陽性側の神経反復刺激試験で漸減現象を示さなかった際には、眼瞼下垂陰性側でも検査を行い、漸減現象の有無を確認することが重要である。北里大学病院臨床検査部神経筋機能検査室-042(778)8535

脳波検査で三相波様波形が得られた一症例

◎望月 彩花¹⁾、池田 綾子²⁾、千野 恵美²⁾、福田 祥子¹⁾、小川 賢二¹⁾
公益社団法人 山梨勤労者医療協会 甲府共立診療所¹⁾、公益社団法人 山梨勤労者医療協会 甲府共立病院²⁾

【はじめに】入院中、覚醒状態の悪化に伴い、精査目的で行った脳波検査で三相波様の所見が得られた。今回脳波の研修会にて三相波の所見について知見を得ることができ、本症例について振り返りまとめたので報告する。

【症例】69歳、男性。既往歴に脳性麻痺、てんかん、C型慢性肝炎あり。

肺炎の診断により入院。当初発熱があったが解熱した。その後痙攣発作が数回発生したため内服注入が行われ、痙攣発作はなくなったが、覚醒状態が悪くなり脳波検査が施行された。検査時の血中アンモニアは高値であった。

脳波検査の技師判読所見として、記録状態は睡眠のみ、 α 波は低振幅ではっきりせず。記録はじめに三相波様疑いとして記載した。

【考察】研修会講師に判読して頂いた結果①右側優位の対称様に出現②前方優位③連続性なし④鋭徐波複合であるとして、三相波ではないが異常脳波との指摘を受けた。なぜ今回の波形が三相波の様に見えたのか考えると、三相波と鋭徐波複合の波形は似ていることが挙げられる。どち

らも陰性－陽性－陰性波形である。

本症例の場合、内服した抗痙攣作用薬デパケン[®]の副作用により肝機能障害が起きたことで高アンモニア血症をきたした。アンモニア値が高値で覚醒状態が悪く、 α 波の周波数減少から初期の肝性脳症が疑われた。血中アンモニア高値や尿毒症などの代謝性異常により意識障害が起こると三相波が出現しやすいと言われている。今回代謝性異常によるアンモニア高値と肝性脳症の初期段階として三相波に似た鋭徐波複合波形が見られたと考えられる。

また、発熱・痙攣発作や覚醒状態が悪いことから急性脳症を引き起こしているのではないかと推測される。急性脳症の際に出現する三相波は鋭徐波複合との移行形を示しやすく、三相波寄りの波形が出現したと考えられる。

【まとめ】三相波様に見られた波形は鋭徐波複合もしくは三相波と鋭徐波複合の移行形が考えられる。今後このような波形が見られた場合、患者背景や血液検査等の結果を踏まえ判読していく必要がある。

連絡先 055-221-1000 内線 5301

聴力検査の精度向上への取り組み

多職種連携を通して

◎丸山 紘明¹⁾、関島 康弘¹⁾、實原 正明¹⁾
飯田市立病院¹⁾

【はじめに】

高齢化する社会に伴い聴力検査の需要も増える傾向にあり、求められる検査手法も多岐に亘る。当院検査科では、それに対応すべく従来からの聴力検査を見直し、耳鼻咽喉科医師の協力のもと精度向上に努めてきた。ここに至る経過と取り組みについて報告する。

【経過】

当院では耳鼻咽喉科開設後、検査技師が聴力検査に携わってきた。一定のマニュアルに沿って実施していたものの複数の技師が携わることから技師間差が懸念された。また、検査実施以外で耳鼻咽喉科との意見交換が少なかったため技術向上に伴う取り組みに乏しい傾向にあった。これらを改善し良好な検査を実施する目的で以下の内容に取り組んだ。

【改善】

1. 平成 27 年日本聴覚医学会主催の研修会への参加し、推奨される検査方法を習得。内部で勉強会を開催。
2. 統一した検査を目的に、マニュアルの見直し。

3. オーディオメータ AA-H1（リオン株式会社）、インピーダンスオーディオメータ RS-M1（同社）を導入。
4. 従来からの検査に加え、新たに耳鳴検査と補聴器適合検査を機器更新に伴い開始。
5. 平成 28 年、外来工事に伴い、検査科の意見を反映した聴力検査室が新設された。

【評価】

以前に比べ適切なマスクングが実施できるようになり、聴力検査の精度向上につながった。また、チェックシートによる評価やダブルチェックの実施により技師間差は減少した。新設された聴力検査室は、スペースの拡張、冷暖房の完備により、患者さんの快適な検査へとつながった。

【まとめ】

従来は耳鼻咽喉科との連携が乏しく、検査に関する問題点や要望等を聞く機会は少なかったが、今回の取り組みを通し医師、看護師との連携が強化され、より良質な医療の提供へとつながった。

