



患者にやさしい 最新超音波診断の 北海道における 標準化を考える

日本超音波医学会
第47回北海道地方会学術集会

併催 / 日本超音波医学会第25回北海道地方会講習会

2017/12/23

会場 / 北海道大学 学術交流会館（札幌市北区北8条西5丁目）

©Daily Keitaism

日本超音波医学会 第47回北海道地方会学術集会

併催:日本超音波医学会第25回北海道地方会講習会

学術集会テーマ

“患者にやさしい最新超音波診断の北海道における標準化を考える”

会期

2017年12月23日(土・祝)

会場

北海道大学 学術交流会館(札幌市北区北8条西5丁目)

大会長

山田 聡(北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学)



交通案内

北海道大学 学術交流会館

〒060-0808 北海道札幌市北区北8条西5丁目

○JRをご利用の場合

JR「札幌駅」下車、徒歩10分

○地下鉄をご利用の場合

市営交通・地下鉄南北線・東豊線「さっぽろ駅」下車、徒歩15分

市営交通・地下鉄南北線「北12条駅」下車、徒歩10分

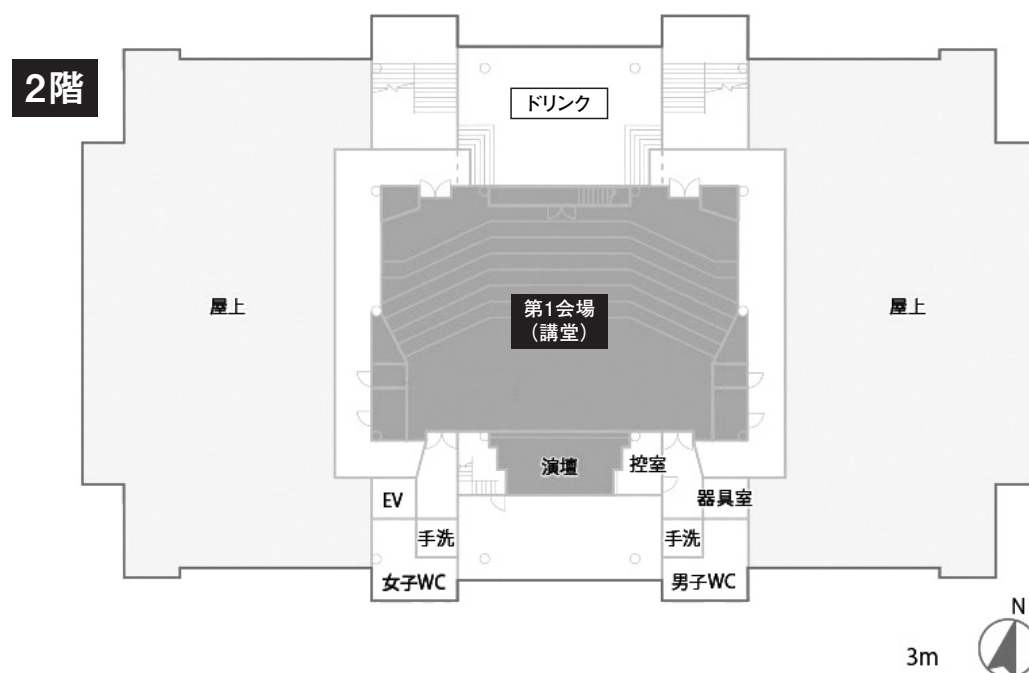
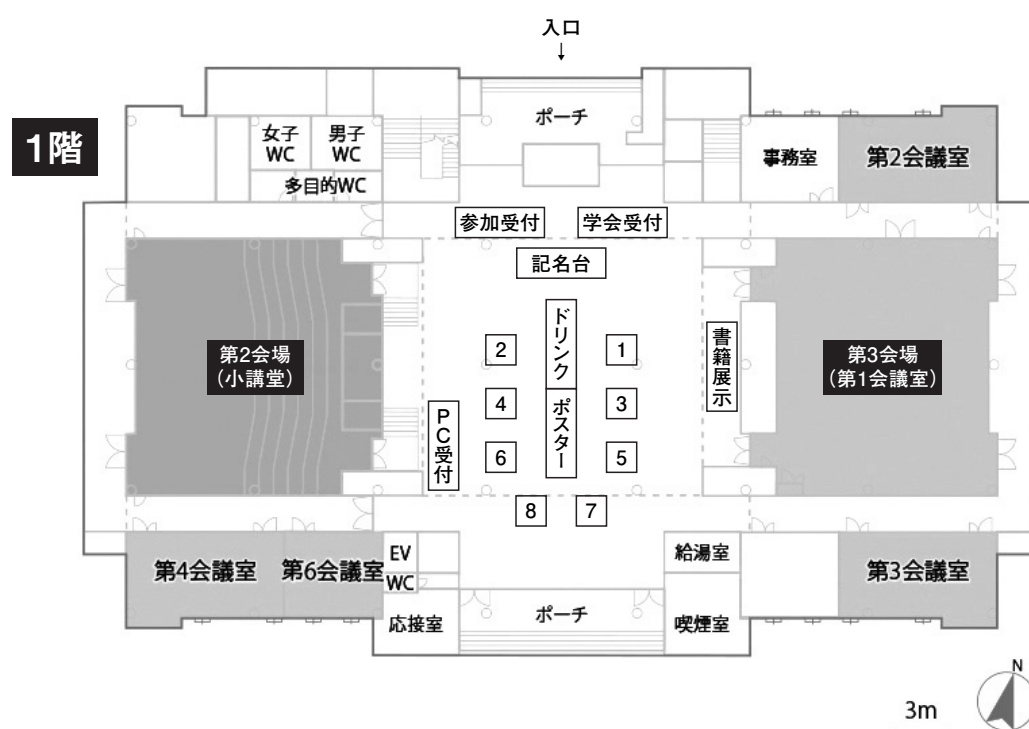
※当施設には駐車場がございません。最寄りの公共交通機関のご利用をお願いいたします。



会場案内

《企業展示》

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. 東芝メディカルシステムズ株式会社 | 5. GEヘルスケア・ジャパン株式会社 |
| 2. 株式会社日立製作所 | 6. シーメンスヘルスケア株式会社 |
| 3. 株式会社ハート・オーガナイズーション | 7. 株式会社フィリップス・ジャパン |
| 4. エドワーズライフサイエンス株式会社 | 8. 富士フイルムメディカル株式会社 |





学術集会役員名簿

•大会長:

山田 聡 (北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学)

•運営委員:

山田 聡 (北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学)
岩野弘幸 (同上)
林 大知 (同上)
辻永真吾 (同上)
更科美羽 (同上)
加賀早苗 (北海道大学大学院 保健科学研究院)
岡田一範 (同上)
井上真美子 (北海道大学病院 検査・輸血部)
横山しのぶ (北海道大学病院 検査・輸血部／超音波センター)
中鉢雅大 (同上)
村山迪史 (北海道大学病院 超音波センター)

•プログラム委員:

山田 聡 (北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学)
岩野弘幸 (同上)
工藤信樹 (北海道大学大学院情報科学研究科)
小室 薫 (国立病院機構函館病院 循環器科)
西田 睦 (北海道大学病院 検査・輸血部／超音波センター)

•ポスター、抄録集デザイン協力者

千葉翔子

•学術集会ホームページ <http://jsum-hokkaido2017.com/>

•開催事務局

〒060-8638 札幌市北区北15条西7丁目
北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学 心エコー室
TEL: 011-706-5755 FAX: 011-706-7621

•運営事務局

〒060-0042 札幌市中央区大通西5丁目11 大五ビル3階
日本コンベンションサービス(株)北海道支社内
TEL: 011-218-2074 FAX: 011-218-2075
E-mail: jsum-hokkaido@convention.co.jp

ご挨拶



日本超音波医学会第47回北海道地方会学術集会

大会長 山田 聡

北海道大学大学院 循環病態内科学

日本超音波医学会第47回北海道地方会学術集会の開催にあたり、ご挨拶を申し上げます。

患者さんと環境にやさしい超音波診断が医療のあらゆる分野で活用されています。我が国には比較的小規模な施設が地域に分散して存在し、超音波検査はそのような小規模施設にも満遍なく普及しています。超音波検査が日常診療に不可欠な診断法として普及すると、最新の知識や技術の習得とともに、さまざまな意味で“標準化 (standardization)” を考えることが大切になります。地域の医療従事者が、すべての施設における均質な診断を実現する標準化の意義を理解し、そのための方策を検討することが必要です。特に広大な面積を有する北海道における地域教育と標準化には、克服すべき問題が多数存在します。そして、標準化に向けての地域でのためまぬ活動は、本学会北海道地方会の最重要課題のひとつであると考えます。そこで、本学術集会のテーマを“患者にやさしい最新超音波診断の北海道における標準化を考える”といたしました。様々な方面からこのテーマにアプローチし、実りある議論が展開されることを期待いたします。

今年の学術集会では59題もの一般演題が発表されます。活発な討論と温かいコメントをお願いいたします。また、このなかから「日本超音波医学会新人賞」「優秀演題賞」「優秀症例報告賞」を選定し、表彰いたします。北海道地方会講習会として2時間の領域横断シンポジウム『超音波診断の施設間と年代間での標準化をどう進めるか?』を企画いたしました。また、救急領域や一般内科・外科の現場での“point of care ultrasound”について、『ERで全身を診る～レクチャー&ライブデモ』を行います。さらに、循環器領域と消化器領域の2つのランチョンセミナーと循環器領域のアフタヌーンセミナーでは、エコーライブの要素を取り入れて実践的な内容を扱います。また、8つの企業が展示を出展しますので、是非お立ち寄り下さい。

年の瀬も押し迫った時期の開催となり誠に恐縮ですが、多領域から多くの方々にご参加いただき、よりよい地域医療のために活発な討論を繰り広げていただけるよう祈念しております。



参加者・座長へのお知らせ

学会参加証および参加費

参加受付：北海道大学学術交流会館 1F ロビー 9:00～17:00

学会参加費：医師・工学系・企業：3,000円

コメディカル：2,000円

医師以外の学生：無料

受付で参加費をお支払いいただきましたら、参加証（兼 領収書・参加証明書）をお渡しいたしますので、会場内では必ずご着用ください。

※参加証の再発行はいたしません。紛失には十分ご注意ください。

座長の先生へのお願い

・ご担当のセッション開始10分前までに、各会場内の次座長席にご着席ください。

演者へのお願い

1. 講演形式

演者は発表終了後、座長の総括終了まで会場内にて待機してください。次演者は講演開始10分前までに、次演者席にて待機してください。

2. 講演時間

一般演題は発表5分・質疑3分です。発表時間は厳守してください。

3. 利益相反の開示について

発表者は利益相反の開示を行う必要があります。特別企画での発表、一般演題のすべての演者が該当します。発表スライドの1枚目に利益相反状態の有無について記載してください。スライド見本は日本超音波医学会 HP の各種委員会→利益相反委員会の項 (<http://www.jsom.or.jp/committee/conflict/index.html>) よりダウンロードできます。

4. PC発表

- ・ご発表はPC発表のみとなります。スライド・ビデオでの発表はできません。
- ・ご発表のデータは、Windows PowerPoint 2007以上で作成したものを、CD-RまたはUSBフラッシュメモリーをご持参ください。
- ・動画を含む場合やMacintoshをご利用の方は、動作確認済みのPC本体をご自身でお持ちいただき、バックアップデータも併せてご持参ください。
- ・データ、PC本体の受付は学術交流会館1階にございます。
- ・ご発表60分前（朝一番のセッションは30分前）までに、必ずPC受付をお済ませください。PC受付ではデータの修正はできません。
- ・参加受付で参加登録をお済ませでない場合、PC受付はできません。
- ・データ持込・PC本体持込のいずれの場合でも、スライド送りの操作は、演台上のマウス等にてご自身で操作していただきます（レーザーポインタもご用意しております）。
- ・データの作成環境については以下ご参照ください。