冷水負荷サーモグラフィを用いた冷え症判定に関する検討

◎佐藤 暁美¹⁾、湯舟 恵子¹⁾、早川 利恵子¹⁾、藤元 歩美¹⁾、田島 桂子¹⁾、宮澤 義¹⁾、橋本 好一¹⁾
自治医科大学附属病院¹⁾

【はじめに】 冷え症は交感神経の血管運動神経系の失調が主因とされ、主に冬期に症状が現れるが、まれに夏期に冷え症状を訴える症例があり、サーモグラフィでは症状に反して高温像を呈する場合が多い。今回、夏期と冬期に冷水負荷試験を行い、正常者と冷え症を比較し冷え症の判定方法につき若干の知見を得たので報告する。

【対象及び方法】 女性検査技師 18 名（平均年齢 36.9±11.7 歳, 21～52 歳）寺澤の冷え症アンケートより、正常群(9 例)と冷え症群(9 例)の 2 群に分類した。安静時間 15 分後負荷前を記録し 10℃1 分の冷水負荷後 3,5,7,10,15,20 分の復温率を求め、夏期と冬期に正常群と冷え症群で比較した。

【結果】 ①夏期負荷における正常群と冷え症群の比較
正常群と冷え症群の復温率を比較すると全指とも有意差を認めなかったが、負荷後 5 分以降で冷え症群は正常群より復温率が 1.5～7%高く、冷え症は血管拡張の反応を認めた。

②冬期負荷における正常群と冷え症群の比較
正常群に比べ冷え症群の復温率は第 I 指では有意差を認めなかったが、第 II 指～V 指の平均で比較すると 3 分は

49.4±28.4%vs25.3±20.3%,5 分は 64.4±24.9%
vs53.6±27.8%,7 分は 79.3±21.6%vs71.4±25.5%と 7.9～24.1%低下し、特に 3 分は有意な低下を示した。10 分以降は全指ともほぼ同様な回復を示し、冷え症群は 10 分以前で復温率が低下する早期遅延型を示した。

③夏期負荷の正常群と冬期負荷の冷え症群の比較
外気温に左右されず明らかな正常な復温率を示す夏期負荷の正常群と冬期負荷の冷え症群の II～V 指の復温率を比較すると、3 分は 50.9±20.6%vs25.3±20.3%,5 分は 75.2±20.4%vs53.6±27.8%と有意な低下を示し、冷え症群の負荷サーモグラフィは II～V 指が負荷後 5 分まで遅延を認め、3 分の復温率が 30%以下を示した。

【考察】 サーモグラフィを用いた冷え症の精査は夏期の冷水負荷は症状を反映しにくく、冬期の負荷が有効である。冷え症の判定は冷水負荷後 5 分まで第 II～V 指が早期遅延型を示し、3 分の復温率が 30%以下を示すと考えられる。また、夏期負荷の復温率から冷え症の方が正常者に比べ血管拡張作用が強いことが示唆された。連絡先 0285-58-7182

当院の栄養サポートチームへの生理検査室の関わり

◎中村 良幸¹⁾、永井 涼花¹⁾、西村 千寿子¹⁾、阿部 沙織¹⁾、芦川 晋¹⁾、藤本 敬久¹⁾、中島 亮¹⁾、峰岸 正明¹⁾
国立病院機構 高崎総合医療センター¹⁾

【はじめに】当院の栄養サポートチーム(以下 NST)は、平成 17 年に組織化され活動を開始した。当初より、検査技師も参画し検査データから栄養アセスメントのサポートを行ってきた。平成 28 年より、新たに生理検査担当技師が NST の一員となり活動を開始した。今回我々は、その活動内容を中心に NST への生理検査室の関わりについて報告する。【NST の主な活動内容】 1. 回診を定期的に行う。 2. 栄養療法に関する評価、提言を報告する。 3. コンサルテーションに随時応じる。 4. NST 委員会を毎月 1 回開催する。【委員構成】 1. 職種構成：医師、歯科医師、看護師、薬剤師、管理栄養士、検査技師、言語聴覚士、理学療法士、臨床工学技士、MSW、事務職員。 2. 検査科：生理検査室 1 名、検体検査室 1 名、細菌室 1 名。【測定装置】 1. 基礎代謝測定：間接熱量計 モバイルエアロモニタ AE-100i(ミナト医科学社)。 2. 体液量測定：体成分分析装置 InBodyS10(インボディジャパン社)。【生理検査室の関わり】 1. 体液量測定：栄養評価の指標となる体成分分析、骨格筋・脂肪量、筋肉バランス等の測定。 2. 基礎代謝測

定：患者の必要エネルギー量算出指標となる安静時消費エネルギー量、呼吸商等の測定。 3. 検査時の身長、体重計測。 4. 体液量測定時の握力測定。 5. サルコペニア評価のためのデータ管理：身長、体重や筋肉量等をデータベース化し、情報の共有化を図っている。 6. NST 専門療法士認定教育施設としての協力：認定試験受験申請の必要要件である臨床実地修練時に体液量測定や基礎代謝測定に関連するレクチャーの実施。 7. NST 委員会への出席。【まとめ】生理検査室で、体液量測定および基礎代謝測定を実施することは、検査精度向上や機器の保守、データ管理を行う上で有用であった。また、同時に身長、体重計測や握力測定を行うことは、患者負担軽減への貢献にもなった。さらに検査データ等のデータベース化は、サルコペニアの評価に重要な指標となっている。臨床実地修練に関わることは、各方面に対する検査技師の存在意義のアピールにも繋がっていくものであると考える。今後は、NST 委員会において、検査件数増減等に関する分析結果の発信を行うことなどにより、検査件数の適正化も図っていきたいと考える。