＊アプリケーション：Windows PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016

＊フォント（日本語）：MS ゴシック, MSP ゴシック, MS 明朝, MSP 明朝

(英 語) : Arial, Century, Century Gothic, Times New Roman

※お持ち込みデータは、作成に使用されましたパソコン以外でも必ず動作確認してください。

・PC本体お持ち込みの場合は、下記にお気をつけください。

※会場前PC受付で、必ず試写をおこなってください。

※舞台上のモニターはスクリーンと同じスライドが表示されております。

(ミラーリングのみ) 発表者ツールは使用できません。ご自身のPCは舞台上ではなく、オペレータデスクに設置いたします。

※会場でご用意するPCケーブルコネクタの形状は、D-SUB mini 15pinです。この出力端子をもつPCをご用意いただくか、この形状に変換するコネクタを必要とする場合には、必ずご持参ください。

※電源ケーブルをお忘れなくお持ちください。

※再起動をすることがありますので、パスワード入力は“不要”に設定してください。

※スクリーンセーバーならびに省電力設定は事前に解除しておいてください。

※動画データ使用の場合は、下記のソフトで再生可能であるものに限定いたします。

Windows: Windows Media Player11以降

資格更新のための業績単位

1. 日本超音波医学会認定の「超音波専門医」、「超音波工学フェロー」および「超音波検査士」資格更新のための学会参加登録は、お手元に送付されている認定カード(バーコード付き)を提示いただき、専用コンピューターにより登録いたします。認定カードをお持ちの方は忘れずに会場にお持ちください。
※なお、あらかじめホームページでの顔写真の登録が必要です。受付において顔写真の確認ができない場合には、点数登録ができませんので、従来通り参加証を保管していただき、更新時に提出ください。なお、日本超音波医学会HPの会員のページを利用して点数の更新が可能です。顔写真入りの専門医ICカードおよび検査士カードは使用できませんので、ご注意ください。
2. 資格更新のための業績単位は下記の表のように加算されます。

区分	地方会学術集会		地方会講習会	
	出席	発表	出席	発表
超音波専門医	15	15	5	5
超音波工学フェロー	15	15	5	5
超音波検査士	5	5	5	5

3. 本地方会学術集会の発表単位は、演題登録の会員番号で自動登録されます(共著者は筆頭者の1/2となります。なお、会員番号の入力もれ又は誤りがある場合には自動登録はされませんので、ご注意ください。また、超音波検査士は筆頭者のみが点数となります)。
4. 日本超音波検査学会にのみ在籍の方には、認定カードは発行しておりませんので、参加証を保管していただき、更新時にご提出ください。
5. 発表単位の登録は、公益社団法人日本超音波医学会事務局にて行います。また、資格更新のための業績単位に関わるご質問は同事務局にお願いします。

タイムテーブル

	第1会場〈講堂〉		第2会場〈小講堂〉		第3会場〈第1会議室〉
9:00					
	開場・受付開始				
10:25					
10:30	開会挨拶	10:30		10:30	
	循環器1 座長:村中敦子, 西尾直美		腹部1 座長:松居剛志, 工藤悠輔		循環器2 座長:岩野弘幸, 石川嗣峰
11:18		11:18		11:18	
11:20	循環器3 座長:村井大輔, 横山しのぶ	11:20	腹部2 座長:廣川直樹, 長谷川聡洋	11:20	救急 座長:方波見謙一, 宮本亜矢子
12:08		12:08		12:08	
12:25				12:25	
	ランチョンセミナー1 負荷心エコー図検査は 本当に必要か? 座長:山田 聡 演者:平野 豊 共催:GEヘルスケア・ジャパン株式会社				ランチョンセミナー2 消化器急性腹症の超音波診断 ～ライブデモを交えて～ 座長:岡田 基 演者:畠 二郎 共催:東芝メディカルシステムズ株式会社
13:25				13:25	
13:35					
13:45	総会			13:45	
	循環器4 座長:小松博史, 福西雅俊				
14:25		14:30			特別セッション 「ERで全身を診る ～レクチャー&ライブデモ～」 座長:岡田 基, 畠 二郎
14:30	循環器5 座長:佐々木俊輔, 加賀早苗		基礎・血管・体表 座長:小室 薫, 松原沙織		
15:18		15:18		15:25	
15:25	アフタヌーンセミナー 心エコー図評価の標準化への歩み ～心機能から弁膜症まで 座長:湯田 聡 演者:柴山謙太郎 共催:シーメンスヘルスケア株式会社	15:25	腹部3 座長:小川浩司, 田村悦哉		
16:15		16:13			
16:25	領域横断シンポジウム 「超音波診断の施設間と年代間 での標準化をどう進めるか?」 座長:小室 薫, 武田充人				
18:25					
18:35	表彰式・閉会挨拶				

特別企画の趣旨

●領域横断シンポジウム

『超音波診断の施設間と年代間での標準化をどう進めるか?』

社会全体の医療レベルが向上すると、いろいろな場面で“標準化 (standardization)” の概念が大切になる。診断や治療の技術や考え方がいくら最新鋭で優れていても、特定の個人や施設の専売特許であり、他の誰にも真似できないものであるならば、その方法に社会的意義はない。しかし、「社会に受け入れられるように方法が改善され、広く普及する“標準化”」を通してその価値を高めることができる。超音波診断に関しても、社会や地域のすべての従事者により、種々の“標準化の問題”を考えるべき時を迎えている。我が国では比較的小規模な施設が地域に分散して存在し、超音波検査は小規模施設にもきわめて広く普及している。広大な面積を有する北海道に特有の問題も含め、標準化に向けて克服すべき課題は多い。本シンポジウムでは、心臓、血管、消化器領域の超音波診断に関する施設間および年代間での標準化の重要性と具体的な方法について議論する。地域医療の質を向上させるための地域教育の在り方を含めて、今後、私たち従事者が取り組むべき具体的方策を明らかにしたい。

●特別セッション

『ERで全身を診る～レクチャー&ライブデモ～』

超音波検査は、侵襲のない安全な画像診断法として定着しており、誰もがみずからリアルタイムに施行できて多くの診療情報が得られることが最大の利点である。一方、領域ごとに高い専門性が必要であるが故、そのクオリティは検査者の力量に大きく依存する。超音波検査は、その非侵襲性とリアルタイム性から救急領域でも頻用されており、研修医を中心とした初期診療に欠かすことができないが、この領域における系統的な教育の不足が指摘されるようになった。このため、救急集中治療領域では近年、“point of care”をテーマにした啓蒙活動が活発になってきており、これを学ぶことでERにおける初期診断精度の向上が期待されている。本セッションでは、明日からの診療に役立つ知識の普及を目的として、ERで観察すべき基本的項目について、「呼吸困難、急性腹症、外傷の3つの病態での超音波検査」をテーマに、この領域の専門の先生方からレクチャー&ライブデモの形式で解説していただく。

日本超音波医学会第47回北海道地方会学術集会

併催:日本超音波医学会第25回北海道地方会講習会

特別企画

第1会場(講堂)

日本超音波医学会第25回北海道地方会講習会

領域横断シンポジウム:

『超音波診断の施設間と年代間での標準化をどう進めるか?』(16:25~18:25)

座長 小室 薫 (国立病院機構函館病院 循環器科)

武田 充人(北海道大学大学院医学研究院 小児科学講座)

S-1. 問題提起:スタンダーダイゼーション Standardizationを考える時代

山田 聡(北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学)

S-2. 心エコー:施設間でどこまで、どうやって統一するか?

○赤坂 和美¹, 藤井 聡¹, 長谷部 直幸²(¹旭川医科大学病院 臨床検査・輸血部, ²旭川医科大学 循環・呼吸・神経病態内科学)

S-3. 小児心エコー:断面と計測指標、基準値の実際

○瀧間 浄宏, 安河内 聡, 武井 黄太(長野県立こども病院 循環器小児科)

S-4. 血管エコー:施設間の標準化に標準的評価法をどう活かすか?

濱口 浩敏(北播磨総合医療センター 神経内科)

S-5. 腹部超音波検診判定マニュアルを用いた標準化への取り組みと課題

千葉 祐子((公財)北海道労働保健管理協会 臨床検査部)

第3会場(第1会議室)

特別セッション:『ERで全身を診る～レクチャー&ライブデモ～』(13:45～15:25)

座長 岡田 基(旭川医科大学 救急医学講座)

畠 二郎(川崎医科大学 検査診断学)

特セ-1. ERで全身を診る～呼吸困難編～

レクチャー:柴山 謙太郎(東京ベイ・浦安市川医療センター 循環器内科)

ライブデモ:岡田 基 (旭川医科大学 救急医学講座)

方波見 謙一(北海道大学病院 先進期急性期医療センター 救急科)

鈴木 昭広 (東京慈恵会医科大学 麻酔科学講座)

特セ-2. ERで全身を診る～急性腹症編～

レクチャー:畠 二郎 (川崎医科大学 検査診断学)

ライブデモ:岡田 基 (旭川医科大学 救急医学講座)

方波見 謙一(北海道大学病院 先進期急性期医療センター 救急科)

鈴木 昭広 (東京慈恵会医科大学 麻酔科学講座)

特セ-3. ERで全身を診る～外傷編～

レクチャー:鈴木 昭広 (東京慈恵会医科大学 麻酔科学講座)

ライブデモ:岡田 基 (旭川医科大学 救急医学講座)

方波見 謙一(北海道大学病院 先進期急性期医療センター 救急科)

鈴木 昭広 (東京慈恵会医科大学 麻酔科学講座)

装置提供:シーメンスヘルスケア株式会社, GEヘルスケア・ジャパン株式会社, 東芝メディカルシステムズ株式会社, 株式会社日立製作所, 株式会社フィリップス・ジャパン, 富士フイルムメディカル株式会社

第1会場(講堂)

循環器1(10:30~11:18)

座長 村中 敦子(札幌医科大学医学部 循環器・腎臓・代謝内分泌内科学)
西尾 直美(函館五稜郭病院 検査科)

循-1. 高血圧性心疾患と肥大型心筋症の鑑別における心筋ストレインの役割:壁厚と壁応力を考慮した検討

○村山 迪史¹, 山田 聡², 岡田 一範³, 岩野 弘幸², 西野 久雄¹, 横山 しのぶ¹, 中鉢 雅大¹, 市川 絢子¹, 西田 睦¹, 澁谷 斉¹(¹北海道大学病院 超音波センター, ²北海道大学大学院 循環病態内科学, ³北海道大学 大学院保健科学研究院)

循-2. 心房収縮直前の肺動脈弁逆流速度計測に基づく左室充満圧上昇の判定はASEのアルゴリズムに優る

○村山 迪史¹, 加賀 早苗², 岡田 一範², 辻永 真吾³, 林 大知³, 岩野 弘幸³, 山田 聡³, 西田 睦¹, 澁谷 斉¹, 三神 大世²(¹北海道大学病院 超音波センター, ²北海道大学 大学院保健科学研究院, ³北海道大学大学院 循環病態内科学)

循-3. 前毛細管性肺高血圧症における心拍出量の低下に左室心筋機能障害が果たす役割

○猪股 百華¹, 加賀 早苗², 岡田 一範², 政氏 伸夫², 横山 しのぶ³, 岩野 弘幸⁴, 山田 聡⁴, 辻野 一三⁵, 三神 大世¹, 安齊 俊久⁴(¹北海道大学 医学部保健学科, ²北海道大学大学院 保健科学研究院, ³北海道大学病院 検査・輸血部, ⁴北海道大学大学院 循環病態内科学, ⁵北海道大学病院 内科I)

循-4. 肥大型心筋症における左房リザーバ機能障害の機序:三次元スペクトルトラッキング法による検討

○柳 裕介¹, 岡田 一範², 加賀 早苗², 西野 久雄³, 横山 しのぶ³, 岩野 弘幸⁴, 山田 聡⁴, 政氏 伸夫², 三神 大世¹, 安齊 俊久⁴(¹北海道大学 医学部保健学科, ²北海道大学大学院 保健科学研究院, ³北海道大学病院 検査・輸血部, ⁴北海道大学大学院 循環病態内科学)