ロイシン連続服用における運動耐容能と体組成の変化についての検討

◎丸山りさ、中島一樹、樺澤香織、黒澤沙也加、田嶋 明彦¹⁾
埼玉県立大学¹⁾

【目的】

ロイシン1か月間連続服用前後の、6分間歩行時の測定開始後5~6分の1分間の酸素摂取量の平均値(ml/min/kg)と歩行距離(m)、および体組成計(in body 770)を用いて測定した体重(kg)、筋肉量(kg)、体脂肪量(kg)の変化について比較検討した。

【対象および方法】

対象は健常である本学の学生8名(女性8名、年齢21.5±0.5歳、BMI20±3.1)。携帯型呼気ガス分析器(アニマ株式会社)を用いて、6分間歩行試験を実施した。体組成分析は体組成計 in body770(株式会社インボディジャパン)を使用し、体重、筋肉量、体脂肪量を測定し比較検討した。

【結果】

危険率5%でPaired t-testを行った結果、歩行距離(m)($p=0.030$)と体脂肪量(kg)($p=0.020$)でそれぞれ有意差が認められた。同様に、6分間歩行時の測定開始後5~6分の1分間の酸素摂取量の平均値(ml/min/kg)($p=0.680$)と体重(kg)($p=0.133$)、筋肉量(kg)($p=0.796$)では有意差は認められな

かった。

【考察】

本研究により、ロイシン服用前後の歩行距離(m)と体脂肪量(kg)においては有意差を認めた。ロイシンは服用し運動を行うことにより筋肉量が増加すると報告されているが、今回有意差が認められなかった原因としては、服用期間が1か月間と短期間であったこと、もしくは運動量が不足していた可能性が考えられる。また、歩行距離に有意差を認めたことから運動耐容能は改善された可能性があることが示唆された。

連絡先：埼玉県立大学 048-973-4787

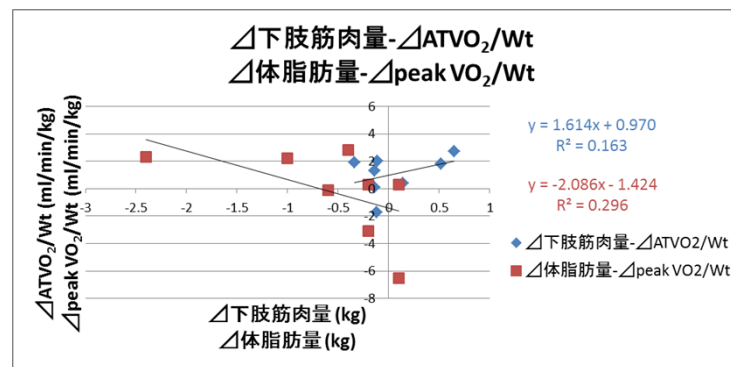
ロイシン連続服用前後の体組成と運動耐容能の評価におけるロイシンの有用性について

©中島一樹、丸山りさ、樺澤香織、黒澤沙也加、田嶋 明彦¹⁾
埼玉県立大学¹⁾

【目的】ロイシン連続服用前後で筋肉量と運動耐容能にどの程度の改善がみられるのか、CPXと体組成計を用いて検討した。また、体組成の変化によって酸素摂取量(VO_2)に変化をおよぼすか否かを比較検討した。

【対象および方法】対象は健康である本学の学生(女性8名、年齢 21.5 ± 0.5 、BMI 20.5 ± 2.7)。症候限界性によるCPXを行った。負荷心電図ML-4500、自動血圧計FB-300、自転車エルゴメーター、呼気ガス分析器Cpex-1、体組成計Inbody770を用いて、 $ATVO_2/Wt$ 、 $peakVO_2/Wt$ 、下肢筋肉量(kg)、体脂肪量(kg)を測定した。

【結果】ロイシン服用前後の $ATVO_2/Wt$ を危険率5%で検定した結果、有意な改善が認められた($t=0.016$)。また、ロイシン服用前後の $ATVO_2/Wt$ の変化量($\Delta ATVO_2$)と下肢筋肉量の変化量(Δ 下肢筋肉量)との間、 $peakVO_2/Wt$ の変化量($\Delta peakVO_2$)と体脂肪量の変化量(Δ 体脂肪量)の間にはそれぞれ有意な($y=1.614x+0.970$, $R^2=0.163$)の正の相関と($y=-2.086x-1.424$, $R^2=0.296$)の負の相関が認められた。



【考察】今回の研究により、ロイシン服用後、 $ATVO_2/Wt$ は上昇したことから、ロイシンの連続摂取によって運動耐容能が改善した可能性が考えられる。 Δ 下肢筋肉量と $\Delta ATVO_2$ 、 Δ 体脂肪量と $\Delta peakVO_2$ に相関が認められたことから、筋肉量の増加や体脂肪量の減少は運動耐容能の改善につながると考えられ、運動耐容能、体組成の評価は運動処方検討や運動効果判定の指標になり得ることが示唆された。

連絡先：埼玉県立大学 048-973-4787

6 分間歩行直後の頸動脈血流量、流速と歩行距離の関係性

©黒澤 沙也加、樺澤 香織、中島 一樹、丸山 りさ、田嶋 明彦¹⁾
埼玉県立大学¹⁾

【目的】

心臓リハビリテーションにおける運動耐容能の改善効果の指標として6分間歩行が広く用いられている。しかし、運動耐容能と頸動脈血流量・流速との関連についての報告は少ない。よって今回、6分間歩行と頸動脈血流量の関連を検討した。

【対象・方法】

対象は、健常であり本研究に対して同意が得られた本学女子学生10名（年齢； 20.2 ± 1.7 歳，BMI； 20.7 ± 3.3 ）である。6分間歩行実施後、速やかにベッドに仰臥位になり、超音波診断装置による血流速度を分岐部より約2cm近位側の右総頸動脈で、運動後から連続して10分間測定を行った。

【結果】

歩行距離（m）と運動負荷後の最高血流速（Peak Velocity;PV），血流量（Flow Volume;FV）の経時的变化から一次相関による検討を行った。FVにおいて、いずれの時点でも相関は認められなかった。負荷直後および1分後に

おけるPVは $R^2=0.447$ と良好な正の相関を示した。

R ²	直後	1分	3分	5分	平均
PV	0.4605	0.4339	0.2270	0.1794	0.3252
FV	0.1559	0.1072	0.0672	0.0376	0.0920

$R^2 > 0.25$ ；相関あり， $0.25 > R^2 > 0.16$ ；傾向あり， $0.16 > R^2$ ；相関無しとした。

【考察】

運動後の頸動脈血流速度は運動耐容能と関連があることが示唆された。血流量は相関が認められなかったことから、臨床における血流動態の指標として最高血流速度の方がより正確であり、使用に適していると考えられる。

埼玉県立大学 048-973-4787

トレッドミル時速5km歩行、時速10km走行直後の頸動脈血流指標の再現性について

◎樺澤 香織、黒澤 沙也加、中島 一樹、丸山 りさ、田嶋 明彦¹⁾
埼玉県立大学¹⁾

【目的】 頸動脈エコーは簡便に動脈硬化等を診断できる一方で、検者の技術が検査結果に直接影響するために、再現性が大変重要である。そこで、今回はトレッドミルによる運動負荷直後の最大血流速度(PV)、血流量(FV)、心拍数(HR)の再現性について検討した。

【対象および方法】 対象は本研究に対して同意が得られ、かつ健康診断で異常所見のない健常な本学の女子学生10名(年齢:20.7±1.1歳、BMI:20.1±2.3)である。超音波検査装置を用いて、分岐部より約2cm近位側の右総頸動脈の安静時のPVとFVおよびHRを測定後、トレッドミルによる5km/h一段階負荷を5分間行い、速やかにベッドに仰臥位になり8分間連続して測定した。十分な安静後、10km/h一段階負荷を5分間行い、速やかに仰臥位になり10分間連続して測定した。2回目の測定は初回と同様な方法で別日に測定した。

【結果】 PV、FV、HRは歩行(5km/h)も走行(10km/h)も共に負荷直後から徐々に低下する傾向がみられた。また、歩行、走行共に1回目と2回目の値に有意差($p<0.05$)は認めら

れなかった。各運動負荷直後のPVとt検定の値を表に示す。

表：歩行(5km/h)及び走行(10km/h)におけるPVとt検定

経過時間	歩行(5km/h)			走行(10km/h)		
	1回目	2回目	p	1回目	2回目	p
安静	111.4± 16.4	109.4± 16.1	0.448	111.4± 16.4	109.4± 16.1	0.448
30秒	135.9± 18.4	129.2± 18.8	0.077	202.6± 22.5	200.0± 24.0	0.672
1分	129.3± 13.6	123.8± 20.9	0.270	190.6± 24.0	186.6± 20.6	0.569
1分30秒	125.7± 14.0	123.1± 22.8	0.633	187.6± 23.3	178.1± 26.4	0.174
2分	123.8± 16.4	122.5± 22.3	0.835	179.6± 22.9	168.6± 24.9	0.052
3分	121.2± 15.0	120.1± 18.0	0.806	160.4± 18.3	157.8± 21.2	0.619
4分	119.1± 12.5	117.5± 21.7	0.652	152.2± 22.1	146.5± 20.0	0.419
5分	119.1± 14.1	116.1± 19.4	0.548	139.9± 16.3	136.8± 16.4	0.408
6分	118.0± 15.9	113.4± 19.3	0.061	133.4± 12.6	128.9± 19.7	0.229
7分	109.7± 13.9	110.7± 16.4	0.340	129.0± 10.8	126.5± 22.2	0.665
8分	109.3± 11.9	106.0± 17.5	0.252	125.4± 10.1	125.4± 20.3	0.998
9分				122.3± 11.7	119.8± 19.9	0.936
10分				122.4± 15.9	122.3± 19.4	0.810