循-5. 健常心と拡大心における拡張早期の左室内渦の特徴と意義

○更科 美羽¹, 山田 聡¹, 岩野 弘幸¹, 岡田 一範², 辻永 真吾¹, 林 大知¹, 市川 絢子³, 中鉢 雅大³, 横山 しのぶ³, 安齊 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学大学院 保健科学研究院, ³北海道大学病院 検査・輸血部)

循-6. Single beat Mwを用いた重症非虚血性拡張型心筋症に対する外科治療選択

○新宮 康栄, 大岡 智学, 橘 剛, 久保田 卓, 松居 喜郎(北海道大学病院 循環器・呼吸器外科)

循環器3(11:20~12:08)

座長 村井 大輔(市立札幌病院 循環器内科)
横山 しのぶ(北海道大学病院 検査・輸血部)

循-13. 治療方針決定に苦慮した高齢Ebstein病の1例

○辻永 真吾¹, 山田 聡¹, 岩野 弘幸¹, 更科 美羽¹, 林 大知¹, 村山 迪史², 市川 絢子³, 中鉢 雅大³, 横山 しのぶ³, 安齊 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学病院 超音波センター, ³北海道大学病院 検査・輸血部)

循-14. 左室形成術後で心尖部瘤と心膜パッチの変化を観察しえた一例

○山口 翔子¹, 佐々木 俊輔², 湯田 聡², 藤田 善恵¹, 中島 朋宏¹, 網谷 亜樹¹, 矢戸 里美¹, 工藤 朋子¹, 大村 祐司¹, 中西 克彦³(¹手稲溪仁会病院 臨床検査部, ²手稲溪仁会病院 心臓血管センター 循環器内科, ³手稲溪仁会病院 心臓血管センター 心臓血管外科)

循-15. 経胸壁心エコー図検査で認めた肺動脈弁が4尖であった2例

○西 清孝¹, 佐々木 俊輔², 湯田 聡², 越智 香代子¹, 藤田 善恵¹, 中島 朋宏¹, 矢戸 里美¹, 石川 嗣峰¹, 工藤 朋子¹, 大村 祐司¹(¹手稲溪仁会病院 臨床検査部, ²手稲溪仁会病院 心臓血管センター 循環器内科)

循-16. 大動脈弁多発性嚢状構造物を認めた感染性心内膜炎の既往を有し、遠隔期に繰り返す急性冠症候群を呈した1例

○木村 悟¹, 古堅 あずさ², 西 涼介¹, 土門 千浦¹, 熊木 茜¹, 石見 慎¹, 新木 貴¹, 山下 雅敏¹, 道井 洋史³(¹札幌心臓血管クリニック 生理検査室, ²札幌心臓血管クリニック 循環器内科, ³札幌心臓血管クリニック 心臓血管外科)

循-17. 造影エコーにてEVAR後Type2エンドリークの評価を行った1例

○齊藤 正人, 廣川 直樹, 奥田 洋輝, 大谷 緋美, 坂田 耕一(札幌医科大学 放射線医学講座)

循-18. 胎児動脈管早期収縮で主肺動脈血流時間速度積分値の低下を認めた1例

○藤井 タケル¹, 馬詰 武¹, 細川 亜美¹, 藤枝 聡子¹, 小島 崇史¹, 河口 哲¹, 石川 聡司¹, 佐々木 理², 長 和俊¹, 森川 守¹(¹北海道大学病院 産科・周産母子センター, ²北海道大学病院 小児科)

循環器4 (13:45~14:25)

座長 小松 博史(市立札幌病院 循環器内科)

福西 雅俊(北海道社会事業協会 帯広病院 臨床検査科)

循-19. 徐脈を伴う右心優位の心不全症例にみられた拡張期の肺動脈弁解放:圧データとの対比に基づく意義の検討

○西野 久雄¹, 岩野 弘幸², 山田 聡², 横山 しのぶ¹, 中鉢 雅大¹, 市川 絢子¹, 村山 史³, 西田 睦¹, 清水 力¹, 安齊 俊久²(¹北海道大学病院 検査・輸血部, ²北海道大学大学院 循環病態内科学, ³北海道大学病院 超音波センター)

循-20. 収縮性心膜炎様の血行動態と肺高血圧をきたし手術により改善を認めた高度三尖弁逆流の1例

○林 大知¹, 岩野 弘幸¹, 山田 聡¹, 神谷 究¹, 辻永 真吾¹, 市川 絢子², 中鉢 雅大², 横山 しのぶ², 安齊 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学病院 検査・輸血部)

循-21. 心アミロイドーシスにおけるAFI経過が有用と考えられた1例

○三浦 美里¹, 道下 英里¹, 金光 綾香¹, 湊 舞¹, 山田 和明¹, 長瀬 雅彦¹, 幸村 近¹, 菅野 貴康², 石井 良直²(¹市立旭川病院 中央検査科生理, ²市立旭川病院 循環器内科)

循-22. 抗がん剤ペバシズマブによる心形態の変化

○馬詰 武¹, 藤堂 幸治², 見延 進一郎², 堀井 美往³, 原 真希子³, 前野 まどか³, 若松 亜由子³, 岩野 弘幸⁴, 山田 聡⁴, 加藤 秀則²(¹北海道大学大学院 産婦人科学, ²北海道がんセンター 婦人科, ³北海道がんセンター 臨床検査科, ⁴北海道大学大学院 循環病態内科学)

循-23. Virtual Touch Quantificationにより測定した肝硬度は心不全患者の予後を規定する

○表 和徳¹, 浅川 直也¹, 加藤 喜哉¹, 徳田 裕輔¹, 工藤 悠輔^{2,3}, 西田 睦^{2,3}, 岩野 弘幸¹, 山田 聡¹, 清水 力², 安齊 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学病院 検査・輸血部, ³北海道大学病院 超音波センター)

循環器5 (14:30~15:18)

座長 佐々木 俊輔(手稲溪仁会病院 心臓血管センター 循環器内科)

加賀 早苗 (北海道大学大学院 保健科学研究所)

循-24. 当院における孤立性高度三尖弁逆流症患者の実態調査

○岩野 弘幸¹, 山田 聡¹, 岡田 一範², 辻永 真吾¹, 更科 美羽¹, 林 大知¹, 横山 しのぶ³, 中鉢 雅大³, 市川 絢子³, 安齊 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学大学院 保健科学研究所, ³北海道大学病院 検査・輸血部)

循-25. 大動脈弁狭窄症における大動脈弁の高輝度可動性腫瘍の臨床的特徴に関する検討

○中島 朋宏¹, 佐々木 俊輔², 湯田 聡², 越智 香代子¹, 山口 翔子¹, 網谷 亜樹¹, 矢戸 里美¹, 石川 嗣峰¹, 工藤 朋子¹, 大村 祐司¹(¹手稲溪仁会病院 臨床検査部, ²手稲溪仁会病院 心臓血管センター 循環器内科)

循-26. 3D経食道心エコー法を用いた大動脈弁膜症患者における大動脈弁尖の大きさに関する検討

○村井 大輔, 小松 博史, 立田 大志郎, 佐藤 友哉, 鈴木 理徳, 鳥羽 真弘, 浅川 響子, 檀浦 裕, 牧野 隆雄, 甲谷 哲郎(市立札幌病院 循環器内科)

循-27. 大動脈弁閉鎖不全症の体格補正した大動脈弁輪面積は弁機能正常および重症大動脈弁狭窄症より大きい

○小松 博史, 村井 大輔, 立田 大志郎, 佐藤 友哉, 鈴木 理徳, 鳥羽 真弘, 浅川 響子, 檀浦 裕, 牧野 隆雄, 甲谷 哲郎(市立札幌病院 循環器内科)

循-28. 各種大動脈弁疾患および機能正常例における大動脈弁輪形態の心周期時相変化に関する検討

○小松 博史, 村井 大輔, 立田 大志郎, 佐藤 友哉, 鈴木 理徳, 鳥羽 真弘, 檀浦 裕, 浅川 響子, 牧野 隆雄, 甲谷 哲郎(市立札幌病院 循環器内科)

循-29. 重症および中等度大動脈弁閉鎖不全症を伴う連続295症例を用いた左室形態における性差の検討

○三浦 史郎¹, 松原 沙織², 山下 武廣¹(¹北海道大野記念病院 循環器科, ²北海道大野記念病院 臨床検査部)

第2会場(小講堂)

腹部1(10:30~11:18)

座長 松居 剛志(手稲溪仁会病院 消化器内科)
工藤 悠輔(北海道大学病院 検査・輸血部)

腹-1. 超音波エラストグラフィによる肝弾性度と肝予備能との相関性の検討

○杉浦 諒¹, 栗谷 将城¹, 西田 睦², 平田 幸司¹, 加藤 新¹, 川久保 和道¹, 坂本 直哉¹(¹北海道大学病院 消化器内科, ²北海道大学病院 検査・輸血部/超音波センター)

腹-2. 超音波Shear Wave Elastography(SWE)による慢性肝疾患の再評価—MR Elastography(MRE)との比較検討—

○鈴木 康秋¹, 上原 恭子¹, 久野木 健仁¹, 藤林 周吾¹, 芹川 真哉¹, 長嶋 裕美²(¹名寄市立総合病院 消化器内科, ²GEヘルスケア・ジャパン 超音波本部)

腹-3. 肝腫瘍診断における造影Smart Sensor 3Dの臨床応用

○麻生 和信¹, 岡田 充巧¹, 玉木 陽穂¹, 太田 雄¹, 大竹 晋¹, 太田 嗣人¹, 石田 歩²(¹旭川医科大学 内科学講座 病態代謝内科学分野, ²東芝メディカルシステムズ(株)北海道支社)

腹-4. US-US Fusionを用いてRFA治療を行った肝細胞癌の1例

○中嶋 駿介, 林 秀美, 長谷部 拓夢, 澤田 康司, 藤谷 幹浩, 奥村 利勝(旭川医科大学 内科学講座 消化器血液腫瘍制御内科学分野)

腹-5. MRI/US fusionにて治療した肝細胞癌の1例

○河野 豊^{1,2}, 宮西 浩嗣¹, 高橋 聡², 加藤 淳二¹(¹札幌医科大学医学部附属病院 腫瘍内科, ²札幌医科大学医学部附属病院 感染制御・臨床検査医学講座)

腹-6. ファントムを用いた超音波診断装置の精度管理における検者間差

○杜 佳慧¹, 工藤 悠輔², 岡田 一範³, 加賀 早苗³, 表原 里実², 岩井 孝仁², 高杉 莉佳², 西田 睦², 瀧谷 齊², 三神 大世¹(¹北海道大学 医学部 保健学科, ²北海道大学病院 超音波センター, ³北海道大学大学院 保健科学研究院)

腹部2(11:20~12:08)

座長 廣川 直樹 (札幌医科大学 放射線医学講座)
長谷川 聡洋(JA北海道厚生連 網走厚生病院)

腹-7. 腎腫瘍診断における腹部超音波検診マニュアルの妥当性の検討

水関 清(社会医療法人函館博栄会 函館渡辺病院 循環器内科)

腹-8. 胃癌を合併した原発性硬化性胆管炎(PSC)の一例

○成田 素英¹, 館 稔哉¹, 佐々木 永¹, 高須 裕美子¹, 樫村 淳子¹, 影浦 美由紀¹, 美馬 聡昭²(¹北海道医療生活協同組合 札幌緑愛病院 臨床検査, ²北海道医療生活協同組合 札幌緑愛病院肝臓内科)

腹-9. 甲状腺腫瘍との鑑別を要した咽頭食道憩室の1例

○田中 有紀¹, 鈴木 康秋², 上原 恭子², 久野木 健仁², 藤林 周吾², 芹川 真哉², 佐竹 秀美³, 泉谷 正和³, 斎藤 なお³, 松本 靖司³(¹名寄市風連国民保険診療所 検査科, ²名寄市立総合病院 消化器内科, ³名寄市立総合病院 臨床検査科)

腹-10. 診断に苦慮した胃悪性リンパ腫の一例

○宇佐見 陽子¹, 栗沢 麻美², 出口 直人², 中原 生哉³, 藤沢 孝志⁴(¹札幌禎心会病院 放射線診療科, ²札幌禎心会病院 検査部, ³札幌禎心会病院 消化器内科, ⁴札幌禎心会病院 病理診断科)

腹-11. 狭窄型虚血性腸炎の1例

○大谷 緋美¹, 齊藤 正人¹, 奥田 洋輝¹, 廣川 直樹¹, 小野寺 馨², 坂田 耕一¹(¹札幌医科大学 放射線医学講座, ²札幌医科大学 消化器内科学講座)

腹-12. 胆嚢へ炎症が波及した十二指腸潰瘍穿孔の一例

○谷田 聖元¹, 板東 淳子¹, 鴻野 陽子¹, 加藤 基義², 西川 智哉³(¹旭川三愛病院 臨床検査科, ²旭川三愛病院 放射線科, ³旭川三愛病院 消化器内科)

基礎・血管・体表 (14:30~15:18)

座長 小室 薫 (国立病院機構函館病院 循環器科)
松原 沙織 (北海道大野記念病院 臨床検査部)

基・血・体-1. 血管内でのソノレーション現象観察のための血管ファントムの作成

○今井 慎司, 工藤 信樹 (北海道大学 大学院情報科学研究科)

基・血・体-2. 微小気泡懸濁液の透過減衰特性計測法の精度向上に関する検討

○工藤 信樹, 上野 壮輝 (北海道大学 大学院情報科学研究科)

基・血・体-3. 乾癆性関節炎に特徴的と考えられる超音波所見の初期検討

○坂野 稜典^{1,2}, 西田 睦^{1,3}, 佐藤 恵美^{1,2}, 工藤 悠輔^{1,3}, 表原 里実^{1,3}, 岩井 孝仁^{1,3}, 阿部 靖矢⁴, 河野 通大⁴, 加藤 将⁴, 澁谷 齊³ (北海道大学病院 超音波センター, ²同 放射線部, ³同 検査・輸血部, ⁴同 医学研究科内科学講座 免疫・代謝学分野)

基・血・体-4. ナットクラッカー症候群を呈した左下大静脈の1例

○大村 雅子, 福西 雅俊, 加賀 輝美, 佐藤 麻美, 高田 裕美子, 友重 栄美, 久島 幸穂, 安彦 里佳, 後藤 浩実 (社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 臨床検査科)

基・血・体-5. 末梢挿入型中心静脈カテーテル関連静脈血栓の2症例

○赤坂 和美¹, 池田 弥代¹, 長多 真美¹, 中森 理江¹, 河端 奈穂子¹, 古屋 敦宏², 岡田 基³, 藤井 聡¹, 東 信良², 長谷部 直幸⁴ (旭川医科大学病院 臨床検査・輸血部, ²旭川医科大学 血管・呼吸・腫瘍病態外科学講座, ³旭川医科大学 救急医学講座, ⁴旭川医科大学 循環・呼吸・神経病態内科学講座)

基・血・体-6. Real-time Virtual Sonographyによる中心静脈穿刺の経験-安全な穿刺ラインの考案-

○廣川 直樹, 大谷 緋美, 奥田 洋輝, 齋藤 正人, 坂田 耕一 (札幌医科大学 放射線医学講座)

腹部3 (15:25~16:13)

座長 小川 浩司 (北海道大学大学院 医学研究院 消化器内科学)
田村 悦哉 (水色の木もれ陽 肝臓クリニック札幌)

腹-13. 穿刺ドレナージに際しCT fusion造影超音波が有用であった胆嚢周囲膿瘍の1例

○鈴木 康秋¹, 上原 恭子¹, 小林 裕¹, 久野木 健仁¹, 藤林 周吾¹, 芹川 真哉¹, 佐竹 秀美², 泉谷 正和², 斎藤 なお¹, 松本 靖司² (1名寄市立総合病院 消化器内科, ²名寄市立総合病院 臨床検査科)

腹-14. CT fusion超音波が有用であった胆嚢穿孔による腹腔内膿瘍の1例

○岩原 素子¹, 鈴木 康秋¹, 上原 恭子¹, 久野木 健仁¹, 藤林 周吾¹, 芹川 真哉¹, 佐竹 秀美², 泉谷 正和², 斎藤 なお², 松本 靖司² (1名寄市立総合病院 消化器内科, ²名寄市立総合病院 臨床検査科)

腹-15. 肝炎症性偽腫瘍の1例

○河野 豊^{1,2}, 宮西 浩嗣¹, 加藤 淳二¹, 高橋 聡² (札幌医科大学医学部附属病院 腫瘍内科, ²札幌医科大学医学部附属病院 感染制御・臨床検査医学講座)

腹-16. 造影超音波検査が腫瘍生検に有用であった腹膜癌の1例

○河野 豊^{1,2}, 宮西 浩嗣¹, 高橋 聡², 加藤 淳二¹ (札幌医科大学医学部附属病院 腫瘍内科, ²札幌医科大学医学部附属病院 感染制御・臨床検査医学講座)

腹-17. 多隔壁胆嚢の1例

○箕浦 愛, 長川 達哉, 宮川 宏之, 平山 敦, 岡村 圭也, 奥 大樹, 北川 翔 (札幌厚生病院 胆膵内科)

腹-18. 診断に苦慮した肝囊胞性病変の3症例

○大竹 晋, 太田 雄, 玉木 陽穂, 岡田 充巧, 麻生 和信, 太田 嗣人 (旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科学分野)

第3会場(第1会議室)

循環器2(10:30~11:18)

座長 岩野 弘幸(北海道大学大学院 医学研究院 循環病態内科学)
石川 嗣峰(手稲溪仁会病院 臨床検査部)

循-7. 急性心筋梗塞に伴う心室中隔穿孔の術後慢性期に心破裂した一例

○原口 悠¹, 大林 綾香¹, 多田 静香¹, 竹島 麻衣¹, 窪田 由季¹, 春木 康伸¹, 大野 誠子¹, 柴田 正慶¹, 村上 弘則², 堀田 大介²(¹社会医療法人北海道循環器病院 臨床検査科, ²社会医療法人北海道循環器病院 循環器内科)

循-8. 心室中隔穿孔の一例

○宮本 亜矢子¹, 青山 ちひろ², 内藤 和幸², 中野 淳², 中原 学史², 北 宏之², 安達 正晃³, 澤田 美佳⁴, 櫻田 卓⁵, 湯田 聡⁶(¹JCHO札幌北辰病院 検査部, ²JCHO札幌北辰病院 循環器内科, ³JCHO札幌北辰病院 血液内科, ⁴札幌中央病院 生理検査科, ⁵札幌中央病院 心臓血管外科, ⁶手稲溪仁会病院 循環器内科)

循-9. 乳頭筋感染による急性僧帽弁逆流が疑われた感染性心内膜炎の1例

○佐藤 麻美¹, 福西 雅俊¹, 安彦 里佳¹, 高田 裕美子¹, 後藤 浩美¹, 竹中 秀², 西川 幹人², 及川 達也², 吉田 一郎², 三浦 一郎³(¹社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 臨床検査科, ²社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 循環器内科, ³社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 病理診断科)

循-10. 僧帽弁輪石灰化(MAC)に関連する左室内可動性腫瘍の1例

○大平 里佳¹, 小室 薫², 中野 裕章¹, 千葉 泰之², 島津 香², 今川 正吾², 安在 貞祐², 窪田 武浩³, 木村 伯子⁴, 米澤 一也⁵(¹国立病院機構 函館病院 臨床検査科, ²国立病院機構 函館病院 循環器科, ³国立病院機構 函館病院 心臓血管外科, ⁴国立病院機構 函館病院 病理診断科, ⁵国立病院機構 函館病院 臨床研究部)

循-11. 乾酪様僧帽弁輪石灰化による高度僧帽閉鎖不全症を疑った1手術例

○帆刈 紗香¹, 松原 沙織¹, 高野 奈緒美¹, 今井 夕紀子¹, 三浦 史郎², 鈴木 正人³, 野村 文一³, 大野 猛三³(¹社会医療法人孝仁会北海道大野記念病院 臨床検査部, ²社会医療法人孝仁会北海道大野記念病院 循環器内科, ³社会医療法人孝仁会北海道大野記念病院 心臓血管外科)

循-12. 心タンポナーデを合併した心原発NK/T細胞リンパ腫の1例

○安彦 里佳¹, 福西 雅俊¹, 佐藤 麻美¹, 高田 裕美子¹, 後藤 浩美¹, 竹中 秀², 西川 幹人², 及川 達也², 吉田 一郎², 三浦 一郎³(¹社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 臨床検査科, ²社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 循環器内科, ³社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 病理診断科)

救急(11:20~12:08)

座長 方波見 謙一(北海道大学病院 先進急性期医療センター 救急科)
宮本 亜矢子(JCHO 札幌北辰病院 検査部)

救-1. 超急性期に心エコーを記録しえた、たこつぼ型心筋症の一例

○大林 綾香¹, 多田 静香¹, 竹島 麻衣¹, 原口 悠¹, 窪田 由季¹, 春木 康伸¹, 大野 誠子¹, 柴田 正慶¹, 村上 弘則², 堀田 大介²(¹社会医療法人 北海道循環器病院 臨床検査科, ²社会医療法人 北海道循環器病院 循環器内科)

救-2. 心筋梗塞後に左室自由壁破裂をきたした2症例

○佐々木 景子¹, 小室 薫², 西尾 直美¹, 勇内山 裕理子¹, 細田 野乃美¹, 中尾 瑞葵¹, 福眞 隆行³, 村瀬 弘通³, 奈良岡 秀一⁴(¹函館厚生院 函館五稜郭病院 検査科, ²国立病院機構函館病院 循環器科, ³函館厚生院 函館五稜郭病院 循環器内科, ⁴函館厚生院 函館五稜郭病院 心臓血管外科)

救-3. 超音波検査により血管造影・内胸動脈塞栓術を回避できた転落外傷の1例

○曾山 武士¹, 藤井 宝顕¹, 西田 睦²(¹北海道大学病院 放射線診断科, ²北海道大学病院 検査・輸血部/超音波センター)

救-4. 経頭蓋エコーにより診断の契機となった外傷性内頸動脈海面静脈洞漏の自験例

○板垣 有紀¹, 富永 直樹², 方波見 謙一¹, 早川 峰司¹(¹北海道大学病院 先進急性期医療センター 救急科, ²日本医科大学付属病院 高度救命救急センター)

救-5. 急性胆嚢炎に併発した胆嚢穿孔の診断に超音波が有用であった1例

○佐々木 恭¹, 三宅 智雄¹, 中島 義博¹, 吉田 浩司¹, 日野 啓輔¹, 今村 祐志², 畠 二郎²(¹川崎医科大学附属病院 肝胆臓内科学, ²川崎医科大学附属病院 内視鏡・超音波センター)

救-6. 救急医療でのABC蘇生と超音波利用

○丹保 亜希仁, 岡田 基, 藤田 智(旭川医科大学 救急医学講座)

ランチョンセミナー

第1会場(講堂)

ランチョンセミナー1 (12:25～13:25)

座長 山田 聡(北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学)

負荷心エコー図検査は本当に必要か？

平野 豊(近畿大学医学部附属病院 中央臨床検査部)

共催:GEヘルスケア・ジャパン株式会社

第3会場(第1会議室)

ランチョンセミナー2 (12:25～13:25)

座長 岡田 基(旭川医科大学 救急医学講座)

消化器急性腹症の超音波診断～ライブデモを交えて～

畠 二郎(川崎医科大学 検査診断学)

共催:東芝メディカルシステムズ株式会社

アフタヌーンセミナー

第1会場(講堂)

アフタヌーンセミナー (15:25～16:15)

座長 湯田 聡(手稲溪仁会病院 循環器内科)

心エコー図評価の標準化への歩み～心機能から弁膜症まで

柴山 謙太郎(東京ベイ・浦安市川医療センター 循環器内科)

共催:シーメンスヘルスケア株式会社



S-1. 問題提起：Standardizationを考える時代

山田 聡(北海道大学大学院 循環病態内科学)