【考察】 PV、FV、HRはいずれも1回目と2回目の値に有意差が認められなかったことから、検査を施行するための再現性が十分あったことが示唆され、今回の測定値は信頼性の高い値であると考えられた。

連絡先：埼玉県立大学 048-973-4787

当院で見られた新生児不整脈の後方視的検討

◎栗原 直美¹⁾、埜村 直美¹⁾、但馬 夕季¹⁾、圓田 則子¹⁾、岸 隆雄²⁾
戸田中央医科グループ 戸田中央産院¹⁾、TMG本部 臨床検査部²⁾

【はじめに】不整脈は心臓の調律異常であり、成人と同じように小児にも様々な不整脈がみられる。そしてその成長期によって特徴がある。

胎児期→各種不整脈が認められる。重症な不整脈では胎児死亡の原因や胎児治療が必要になることもある。

新生児期→生後間もない新生児にも上室性期外収縮などの不整脈がしばしばみられるが、多くの場合数日以内に自然消失する。

幼児期以降→不整脈の頻度は減少するが、その後年齢とともに徐々に増加する。しかし症状がでることはまれである。

当院はNICUをもたない一般産科であるが、今回当院で見られた新生児不整脈の現状を后方視的に検討した。

【対象】平成26年4月～平成28年6月 当院で出生してから退院するまでに心電図を施行した児

【結果】心電図施行件数：22件（期間中の分娩件数3814件）検査実施理由：胎児期のリズム不整7件、胎児心臓超音波検査により異常指摘1件、出生後のリズム不整

13件、母体が原因1件

心電図結果：上室性期外収縮9件、心室性期外収縮7件、心房粗動1件、除脈1件、正常範囲（呼吸性不整脈含む）4件

当院では1ヵ月健診時に小児科医師が児の聴診を行い、その時点でリズム不整がなければフォローオフとなる。今回、心電図施行後他院に搬送された児は1名。他院の小児循環器科に紹介になった児が2名。その他の児は1ヵ月健診時でフォローオフとなった。

【考察】今回の検討で、生後間もない新生児の不整脈の多くがその後自然消失する傾向にあることが分かった。しかし心房粗動などの頻脈性不整脈は、成人より短時間で心不全になるため早期に積極的な治療が必要となることを知り、改めて心電図の重要性に気付かされた。

新生児の心電図を施行する際、当院では心電図の結果について医師から問われることも多いため、臨床検査技師として今後もさらに不整脈の理解を深めていきたい。

連絡先：048-444-7425

低カリウム血症を伴う甲状腺機能亢進症により致死性不整脈を呈した一例

◎藤沢 由佳¹⁾、三村 隆典¹⁾、丸山 希望¹⁾、山本 みどり¹⁾、上野 里奈¹⁾、小林 美佳¹⁾、中野 聡¹⁾、樋口 佳代子²⁾
社会医療法人財団 慈泉会 相澤病院 臨床検査センター 検査科¹⁾、同 病理診断科²⁾

【はじめに】低カリウム(K)血症とは血清 K 濃度 3.5mEq/l を下回ることで、筋力低下・麻痺などの症状を呈し、房室ブロック・期外収縮などの不整脈を生じることがある。今回我々は下肢の脱力を主訴に典型的な低 K 血症の心電図を呈し、心室細動(Vf)に至った症例を経験したため報告する。

【症例】25 歳 男性【家族歴】母方の叔母が Basedow 病

【現病歴】1 ヶ月前から発汗過多・手指振戦・動悸を自覚、感冒症状・下痢はなし。起床後に下肢脱力があり起立困難、様子を見ていたが改善ないため当院に救急搬送された。

【来院時所見】身長 175cm、体重 89kg (2 ヶ月間で 10kg 減少)、血圧 120/54mmHg、HR 80-150/分、体温 37.3°C、SpO₂ 96% (room air) 〈身体所見〉眼球突出軽度あり、びまん性甲状腺腫大あり(4~5 度)、弾性硬、圧痛なし、MMT 上肢 4・下肢 2 (左右差なし)、感覚障害・浮腫なし〈胸部 X 線検査〉CTR 45% 〈血液検査〉K 1.7mEq/l、TSH 0.005 μ IU/ml、Free-T3 28.08pg/ml、Free-T4 7.77ng/dl

【心電図所見】洞調律、HR 96/分、一度房室ブロック、wideQRS 波、著明な U 波を認め QT-U 時間延長

【経過】検査結果より甲状腺機能亢進症に伴う低 K 性周期性四肢麻痺と診断され、治療が開始された。治療中に心室頻拍(VT)から Vf に移行し心肺停止となり、心肺蘇生が開始され合計 5 回の除細動後に自己心肺再開し洞調律へ復帰した。低 K 血症による致死性不整脈と判断され、抗不整脈薬・K 補正治療によりその後は VT・Vf は出現しなかった。その後 TRAb 高値で Basedow 病と診断され、投薬治療により安定し、第 15 病日に退院となった。

【まとめ】甲状腺機能亢進症により低 K 性周期性四肢麻痺を来し、致死性不整脈となった症例を経験した。甲状腺機能亢進症は心房細動や洞性頻脈を伴うことが多いが、低 K 性周期性四肢麻痺を合併したことにより致死性不整脈を呈したと考えられる。今回の症例では典型的な低 K 血症の心電図を呈しており、このような心電図を記録した際は致死性不整脈に移行することもあることを念頭に置き、早急な対応をとることが必要である。今回の症例を経て、改めて心電図の重要性を認識した。

連絡先：0263-33-8600 (内線 1407)

精神科領域における心電図検査

◎田村 友吏子¹⁾、加茂 博美¹⁾、安井 臣子¹⁾、小倉 勉¹⁾、玉森 佳子¹⁾
東京都立松沢病院¹⁾

【はじめに】

少子高齢化社会を迎え、精神疾患の患者の年齢層も上昇しており、身体面における検査の重要性が増している。また精神科領域では使用薬剤の影響から QTc 延長、不整脈等の心疾患を発症する可能性がある。このたび、当院における心電図検査結果を集計したので報告する。

【対象・方法】

2012年5月から2015年3月までに心電図検査を実施した延べ18,330件(男性9,441件、女性8,889件)、対象年齢は13歳から104歳であり、循環器内科医師の判読結果をもとに集計を行った。

【結果】

1.異常心電図が認められなかった割合
男性4,942件、女性4,892件、合計9,834件であり、正常率(正常者数/全患者数×100)は53.6%であった。
2.疾患別(患者複数所見あり)
電解質異常の可能性あり4.7%(859件)、QTc延長0.8%(150件)、心房細動1.8%(325件)、心筋障害5.8%(1062件)、

心室性期外収縮2.0%(375件)、上室性期外収縮2.3%(430件)、洞性頻脈8.9%(1625件)であった。

【考察】

心室期外収縮や Torsades de Pointes の原因になる QTc 延長の患者の割合は全体の0.8%となっており、一般的な割合に比べ80倍以上と高値であった。そのうち QTc 延長誘発要因となりうる抗精神薬の服薬や低カリウム血症などの患者は54%となっていた。また心電図検査において、電解質異常の可能性ありと判断された患者の内25%で血清カリウム値に異常が認められ、低カリウム血症が24%、高カリウム血症が1%であった。これは精神科において、水中毒・多飲や食事摂取コントロール不足による低栄養によって電解質バランスが崩れるためと推測された。一方でストレスにより誘発されるたこつぼ型心筋症や期外収縮等の不整脈も多く認められ、精神疾患の患者においても心電図検査及び血液検査は重要であり、定期的に経過観察が必要であると結論付けた。

連絡先：03-3303-7211(内線1530)

長期経過で心電図変化が認められた高血圧・睡眠時無呼吸症候群合併症心筋症の一例

◎加藤 千裕¹⁾、松浦 早¹⁾、栗山 洋¹⁾、和合 健彦¹⁾、田中 俊一¹⁾
医療法人みなとみらい みなとみらいクリニック¹⁾

【はじめに】睡眠時無呼吸症候群(SAS)は心血管疾患の重要な発症リスクの一つであり、高血圧症や心疾患を有する患者の場合には、より一層の注意を要する。また、肥大型心筋症(HCM)は突然死に至る場合もあり、血圧管理など循環動態を安定化させることが重要と考えられる。今回、高血圧症ならびに全周性の心肥大が認められたのに加え、7年の経過の後に心電図が変化し心尖部肥大型心筋症(AHCM)の特徴的所見が明らかに認められるようになった重症 SAS 症例を経験したので報告する。

【症例】47才、男性、身長 161.4cm、体重 67.8kg

【家族歴】弟：SAS (CPAP 治療中、心電図異常なし)

【現病歴ならびに経過】2009年頃に近医にて高血圧症、脂質異常症に加えて心電図異常が指摘され、心臓カテーテル検査が施行されるも有意な狭窄などは認められなかった。その後、高血圧症、脂質異常症に対して内服薬が開始された。2010年、夜間中途覚醒と日中の眠気などを主訴に来院し、当院で試行した PSG にて AHI : 50.8 回/時間と重症 SAS と診断され、持続陽圧呼吸法(CPAP)が導入された。そ

の際の心電図検査にて左室肥大ならびに V4-6 に ST 低下を伴う陰性 T 波が認められ、虚血性変化が疑われる所見であった。明らかな巨大陰性 T 波は認められず、心エコー検査においても全周性に心肥大が認められたが、特に心尖部中心の肥大は認められなかった。その後 CPAP は当院にて、脂質異常症・高血圧症の内服治療は近医にて継続となった。2016年、当院での心電図にて V4-6 に巨大陰性 T 波が認められ、以前の心電図とは明らかな変化が認められたため心エコー検査施行。心尖部中心に明らかな心筋肥厚が認められ、AHCM と診断された。

【考察】AHCM は日本人中年男性に多く、経過により巨大陰性 T 波が消失し心肥大も認められなくなるケースが比較的多くあると報告されている。本症例においては高血圧症・虚血性変化の心電図所見から AHCM に特徴的な巨大陰性 T 波に変化した事は、7年の経過により降圧薬と CPAP による血圧コントロールの改善が関与していると考えた。