Standardizationは標準化と同義であり、最近、医療の様々な分野で盛んに使用されるようになった。医療の技術や考え方がいくら最新鋭で優れていても、特定の組織の専売特許であり他の誰にも真似できないものであるならば社会的意義はない。しかし、社会に受け入れられるように方法が改善され、広く普及する“標準化”を通してその価値を高めることができる。このような標準化のための努力は、以前から、学会活動や講演、論文などの出版活動を通して広く行われてきた。一方で、標準的医療の社会的な精度管理 (quality control) と関連した意味合いでの“標準化”が超音波診断の領域でも注目され始めている。

標準的医療は患者の予後と社会の効率性を改善するので、どの病院でどの医師にかかっても標準化された高い質の医療を受けられるのが理想である。我が国では地域に分散した大小の多くの医療機関で超音波検査が行われているので、施設間の方法の差異は大きい。さらに、広大な北海道では地域教育の難しさなどから各施設が閉鎖的になりやすく、「自分勝手な検査」を固持している例が多いのではないかと考えられる。これを打破して、地域医療のレベルをさらに向上させるためには施設間での標準化が是非とも必要である。地域ごとの普及・教育活動がきわめて重要であるが、その対象は多施設、広域、多領域に及び容易くはない。診断を施設間で統一するためにガイドラインが存在する。しかし、ガイドラインには現実にはそぐわない部分もあり、施設の現状に合わせたカスタマイズが必要である。一方、成人先天性心疾患患者が増加している。移行期医療では心エコーが大きな役割を果たす。ところが、小児と成人の心エコーは方法や基準値が大きく異なり、“移行期心エコー”にあたり大きな壁に直面する。被検者の年代間での標準化にも取り組んでいかなければならない。

以下の問題を提起したい。

- ・ 社会的精度管理に誰(組織)が参加し、誰が主体で、どう進める？
ガイドラインをどのレベルでカスタマイズする？個人？検査室？大学病院？地域？研究会？学会？
施設間で計測指標・方法をどこまで統一する？
他法との関連で診断能向上のためにすべきことは？
- ・ 小児から成人への移行にあたり、小児と成人のガイドラインの差異をどう扱うか？
スムーズな移行に必要な標準化は？
- ・ 人種間の基準値の差異について、対象範囲をどのようにどこまで限定し、どのように自分たちの基準値を作成するか？

S-2. 心エコー：施設間でどこまで、どうやって統一するか？

○赤坂 和美¹, 藤井 聡¹, 長谷部 直幸²

(¹ 旭川医科大学病院 臨床検査・輸血部, ² 旭川医科大学 循環・呼吸・神経病態内科学)

医療情報の標準化について話題となることが多くなったが、北海道においては地域医療連携の拡大のために特に標準化が望まれる。家庭医と専門医の連携が推奨されているものの、同じ都市における連携と、距離を隔てて受診が必要となる環境における連携のあり方は、若干異なると考えられる。合併症を多く有する高齢患者が増加し、とりわけ北海道の冬期間における遠距離の専門医療機関への受診は、患者とその家族にとって大きな負担である。そのため、家庭医と専門医の連携はもちろん重要であるものの、地域拠点病院の果たす役割は大きく、複数の医療機関における医療情報の交換を考慮する必要がある。

心エコー検査の標準化は、心臓手術や心臓再同期療法などの限られた施設で行われる治療が検討され、施行された場合に意義は大きい。実施施設において治療適応や治療方法が詳細に検討される必要はあるが、紹介元医療機関において治療が検討される際には、標準化された心エコー検査がなされることが必要である。治療後においても、患者在住の地域の医療機関において心エコー検査を含めた経過観察が可能であれば有意義であり、この場合の心エコー検査も標準化されていることが必要と考える。

しかしながら、各医療機関が担うべき医療、さらには勤務している医師や技師の専門性や人数など、各医療機関が抱えている事情は多様である。心エコー検査の標準化を進めるにあたり、限られた諸条件の中で多くの使命を担い、医療を提供している地域の医療機関が不便を感じないことは重要となる。多くの医療機関においてメリットとなる心エコー検査の標準化は、医療機関の多様性を考えると簡単な問題ではない。

今回は北海道で開催される心エコーの研究会に参加する医師と技師を対象に、心エコーのルーチン検査における計測項目を中心にアンケートを実施し、心エコー検査の現状を報告する。2008年に欧州心エコー図学会(現 European Association of Cardiovascular Imaging)から発表された標準化に関する勧告と比較し、ルーチン検査で望まれる計測項目について考えたい。

また、心臓手術が検討され、心エコー検査が実施される場合を考慮すると、循環器専門医が不在の医療機関、循環器専門医が在籍する専門医療機関や地域拠点病院、手術を実施する医療機関の3つに施設を分類することができる。これらの施設間における心エコー検査の標準化のメリットとデメリット、さらには標準化の方法について考えてみたい。

S-3. 小児心エコー：断面と計測指標、基準値の実際

○瀧間 浄宏, 安河内 聡, 武井 黄太(長野県立こども病院 循環器小児科)

先天性心疾患の予後は、胎児診断の進歩や手術成績の向上などにより、飛躍的に改善した。そのため、今や成人先天性心疾患の患者数は、40万人を超え、小児期の患者数を凌駕しようとしている。(成人心疾患患者は約170万人)それに対して、現在の小児循環器学会専門医は約500人と、循環器学会専門医数約13500人に比較して驚くほど少ない。そのため、成人先天性患者の成人循環器科診療への移行は否応なしに進んでいくであろう。そのような中、心エコー計測が小児科医と循環器内科で大きく異なることは診療上と大きな弊害となるのは明らかである。実際、左室収縮能に関する計測を例に挙げてみると、小児ではいまだにM-mode法それも左室短軸断面からとめたLV fractional shortening (LVFS)やTeichholz等から計算したLV ejection fraction (LVEF)が一般的となっている。なぜ小児では、biplane EFが使用されないかといえば、まず真のapexを含んだ四腔断面をとるという意識が少なく正しい断面を撮り慣れていないため、四腔断面がうまく取れないこと、息止めができず肺が被ってしまい二腔断面をとることが難しいこと、などの理由から測定そのものが成人と比較して容易ではなく、実際に誤差も大きい。また、先天性心疾患の体心室は、左室だけではなく、両心室のものもあれば、右室しかないものまであり、左室だけの収縮能がFocusされるわけではない。小児科医はbiplane EFでは計測できない種々の心室収縮能の計測をしなければならないため、自ずと、biplane EFの医師サイドからみた重みが変わってしまっている。一方、右室の収縮能は、小児科医サイドも循環器医サイドも確定的な方法論がない。右室には形態的複雑さからbiplane EFを用いることはできないし、短軸断面のRVFSを使うこともできない。つまり、左室、右室ともに小児科、循環器内科で共通の確定的で縦断的な方法が存在しないのが現状である。拡張能については、小児では発達段階で大きく変化し、E波、A波、E'そのものの正常値が異なるため、成人と同じような拡張能指標を単純に使用することはできない。このような中で、発達段階における心室の形態変化、拡張能変化を考慮し、小児でも応用可能な簡便性、成人でも応用可能な正確性のある、収縮能、拡張能の標準的指標とはなにかを考えゆかねばならない。さらに、どのように標準化を啓蒙してゆくかも欠かせない問題点であろう。この講演では、現状の問題点を具体的に提示し、どのような解決策があるかを探ってゆきたい。

S-4. 血管エコー：施設間の標準化に標準的評価法をどう活かすか？

濱口 浩敏(北播磨総合医療センター 神経内科)

血管エコーは現在日常臨床で広く用いられるようになっており、目的により様々な領域で施行されている。今までは各施設において独自の検査法や評価法を用いているのが現状であったことから、統一された評価法の必要性がささやかれるようになった。日本超音波医学会においては、2008年に「超音波による頸動脈病変の標準的評価法(案)」が発表され、以後順次各血管エコー領域において標準的評価法が作成された。現在、頸動脈、深部静脈血栓症(下肢静脈)、大動脈・末梢動脈、腎動脈超音波検査における標準的評価法が発表され、2017年には頸動脈と下肢静脈について改定案が公表された。

血管エコーにおける標準的評価法の使用目的については、検査法に対する標準的評価と、診断あるいは解釈に対する標準的評価の二つの側面がある。血管エコー全体を通して考えられる共通課題として、装置の問題、検者の問題、解釈の問題など様々な要因があると思われる。装置については以前に比べて格段に描出能が向上しているが、客観性の問題や、装置間で内蔵されているソフトにより各々見え方が異なる点にも注意が必要である。また、施設間においても、使用している装置が違ったり血管エコーを指導する医師・技師により検査手技、必要とされる項目、診断における解釈が異なることも懸念される。

上記のような施設間差を最小にするためには、まずは検者について意思統一した教育体制が必要であり、装置に対する習熟度を高める必要がある。次に、所見の解釈については独自の解釈を展開するのではなく、エビデンスに基づいた解釈を基礎に置く必要がある。統一するための一つのツールとして標準的評価法が期待される。

標準的評価法の中には、基本的な検査手技から所見に対する評価法に至るまで、国内、海外のエビデンスを参考に日常臨床で最も必要な内容を網羅していると思われる。その一方で、まだまだ血管エコー領域は発展途中であり、新たなエビデンスの登場を待っている現状もある。今回、血管エコーにおける標準的評価法について、その特徴と問題点を抽出し、各施設で統一できる部分を模索したい。



S-5. 腹部超音波検診判定マニュアルを用いた標準化への取組みと課題

千葉 祐子 ((公財)北海道労働保健管理協会 臨床検査部)

腹部超音波検診判定マニュアル(以下判定マニュアル)は腹部超音波検診の質的向上と均質化、がんに対する判定基準の共通化を謀るため、2014年4月、日本消化器がん検診学会、日本超音波医学会、日本人間ドック学会の合同で作成された。判定マニュアルは超音波スクリーニングの標準化とカテゴリー及び判定基準に分けて構成されている。超音波スクリーニングの標準化には、対象臓器、診断装置、検査担当者の資格、走査法など、また判定・事後管理、受診間隔、精検施設の選定、検診に関する基本的な指標の管理(精検受診率・がん発見率など)、予後調査や技師の教育など、超音波検診を行う上での実施しなければならない事項が記載されている。一方カテゴリー及び判定区分では、臓器別に超音波画像所見毎のカテゴリーと結果通知票に記載すべき超音波所見、判定区分が詳細に記載されている。

当協会では2014年4月から判定マニュアルの運用を開始しているが、その2年前から日本消化器がん検診学会が作成した「腹部超音波がん検診 基準」(以下基準)を導入しており、カテゴリーを用いて5年が経過した。基準を使用していた2012年2013年の要精検率はともに5.4%であったが、判定マニュアルに切り替えてからの要精検率は2014年4.3%、2015年4.5%、2016年4.7%と推移している。要精検率は2014年から徐々に上昇しているが、これは脾がんの高危険群である脾管拡張の要精検率が他の所見より高いことに起因しており、今後も動向を注視する必要がある。

関連学会等での広報活動により判定マニュアルの認知度は高くなっているが、導入施設は依然少ない。その理由に結果処理システムにカテゴリーを反映できない、現在使用している判定基準の変更は大がかりな作業になる、施設独自の判定基準で不都合がない等が挙げられる。道内でも判定マニュアルを導入した施設が増えているが、依然として要精検率・がん発見率等に施設間差がある。

判定マニュアルを広く普及し活用するためには、カテゴリーに対する注釈を盛り込むなど、より使いやすいマニュアルに更新していく必要がある。また導入施設から導入前後の変化や効果を報告することで、判定マニュアルを採用する施設が増加すれば、腹部超音波検査の均質化・標準化が進むと考えられる。

判定マニュアルを用いた精度管理に全国労働衛生団体連合会と日本人間ドック学会が共同で実施している「腹部超音波検査精度管理調査」がある。本調査の目的は生活習慣病健診、人間ドック等において広く行われている腹部超音波検査の走査技術および読影技術を評価し、信頼性の高い優良な施設を育成することにある。審査の対象は有資格者の在籍数やフォローアップの状況、日常の精度管理状況にまでおよび、集計結果からは他施設の現状を垣間見ることができる。

また日本消化器がん検診学会の全国集計では、各臓器のカテゴリーごとの人数を集計結果に含めるなど、様々な方法で腹部超音波検査の精度管理が実施されている。

施設間の標準化を行うためには、共通の診断基準を使用し、超音波診断に客観性を持たせることが必要である。どの施設で受診しても同様の診断がなされ、将来的には腹部超音波検診ががん検診として有効な検査であることの証明が可能になることを望む。

特セー1. ERで全身を診る～呼吸困難編～

柴山 謙太郎(東京ベイ・浦安市川医療センター 循環器内科)

一般的に超音波検査は無侵襲かつ低コストで検査の即時性も高いことから、ERでの有用性が高いことは知られている。しかし、各臓器の超音波検査、とくに心臓超音波検査(心エコー)は専門性が高いことから近づき難い存在と思われがちである。そこで、「どのタイミングで」、「どの様に」心エコーを使い、「どう解釈するか」をそれぞれ整理して簡便にすれば、心エコーを専門としない先生方にもより身近な存在となるはずである。

近年、ERでの心エコーの使い方として、「Focused Cardiac Ultrasound (FoCUS or FCU)」が徐々に認識されてきている。FoCUSは最小限に絞った断面および評価項目をもとに病態を把握する方法であり、前述の「どの様に」心エコーを使うか、を簡素化したものである。今回のセッションでは、FoCUSの確認に加え、呼吸困難をきたした患者に対して「どのタイミングで」FoCUSを用い、その所見を「どのように解釈するか」を、実例をまじえて考察する。当セッションを通じて、みなさまの明日からの心エコー診療の一助になれば幸いである。

特セー2. ERで全身を診る～急性腹症編～

畠 二郎 (川崎医科大学 検査診断学)

急性腹症は急激な腹痛を主訴とし、緊急開腹術の適応を判断する必要がある症候名である。ERにおいては、1.緊急手術を決定する、2.保存的治療を決定する、3.いずれにも決定できない場合さらに診断に必要な検査計画を立てる、といった3群にトリアージすることが要求される。

Point of care ultrasoundで最終診断まで決定するか否かについては議論が分かれるところであり、また各施設の状況にも依存する面が大きいことからここで結論付けるのは容易でない。そこで今回は先に述べた3群へのトリアージを中心にERにおける超音波(以下US)の応用について考えてみる。

時間的制約も大きい急性腹症のUS診断において、検査前に腹痛の性状を内臓痛か体性痛かに大別しておくことは効率が良く見落としの少ない検査につながる。体性痛であれば患者が痛みを訴える部位を検索すれば何かが見つかる可能性は高く、内臓痛であれば痛みの局在ははっきりしないが、臓器の虚血や動脈の解離などを念頭に置いた走査を行う。

1.緊急手術に準ずる対応を考慮すべきUS所見:代表的なものはfree airである。腹膜刺激症状のある症例においてこの所見がみられれば開腹術の必要性は高い。ただし少量のfree airの検出には機器性能への依存性があり、否定するには慎重な態度が必要である。次に混濁した腹水が挙げられる。この場合腹水は血性あるいは膿性であると推測され、緊急性が高いことを示唆する。動脈瘤の切迫破裂や大動脈解離もERでのUSでチェックすべきポイントである。また「全身を診る」という姿勢はERでこそ活用されるべきであり、例えば心窩部痛を訴える患者においては急性心筋梗塞を疑って心臓を観察することも重要である。

2.保存的治療を考慮すべきUS所見:USである程度診断可能な疾患が中心となる。代表例は急性胆嚢炎であろう。胆嚢腫大、結石、デブリーや壁の肥厚などの所見がみられ、特異度の高い所見としてsonographic Murphy signがある。尿管結石嵌頓は片側の腎盂尿管拡張が診断契機となる。急性膵炎では膵腫大や膵周囲のfluid collectionなどがみられるとされるが、種々の理由により診断感度は低いと思われ、検査前診断の確率が高い場合USで安易に否定することは慎むべきである。急性胃粘膜病変や一過性虚血性大腸炎などはUSによる診断が比較的容易であるが、ERの医師に消化管の超音波診断を要求することについては今後の議論を要する。急性虫垂炎も保存的治療が考慮されるようになっているが、重症度の正確な診断にはある程度の機器性能と検者の技量が必要とされる。一方外傷例における肋骨骨折や骨格筋断裂などはUSで比較的容易に診断することが可能であり、感度も高い。

3.いずれにも決定できず、他の検査を考慮すべきUS所見:腸閉塞またはイレウスを示唆する腸管拡張が挙げられる。絞扼性腸閉塞のUS診断には造影を含めた血流評価も必要であり、ERでは腸管拡張の所見がみられた場合にはUS専門医へのコンサルトや造影CTなどを考慮した方が良いであろう。また時間的制約や機器性能の限界などによりUSで異常所見が検出されない場合も十分考えられるが、重篤な疾患である可能性が否定できない場合にはいたずらにUSに時間を費やすことを避け、速やかにCTなど他の検査を考慮すべきである。

以上、ERで遭遇する急性腹症のUS診断について概略を述べた。本邦ではCT室に直行、というのが大半の施設での現実のようだが、X線被曝や造影剤のリスクなどを考えた場合、USで診断できるものは診断し、できなかったものにCTなどを考慮するというのが正しいアルゴリズムであり、さらに超音波の高い時間的空間的分解能を生かせばCTでは分かりにくい疾患も診断可能である。つまり使いこなせばUSは第一選択かつ最終診断の検査法となり得る。

特セー3. ERで全身を診る～外傷編～

鈴木 昭広 (東京慈恵会医科大学 麻酔科学講座)

外傷は時、人、場所を選ばずに発生する。このため、救急外来では医師であれば科を問わず対応することが求められ、現在、外傷初期診療ガイドライン:JATECが作られ、見落としのないような標準的な対応をすることが求められる。現在JATECは医師国家試験にも必ず出題されるほど普及し、医師だけではなく医学生の常識となりつつある。

JATECでは見た目の怪我の派手さに惑わされことなく、まずは生理学的な異常を発見し、蘇生処置を行うことが求められる。循環異常への対応としてはショックの原因検索と対処が重要である。重症外傷患者は往々にしてショックを呈し、その原因として外傷に伴う出血による循環血液量減少性ショックが90%を占めるため、外出血を外見で判断し、あわせて体腔内の出血をFAST: focused assessment of sonography for traumaで探し、閉塞性ショックとしての心嚢液貯留、そして循環血液量減少性ショックとして両胸腔、モリソン窩、脾周囲、膀胱直腸窩のエコーフリースペースを検索する。FASTは極めてシンプルで、出血があるかないか?という問いにYESかNOかで答えを出してくれる。演者は初期研修医の超音波入門としてはFASTは最適で、腹腔内のオリエンテーションをつける意味でも、また今後のスキルの発展にも非常に重要な技術と考えている。さて、FASTでは外傷にありがちな出血と、閉塞性ショックとしての心タンポナーデは検索するが、同じ閉塞性ショックで、かつ胸部外傷で見かけやすい緊張性気胸に関しては五感を使った身体所見で診断処置まで行うことが勧められている。近年はExtended FASTといい、気胸も併せて検索することも提案されているが、JATECにおいてはあくまでFASTは循環異常に対するアプローチのためバイタルに影響しないような軽微な気胸検索に時間をかけることはしないこととなっている。生理学的評価を終えて、解剖学的評価を行う際に追加する扱いである。

今回のセッションではFAST,E-FASTを中心に、また外傷で見かける肋骨骨折や胸骨骨折などを紹介する予定である。

循一1. 高血圧性心疾患と肥大型心筋症の鑑別における心筋ストレインの役割:壁厚と壁応力を考慮した検討

○村山 迪史¹, 山田 聡², 岡田 一範³, 岩野 弘幸², 西野 久雄¹, 横山 しのぶ¹, 中鉢 雅大¹, 市川 絢子¹, 西田 睦¹, 澁谷 齊¹(¹北海道大学病院 超音波センター, ²北海道大学大学院 循環病態内科学, ³北海道大学 大学院保健科学研究所)

【背景】高血圧性心疾患(HHD)と肥大型心筋症(HCM)は、壁厚19mmの場合に鑑別が難しいとされている。一方、長軸方向グローバルストレイン(GLS)で心筋短縮能を推定するには後負荷依存性が問題となる。

【方法】左室駆出率が55%以上に保たれたHHD20例と心室中隔厚19mmのHCM19例、>19mmの重症HCM10例において、GLSの実測値と、健常者の壁応力-GLS関係から予測した本来のGLSと実測値の差(補正GLS)を求めた。

【結果】HHDのGLS $14.1 \pm 2.3\%$ に対し心室中隔厚19mmのHCMでは $10.2 \pm 1.9\%$ と有意に小であり($p < 0.001$)、これらの鑑別には実測GLSで充分であった。心室中隔厚19mmのHCMと>19mmの重症HCMで心筋短縮能を比較すると、GLSに有意差を認めなかったが、補正GLSは後者で有意に低値だった($-8.1 \pm 2.0\%$ vs $-10.8 \pm 2.1\%$, $p = 0.02$)。

【結論】HHDと心室中隔厚19mmのHCMの鑑別にはGLSが有用で、重症HCMの心筋短縮能評価には壁応力で補正したGLSが必要である。

循一2. 心房収縮直前の肺動脈弁逆流速度計測に基づく左室充満圧上昇の判定はASEのアルゴリズムに優る

○村山 迪史¹, 加賀 早苗², 岡田 一範², 辻永 真吾³, 林 大知³, 岩野 弘幸³, 山田 聡³, 西田 睦¹, 澁谷 齊¹, 三神 大世²(¹北海道大学病院 超音波センター, ²北海道大学 大学院保健科学研究所, ³北海道大学大学院 循環病態内科学)

【背景】最近、我々は、心房収縮直前の肺動脈弁逆流速度計測に基づく推定肺動脈拡張期圧(PADPpreA)の平均肺動脈楔入圧(PAWP)推定における有用性を報告した。今回、米国心エコー図学会が最近提唱した左室充満圧(LVFP)上昇を評価するアルゴリズム(ASE-algo)とPADPpreAのどちらが優れているかを検討した。

【方法】各種心疾患連続73例について、心カテーテル法でPAWPを計測し、15 mmHg以上をLVFP上昇とした。心エコー法でPADPpreAを計測した。ASE-algoでは、経僧帽弁血流速度、僧帽弁輪運動速度、三尖弁逆流速度および左房容積係数を用いてLVFP上昇の有無を評価した。

【結果】73例中、PADPpreAの計測は59例(81%)で、ASE-algoの適用は61例(84%)で可能であった。両者を実施できた49例でLVFP上昇の診断能を比較すると、PADPpreAはASEalgoに優っていた(感度:90% vs 70%、特異度:92% vs 82%)。

【結論】PADPpreAはASE-algoよりも優れたLVFP評価法である。

循一3. 前毛細管性肺高血圧症における心拍出量の低下に左室心筋機能障害が果たす役割

○猪股 百華¹, 加賀 早苗², 岡田 一範², 政氏 伸夫², 横山 しのぶ³, 岩野 弘幸⁴, 山田 聡⁴, 辻野 一三⁵, 三神 大世¹, 安齊 俊久⁴(¹北海道大学 医学部保健学科, ²北海道大学大学院 保健科学研究所, ³北海道大学病院 検査・輸血部, ⁴北海道大学大学院 循環病態内科学, ⁵北海道大学病院 内科I)

【目的】肺動脈性肺高血圧症などの前毛細管性肺高血圧症(PrePH)における心拍出量低下には、右室機能の低下のみならず、左室機能障害も関与するとの報告がある。そこで、PrePH患者の心筋ストレインを部位別に計測し、心拍出量低下に左室が果たす役割とその機序を分析した。

【方法】対象は、平均肺動脈圧 ≥ 25 mmHgかつ肺動脈楔入圧 ≤ 15 mmHgであったPrePH患者20例である。対象を、心係数 ≥ 2.2 のPCI群(10例)と < 2.2 のRCI群(10例)に分けた。正常10例を対照群とした。心尖部からの3断面で、前壁中隔、前壁、側壁、後壁、下壁、中隔各々の長軸方向ストレイン(LS)を計測した。心基部短軸像から収縮末期の左室扁平化率を計測した。