医療法人みなとみらい 加藤千裕 045-664-6606

甲状腺乳頭癌を合併した中毒性多結節性甲状腺腫 (TMNG)の一例

◎山岸 はるか¹⁾、橋本 純世¹⁾、金井 千鶴子¹⁾、堀内 礼子¹⁾、榎澤 由美¹⁾
医療法人丸山会 丸子中央病院¹⁾

「はじめに」

機能性甲状腺結節とは、結節が自律性に甲状腺ホルモンを分泌するものであり、多発性のもは中毒性多結節性甲状腺腫(TMNG)と位置づけられる。今回私たちは乳頭癌を合併した TMNG の一例を経験したので報告する。

「症例」

60才、女性。健診にて甲状腺腫大を指摘され精査目的にて当院受診に至った。血液検査にて原発性甲状腺機能亢進所見を示し、123ヨードシンチグラフィにて多結節への取り込み像を認めたため TMNG と診断した。

「超音波所見」

右葉に比較的境界明瞭な円～楕円形の充実性結節を複数ヶ認めた。嚢胞形成を有する充実性病変で、嚢胞内コメントサインが多数描出され、豊富な血流シグナルを認めた。また、右葉上極寄りの結節と結節の間に、石灰化被膜を有する径5mm大の病変を認めた。

「細胞診所見」

右葉上極寄りの結節および下極寄りの結節は、いずれ

も上皮細胞に異型性乏しく、泡沫細胞や濃縮～液状コロイドを認め腺腫様甲状腺腫が考えられた。石灰化病変は深い位置であり穿刺が困難であった。

「病理組織所見」

TMNGの診断のもと、甲状腺右葉切除術を施行した。複数の結節性病変を認め、腺腫様甲状腺腫(中毒性腺腫様結節)の診断であった。また超音波検査で石灰化被膜を有する病変は乳頭癌(濾泡型)であった。

「考察」

今回、機能性結節でホルモンの上昇を認めたことから手術に至ったが、数値によっては経過観察の方針も考えられた。10mm未満の乳頭癌は経過観察されることが増えてきたが、きちんと診断された上での経過観察が前提となる。多結節群に微小乳頭癌が混在することがあるため、超音波検査時に注意深い観察が必要であると考えられた。

「おわりに」

TMNGと甲状腺乳頭癌の合併した症例を経験した。

連絡先：0268-42-1111 (内線1192)

超音波画像所見で脂肪肉腫の組織型を推定する試み

◎ 嵩森 直子¹⁾、岸野 智則²⁾、大西 宏明³⁾、森井 健司⁴⁾、本谷 啓太⁵⁾、望月 眞⁶⁾、高城 靖志¹⁾、渡邊 卓³⁾
 杏林大学医学部付属病院¹⁾、杏林大学保健学部臨床工学科²⁾、杏林大学医学部臨床検査医学³⁾、杏林大学医学部整形外科⁴⁾、杏林大学保健学部診療放射線技術学科⁵⁾、杏林大学医学部病理学⁶⁾

【はじめに】脂肪肉腫は悪性軟部腫瘍の一つである。病理組織学的に、分化型・粘液型・多形型・脱分化型の4種類に分類され、予後や治療方法が異なることから、腫瘍の組織型を把握することは重要である。これまで、CT や MRI の画像所見と各組織型の対比がされているが、超音波画像所見と組織型を対比した報告はない。そこで、超音波画像から各組織型を推定することが可能であるか検討した。

【方法】対象は、軟部腫瘍に対して超音波検査を行い、その後の手術で脂肪肉腫と病理診断された患者20名(男性4名、女性16名)。超音波診断装置(Aplio500[®]、東芝メディカルシステムズ)で、7.5MHz リニア型探触子と3.5MHz コンベックス型探触子を組み合わせて観察した。Bモード画像で、大きさ・形状・境界・エコーレベル・内部エコーを評価し、ドプラ法で血流分布とFFT 解析を行った。

【結果】分化型(11例)：エコーレベルは高エコー4例(36%)、等エコー7例(64%)、低エコー0例(0%)であり、内部に線状高エコーを伴うものが8例(73%)あった。全例で、内部や辺縁にわずかに点状の血流信号を認めた。粘液型(5例)：

エコーレベルは高エコー0例(0%)、等エコー1例(20%)、低エコー4例(80%)であり、内部が不均一なもの4例、均一なものが1例であった。全例で血流信号は豊富であった。多形型(1例)：高エコーと低エコーが不均一に混在し、脳回様に観察された。血流信号は豊富であった。脱分化型(3例)：高エコー領域と低エコー領域の2相性を示すものが2例、低エコー腫瘍が1例であった。血流は2例が豊富で、1例が乏血性であった。

【考察】分化型はエコーレベルが高い傾向にあり、低エコーのものはなく、内部に線状高エコーを伴うものが多かった。これは良性の脂肪腫に近い所見であり、分化型の脂肪肉腫を推定する上で有用な所見になると考えられた。粘液型はエコーレベルが低い傾向にあったが、多くの悪性軟部腫瘍が低エコーであることからその診断は難しい可能性も予想される。一方、多形型と脱分化型は評価した対象が少なく、今後更に症例を蓄積し検討する必要がある。