【結果】前壁LSと下壁LSのみがRCI群で対象群とPCI群より有意に低下していた。PrePH20例において、前壁LSと下壁LSは左室扁平化率と有意に相関した。

【結論】PrePHの心拍出量低下には、前壁と下壁の長軸方向心筋短縮の低下が関与する。

循一4. 肥大型心筋症における左房リザーバ機能障害の機序:三次元スペクトルトラッキング法による検討

○柳 裕介¹, 岡田 一範², 加賀 早苗², 西野 久雄³, 横山 しのぶ³, 岩野 弘幸⁴, 山田 聡⁴, 政氏 伸夫², 三神 大世¹, 安齊 俊久⁴(¹北海道大学 医学部保健学科, ²北海道大学大学院 保健科学研究所, ³北海道大学病院 検査・輸血部, ⁴北海道大学大学院 循環病態内科学)

【目的】三次元スペクトルトラッキング法(3DSTE)を用い、肥大型心筋症(HCM)の左房リザーバ機能障害の機序を、左室心筋機能との関係を含めて検討した。

【方法】HCM 7例と正常対照10例に東芝社製Artidaを用いて3DSTEを行い、長軸方向と円周方向のピークストレインの絶対値(St)を左室(順にLV-LSとLV-CS)と左房(順にLA-LSとLA-CS)で計測した。左房容積曲線からリザーバ期の左房容積変化率(LA-VCR)を求めた。

【結果】LV-LS、LA-LS、LA-CSおよびLA-VCRはHCM群で正常群より有意に小であり、LV-CSには差がなかった。全17例で、LA-VCRとの相関は、LA-CS($r = 0.80$)がLA-LS($r = 0.63$)に優った。LV-LSはLA-LSと有意に相関したが($r = 0.61$)、LA-CSとは相関しなかった($r = 0.26$)。

【結論】HCMの左房リザーバ機能の低下は、左室収縮に依存する長軸方向伸展の低下より、左室収縮とは独立した円周方向伸展の低下に、より強く規定される。

循一5. 健常心と拡大心における拡張早期の左室内渦の特徴と意義

○更科 美羽¹, 山田 聡¹, 岩野 弘幸¹, 岡田 一範², 辻永 真吾¹, 林 大知¹, 市川 絢子³, 中鉢 雅大³, 横山 しのぶ³, 安斉 俊久¹ (北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学大学院 保健科学研究所, ³北海道大学病院 検査・輸血部)

【目的】拡大心における拡張早期左室内渦の特性と意義には不明の点が多い。健常心と拡張型心筋症(DCM)で拡張早期左室内渦の特性を比較し、左室の形態的・機能的指標との関連を検討した。

【方法】対象は当院で経胸壁心エコー検査を行った健常者18例とDCM 7例。心尖部長軸像カラードブラ画像をvector flow mappingで解析し、左室内渦を検出した。解析により「渦面積」と「循環」の値を検出し、その比を平均角速度と定義し、拡張早期に僧帽弁前尖側に現れる渦を評価した。

【結果】渦面積と循環に2群で差はなく、平均角速度のみがDCM群で有意に低かった($p<0.0001$)。全例で角速度は、左室拡張末期径、 e' 、左室駆出率、 E/e' と相関し、左室駆出の勢いを表す駆出立ち上がり加速度とも相関したが、1回拍出量とは相関しなかった。

【結論】DCMで低下している拡張早期の渦の平均角速度は、左室の形態や機能に関連しており、左室駆出の勢いを決めている可能性がある。

循一6. Single beat Mwを用いた重症非虚血性拡張型心筋症に対する外科治療選択

○新宮 康栄, 大岡 智学, 橋 剛, 久保田 卓, 松居 喜郎 (北海道大学病院 循環器・呼吸器外科)

【背景】重症末期非虚血性拡張型心筋症に対する心臓移植(HTX)、左室形成(LVP)や僧帽弁手術の適応や最適時期を決定できる単独の因子は存在しない。

【目的】slope in the preload recruitable stroke work relationship (Mw)により今後の重症心不全患者の治療選択を考察。

【対象】2013年以前の20例(LVP群)、2013年以降の弁置換手術(乳頭筋タギング法)6例(PMTA群)、心移植適応23例中僧帽弁逆流を有する14例(HTX群)。Mwは経胸壁心エコーのsingle beat法で算出。

【結果】MwはHTX群がLVP群と比較し有意に低値。LVP群ではMw45未満で低心拍出量症候群が多し。PMTA群ではMwにかかわらず全例が軽快退院。HTX群でMwが20未満の3例が早期にLVAD装着。

【結語】Mwにより僧帽弁手術やLVADのタイミングを決定できる可能性あり。

循一7. 急性心筋梗塞に伴う心室中隔穿孔の術後慢性期に心破裂した一例

○原口 悠¹, 大林 綾香¹, 多田 静香¹, 竹島 麻衣¹, 窪田 由季¹, 春木 康伸¹, 大野 誠子¹, 柴田 正慶¹, 村上 弘則², 堀田 大介² (社会医療法人北海道循環器病院 臨床検査科, ²社会医療法人北海道循環器病院 循環器内科)

72歳女性、2016年9月、急性心筋梗塞発症。経胸壁心エコー(TTE)で前壁から心尖部の壁運動低下と心室中隔穿孔(VSP)を認め、当院に救急搬送。VSPは心室中隔(IVS)心尖部寄りに10mmの穿孔があり、 $Qp/Qs=2.2$ であった。冠動脈造影でLAD#7の完全閉塞を認め、緊急VSP根治術(Double patch method)を施行。IVS近位部のパッチ縫合部に新たな左右シャントが出現したが、これ以上の修復は困難とし手術は終了。術後TTEではパッチ縫合部の左右シャント残存、右心不全、心尖部の血腫様構造物を認めたが、穿孔部の拡大なく経過観察。術後30日、急な胸苦があり、緊急TTE施行。心尖部のパッチ縫合部が破裂し、心尖部から右室流出路にかけ心嚢内に血流が流入し、破裂部位には可動性の血腫を認めたが、心タンポナーデはなかった。手術リスクが極めて高いと考えられたことに加え、血行動態が安定していたため、経過観察となった。

循一8. 心室中隔穿孔の一例

○宮本 亜矢子¹, 青山 ちひろ², 内藤 和幸², 中野 淳², 中原 学史², 北 宏之², 安達 正晃³, 澤田 美佳⁴, 櫻田 卓⁵, 湯田 聡⁶ (JCHO札幌北辰病院 検査部, ²JCHO札幌北辰病院 循環器内科, ³JCHO札幌北辰病院 血液内科, ⁴札幌中央病院 生理検査科, ⁵札幌中央病院 心臓血管外科, ⁶手稲溪仁会病院 循環器内科)

症例は70歳、女性。当院血液内科に入院中に左肩付近の痛みを自覚したが自製内であり、独歩で入院生活を送っていた。しかし症状が改善しないため、心電図を施行したところ、胸部誘導でST上昇を認め、心エコー図検査を施行。心尖部の壁運動低下と心尖部寄りの心室中隔に小さな瘤および瘤から左-右シャントを認め、急性心筋梗塞(AMI)に伴う心室中隔穿孔(VSP)を疑った。緊急冠動脈造影では、#8と#14の閉塞を認めた。#8が責任病変のAMIにVSPを合併したと診断し、外科的治療のため心臓血管外科へ搬送した。AMIでは、機械的合併症の有無により、治療方針が異なるため、VSPなどの機械的合併症の検出に、心エコー図検査が有用である。VSP合併例は重篤な病状を示すことが多いが、本症例のように血行動態の破綻していないこともあるため、AMIでは機械的合併症の存在を念頭に、注意深く評価する必要がある、教訓的な一例と思われた。

循一9. 乳頭筋感染による急性僧帽弁逆流が疑われた感染性心内膜炎の1例

○佐藤 麻美¹, 福西 雅俊¹, 安彦 里佳¹, 高田 裕美子¹, 後藤 浩美¹, 竹中 秀², 西川 幹人², 及川 達也², 吉田 一郎², 三浦 一郎³(¹社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 臨床検査科, ²社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 循環器内科, ³社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 病理診断科)

【症例】67歳女性

【現病歴・経過】発熱・倦怠感持続あり, その後背部痛と嘔吐のため救急搬送され入院。血液培養でMSSAが検出され, 感染性心内膜炎鑑別のため心エコー検査施行。明らかな疣贅は指摘されず, 軽度僧帽弁逆流を認めるのみだった。翌日, 収縮期心雑音の増強あり心エコー再検査。前日指摘されなかった僧帽弁前尖の逸脱を認め, 僧帽弁逆流は重症となっていた。弁尖には前日同様疣贅を指摘できなかったが, 前乳頭筋の輝度上昇と腱索の断裂を認め乳頭筋感染による感染性心内膜炎が疑われた。抗生剤治療が行われたが, 7病日に状態急変し永眠された。

【剖検結果】乳頭筋に細菌感染所見あり腱索の断裂を認めるも, 僧帽弁尖には疣贅を認めなかった。

【まとめ】感染性心内膜炎は弁自体への感染が多いとされているが, 今回の症例は弁尖に疣贅を認めず乳頭筋感染という稀な症例であった。弁以外の部位も詳細に観察すべきと実感した症例であった。

循一10. 僧帽弁輪石灰化(MAC)に関連する左室内可動性腫瘍の1例

○大平 里佳¹, 小室 薫², 中野 裕章¹, 千葉 泰之², 島津 香², 今川 正吾², 安在 貞祐², 窪田 武浩³, 木村 伯子⁴, 米澤 一也⁵(¹国立病院機構 函館病院 臨床検査科, ²国立病院機構 函館病院 循環器科, ³国立病院機構 函館病院 心臓血管外科, ⁴国立病院機構 函館病院 病理診断科, ⁵国立病院機構 函館病院 臨床研究部)

* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

循一11. 乾酪様僧帽弁輪石灰化による高度僧帽閉鎖不全症を疑った1手術例

○帆苺 紗香¹, 松原 沙織¹, 高野 奈緒美¹, 今井 夕紀子¹, 三浦 史郎², 鈴木 正人³, 野村 文一³, 大野 猛三³(¹社会医療法人孝仁会北海道大野記念病院 臨床検査部, ²社会医療法人孝仁会北海道大野記念病院 循環器内科, ³社会医療法人孝仁会北海道大野記念病院 心臓血管外科)

【症例】81歳女性

【主訴】労作時息切れ

【現病歴】2017年9月脳梗塞を発症し、他院入院加療中に心不全を発症。心エコーで高度僧帽弁閉鎖不全症を指摘され、手術目的で当院紹介受診。

【検査所見】経胸壁心エコーでP3弁輪から左室後壁基部まで付着する25×21mmの円形腫瘍を認めた。腫瘍に可動性は無く、辺縁は平滑で環状に高エコー、内部は低エコーから無エコーで血流は認めなかった。心周期により若干の変形を認めた為、乾酪様僧帽弁輪石灰化(Caseous calcification of the mitral annulus:CCMA)を疑った。P1、P2にも高度石灰化を認め弁尖の可動は制限されていた。腫瘍と後尖の石灰化による弁の接合不全により高度僧帽弁逆流を認めた。

【まとめ】CCMAは僧帽弁輪石灰化(mitral annular calcification:MAC)症例の0.6%に認められると報告されている稀なMACの重型である。今回、高度僧帽弁逆流を伴ったCCMAを疑う症例を経験したので、術中所見と合わせて報告する。

循一12. 心タンポナーデを合併した心原発NK/T細胞リンパ腫の1例

○安彦 里佳¹, 福西 雅俊¹, 佐藤 麻美¹, 高田 裕美子¹, 後藤 浩美¹, 竹中 秀², 西川 幹人², 及川 達也², 吉田 一郎², 三浦 一郎³(¹社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 臨床検査科, ²社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 循環器内科, ³社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 病理診断科)