(連絡先:0422-47-5511[内線 2824])

血管平滑筋腫の超音波検査所見の検討

◎齊藤 舞¹⁾、五嶋 玲子¹⁾、尾ヶ瀬 葉子¹⁾、藤井 亜希子¹⁾、河東田 若奈¹⁾、小柳 紀子¹⁾、高梨 昇¹⁾、浅井 さとみ²⁾
東海大学医学部付属病院 臨床検査技術科¹⁾、東海大学医学部付属病院 臨床検査科²⁾

【はじめに】血管平滑筋腫(angioleiomyoma)の超音波検査(以下US)所見の詳細な記載のある文献は少ない。今回、我々は血管平滑筋腫のUSの特徴的な所見について検討したので報告する。【対象】2007年2月から2015年6月に当院でUS施行後、病理組織診断にて血管平滑筋腫と確定診断された18例(内訳：男性4例、女性14例、平均年齢56歳)を対象とした。【方法】後方視的に発生部位およびUS所見(①最大腫瘍径、②腫瘍形状、③境界、④内部エコーの均一性、⑤高エコーの有無、⑥後方エコー、⑦側方陰影の有無、⑧血流シグナル)、身体所見では疼痛の有無を検討した。【結果】(1)発生部位：上肢5例、下肢13例と全例が四肢に発生し、下肢の中では7例が足部に発生していた。(2)US所見①最大腫瘍径：4~20mm、平均9mm。②腫瘍形状：楕円形12例(67%)、類円形3例(17%)、扁平状1例(6%)、分葉状2例(11%)。③境界：全例明瞭。④内部エコーの均一性：均一9例(50%)、不均一9例(50%)。全例で嚢胞変性は認めなかった。⑤高エコーの有無：有り2例(11%)、うち1例は腫瘍内部のほぼ全域で石灰化を認め

た。⑥後方エコー：増強14例(78%)、不変4例(22%)。⑦側方陰影の有無：有り15例(83%)、無し3例(17例)。⑧カラードプラ法にて血流評価がされていた17例では、腫瘍内部に血流シグナル有り14例(82%)、無し3例(18%)。(3)疼痛：有り12例(67%)、無し4例(22%)、不明：2例。【考察】血管平滑筋腫はUS所見では境界明瞭で側方陰影を伴っており、内部に血流シグナルを認めた。病理組織学上、血管平滑筋腫は線維性被膜を有し、血管を構成成分としており、US所見はこれらを反映しているものと考えられた。今回、腫瘍内部に石灰化を有するものは足底部、点状高エコーを有するものは踵部に認められ、いずれも分葉状の形状を呈していた。これは易刺激部位における慢性的な刺激による形状や性状の変化の可能性が示唆された。

【まとめ】血管平滑筋腫の特徴は、四肢に発生し疼痛を有する20mm以下の小腫瘍が多かった。US所見は、楕円形の境界明瞭平滑で後方エコーの増強を伴う低エコー腫瘍像を呈し、腫瘍内部には血流を有する特徴がみられた。
連絡先：0463-93-1121(内線6247)

超音波検査で指摘し手術に至ったアキレス腱縫合術後に炎症を起こした2症例

◎小松 俊雄¹⁾

JA 長野厚生連 富士見高原医療福祉センター 富士見高原病院¹⁾

(はじめに) アキレス腱断裂において超音波検査を施行することが多くある。今回、アキレス腱の付近に痛みを訴え来院した患者で、過去においてアキレス腱縫合術を施行していたことから再度のアキレス腱損傷が疑われ超音波検査の依頼があり、術後の炎症であった症例を経験したので報告する。

(方法) 超音波診断装置：東芝 APLIO500 12MHz z リニアプローブ

(症例1) 57歳。女性。20年前にバレーボール競技中において右足アキレス腱断裂を発症し縫合術を受けた。そのときから術部に膨らみがあったが今回赤く膨らみ膿が排出されたため受診された。超音波検査においてはアキレス腱の断裂像は認められなかったが、膿の排出部位に縫合糸と低エコー域を描出し炎症が疑われた。後日手術においてアキレス腱内の縫合糸の抜去が施行され炎症は改善された。

(症例2) 48歳。女性。10年前にソフトバレー競技中において右足アキレス腱断裂を発症し縫合術を受けた。6ヶ月前から踵部が赤くなり靴を履くと痛みあるため受診された。

超音波検査においてアキレス腱の断裂は認められなかったが、発赤部の皮下に縫合糸および低エコー域を描出し炎症が疑われた。後日手術においてアキレス腱内の縫合糸の抜去が施行され炎症は改善された。

(まとめ) 2症例は10年及び20年前にアキレス腱の縫合術を施行されていたが、再度のアキレス腱断裂等が疑われた。超音波検査を行った結果、縫合糸周囲の炎症を疑い手術が施行され、いずれも縫合糸抜去により炎症の改善がされた症例であった。現在では術式が異なるが過去においての術施行によるアキレス腱縫合糸周囲炎を経験した。

連絡先 富士見高原病院 臨床検査科 0266-62-3030 (代) 内線 2198