心原発悪性リンパ腫は稀で、多くはB細胞リンパ腫である。今回、心タンポナーデを合併した心原発NK/T細胞リンパ腫の1例を報告する。

【症例】45才男性。胸苦を主訴に他院を受診し心嚢液を指摘され来院となる。心エコーでは混濁した多量の心嚢液と右室虚脱を認め、心タンポナーデと診断された。緊急心嚢穿刺で混濁した淡黄色滲出液を吸引したが、再貯留と右房を中心とした等～高輝度の腫瘍増殖を認めた。細胞診で悪性リンパ腫が疑われ他院転院後NK/T細胞リンパ腫の診断となる。

【考察】本疾患に多いB細胞リンパ腫の腫瘍輝度は低輝度と言われている。本症例は心タンポナーデを契機にNK/T細胞リンパ腫の診断に至ったが、腫瘍輝度が等～高輝度なため診断に苦慮した。輝度の違いは腫瘍内の細胞密度によると考える。本疾患は右心系に好発し、本症例でも右房を中心とした広範囲浸潤であり、その評価には右胸骨アプローチが有用である。

循-13. 治療方針決定に苦慮した高齢Ebstein病の1例

○辻永 真吾¹, 山田 聡¹, 岩野 弘幸¹, 更科 美羽¹, 林 大知¹, 村山 迪史², 市川 絢子³, 中鉢 雅大³, 横山 しのぶ³, 安斉 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学病院 超音波センター, ³北海道大学病院 検査・輸血部)

症例は70代の女性。20年前に前医でEbstein病と診断されて無治療で経過観察されていたが、動悸を伴う発作性心房頻拍を発症して当科に入院した。チアノーゼはなかったが動脈血酸素飽和度88%と低酸素血症が認められた。心エコーでは、三尖弁中隔尖と後尖のplasteringと接合不全に伴う高度の三尖弁逆流を認め、右室は高度に拡大していた。左室は小さく、左室駆出率は51%であった。卵円孔を介した右左短絡を認め、低酸素血症の原因と考えられた。心臓カテーテル検査では、右房圧波形に高いV波が認められたが平均右房圧は9mmHgと上昇しておらず、静脈うっ血は認められなかった。心係数は1.6L/min/m²と低下し、肺体血流比は0.95であった。明らかな心不全症状がなかったため、Ebstein病の外科治療は行わず、カテーテルアブレーションを施行したが、6ヵ月後に不整脈が再発し、易疲労感も出現している。治療方針決定に苦慮した高齢Ebstein病の1例を経験したので報告する。

循-15. 経胸壁心エコー図検査で認めた肺動脈弁が4尖であった2例

○西 清孝¹, 佐々木 俊輔², 湯田 聡², 越智 香代子¹, 藤田 善恵¹, 中島 朋宏¹, 矢戸 里美¹, 石川 嗣峰¹, 工藤 朋子¹, 大村 祐司¹(¹手稲溪仁会病院 臨床検査部, ²手稲溪仁会病院 心臓血管センター循環器内科)

【症例①】69歳女性。前医で駆出性収縮期雑音を指摘され、当院に紹介となった。経胸壁心エコー図検査を施行したところ、肺動脈弁は4尖あり、また最大肺動脈弁圧較差28mmHgと肺動脈弁狭窄症、主肺動脈の拡大(最大径45.6mm)を認めた。本人の自覚症状はなく、外来経過観察となった。

【症例②】72歳男性。前医で動脈管開存症を疑われ、当院に紹介となった。経胸壁心エコー図検査を施行したところ、肺動脈弁は4尖あり、また高度の肺動脈弁逆流、主肺動脈の拡大(最大径60.0mm)、右室拡大(基部径84.8mm)を認めた(動脈管開存症は同定できず)。本人の自覚症状はなく、外来経過観察となった。

【結語】経胸壁心エコー図検査は肺動脈弁の良好な描出が困難なことが多いが、今回比較的良好な肺動脈弁の画像が得られ4尖弁と診断できた2症例を経験したので、文献的考察を交えて報告する。

循-14. 左室形成術後で心尖部瘤と心膜パッチの変化を観察しえた一例

○山口 翔子¹, 佐々木 俊輔², 湯田 聡², 藤田 善恵¹, 中島 朋宏¹, 網谷 亜樹¹, 矢戸 里美¹, 工藤 朋子¹, 大村 祐司¹, 中西 克彦³(¹手稲溪仁会病院 臨床検査部, ²手稲溪仁会病院 心臓血管センター 循環器内科, ³手稲溪仁会病院 心臓血管センター 心臓血管外科)

症例は70歳男性。2013年、冠動脈三枝病変に対して手術目的に当院へ転院。術前の経胸壁心エコー図検査(TTE)でEF 17%、左室拡張末期容積は345ml、左室心尖部は壁に血栓を伴う瘤となっていた。冠動脈バイパス術と左室形成術(ウシ心膜パッチ使用)を施行。術後のTTEにて心尖部瘤は完全には閉鎖しておらずパッチは可動しており、左室の内腔からパッチの縫合部を介して瘤への残存血流を認め、また瘤内に血栓が疑われた。抗凝固療法で外来経過観察となり、2014年、2015年のフォローアップTTEでも心尖部の瘤や可動するパッチ、血栓を疑う所見は残存していた。2015年12月に心原性が疑われる脳梗塞で入院。TTEでは著変なく、経食道心エコー図検査ではパッチの中腹に交通孔が疑われたが、抗凝固療法で外来経過観察となった。翌年のTTEでは瘤内は完全に血栓化しパッチの可動性も消失した。当院での他の左室形成術例との比較と文献的考察を交えて報告する。

循-16. 大動脈弁多発性嚢状構造物を認めた感染性心内膜炎の既往を有し、遠隔期に繰り返す急性冠症候群を呈した1例

○木村 悟¹, 古堅 あずさ², 西 涼介¹, 土門 千浦¹, 熊木 茜¹, 石見 慎¹, 新木 貴¹, 山下 雅敏¹, 道井 洋吏³(¹札幌心臓血管クリニック 生理検査室, ²札幌心臓血管クリニック 循環器内科, ³札幌心臓血管クリニック 心臓血管外科)

【症例】60歳男性

【主訴】胸痛

【現病歴】56歳時に重症大動脈弁閉鎖不全症(AR)による心不全で緊急入院。大動脈弁右冠尖は多数の嚢状構造物が描出され、経食道心エコー検査(TEE)で右冠尖は穿孔していた。術中所見も感染性心内膜炎に矛盾なく大動脈弁位人工弁置換術を施行した。手術施行4年後(60歳時)、持続する胸痛を主訴に救急外来受診。心電図でV5-6 ST低下、TTEで前壁壁運動異常、急性冠症候群の診断で緊急心臓カテーテル(CAG)施行。前下行枝 90%狭窄を認め経皮的冠動脈形成術施行。12日後に再び胸痛自覚。心電図は完全房室ブロックを呈しCAGで RCA完全閉塞を認めた。

【経過】血栓閉塞と考えられ緊急TEE施行。人工弁に付着する疣贅および弁輪部膿瘍形成を認め人工弁感染と診断。翌日緊急手術施行。縫合糸はほぼ全周に渡りdetachmentしており弁輪部修復困難のためBentall手術を施行。術後、十分な抗生剤投与を行い退院。現在は外来経過観察中である。

循-17. 造影エコーにてEVAR後Type2エンドリークの評価を行った1例

○齊藤 正人, 廣川 直樹, 奥田 洋輝, 大谷 緋美, 坂田 耕一(札幌医科大学 放射線医学講座)

EVAR後の瘤径拡大を伴うType2エンドリークに対する治療介入としては、外科的手術のほか、経カテーテルの動脈塞栓術(TAE)、あるいは直接穿刺法(Direct Sac Puncture)による塞栓術が選択される。直接穿刺法においては経皮的にSacを直接穿刺し、NBCA-LipiodolやNLE(NBCA-Lipiodol-Ethanol)などの液体塞栓物質を充填し塞栓を行うが、重合時間調整に混和するLipiodolは、のちの造影CTによるエンドリーク評価を難しくする側面がある。またEVARが適応される症例は、高齢で腎機能低下症例も少なくなく、多量のヨード造影剤使用や頻回の造影CT検査をためらうことも多い。造影エコーは簡便で時間分解能や空間分解能に優れることは言うまでもなく、上記問題点を改善しうるものである。今回、EVAR後Type2エンドリークに対するIVR治療介入例のうち造影エコーでエンドリーク評価した1例を経験したので文献的考察を加え報告する。

循-19. 徐脈を伴う右心優位の心不全症例にみられた拡張期の肺動脈弁解放圧データとの対比に基づく意義の検討

○西野 久雄¹, 岩野 弘幸², 山田 聡², 横山 しのぶ¹, 中鉢 雅大¹, 市川 絢子¹, 村山 勉史³, 西田 睦¹, 清水 力¹, 安齊 俊久²(¹北海道大学病院 検査・輸血部, ²北海道大学大学院 循環病態内科学, ³北海道大学病院 超音波センター)

症例は30代の男性。洞停止による徐脈を伴う慢性心筋炎を発症してステロイド治療が開始されたが、洞停止が持続して腎機能障害が出現した。腎機能増悪への徐脈の関与が疑われて入院した。心エコー検査では、左室の拡大はなく左室駆出率は59%と保たれていたが、右室は拡大し、右室面積変化率は28%と壁運動は全体的に低下していた。三尖弁の離開による高度の三尖弁逆流が認められ、肺動脈弁は本来閉鎖する拡張中期以降に開放していた。心内圧測定では、右室拡張末期圧、肺動脈拡張末期圧、平均肺動脈楔入圧はそれぞれ18 mmHg、18 mmHg、16 mmHgであり、右室ペーシングによりそれぞれ13 mmHg、13 mmHg、14 mmHgに低下し、拡張期の肺動脈弁開放は消失した。肺血管抵抗は1.1 Wood単位であった。

右心優位の心不全症例にみられる拡張期の肺動脈弁解放は、左室充満圧や肺血管抵抗の上昇を伴わない右室拡張末期圧の異常高値を示唆する特徴的な所見であると考えられた。

循-18. 胎児動脈管早期収縮で主肺動脈血流時間速度積分値の低下を認めた1例

○藤井 タケル¹, 馬詰 武¹, 細川 亜美¹, 藤枝 聡子¹, 小島 崇史¹, 河口 哲¹, 石川 聡司¹, 佐々木 理², 長 和俊¹, 森川 守¹(¹北海道大学病院 産科・周産母子センター, ²北海道大学病院 小児科)

【緒言】胎児動脈管早期収縮(PCDA)は妊娠期間中に胎児の動脈管が狭窄、閉鎖する疾患であり、胎児右心不全、新生児遷延性肺高血圧症を来す。

【症例】40歳代、双胎。妊娠31週日に一児の高度三尖弁逆流(TR)、右室拡大、右室壁運動低下を認めた。TR2.0m/s、主肺動脈血流時間速度積分値(MPA-TVI)6.8cmであったが妊娠週日にはTR4.0m/s、MPA-TVI3.9 cmとなり、妊娠32週に、PCDAの診断で帝王切開を行った。PCDA児は新生児遷延性肺高血圧症を発症し日齢65に退院した。

【考察】妊娠29±1週の健常胎児ではMPA-TVI:10±2 cmであるが、PCDA児は肺血管・動脈管抵抗の上昇に伴いMPA-TVIが減少した。成人では肺血管抵抗の増大を反映するとされ、動脈管の状態に関わらず測定可能なMPA-VTIは胎児診断にも適応できる可能性が示唆された。今後は臍帯血のバイオマーカーと組み合わせ新しいスクリーニング法を確立する研究を進める。

循-20. 収縮性心膜炎様の血行動態と肺高血圧をきたし手術により改善を認めた高度三尖弁逆流の1例

○林 大知¹, 岩野 弘幸¹, 山田 聡¹, 神谷 究¹, 辻永 真吾¹, 市川 絢子², 中鉢 雅大², 横山 しのぶ², 安齊 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学病院 検査・輸血部)

症例は70代女性。13年前から持続性心房細動があり、3週間前から下腿浮腫と労作時の呼吸困難を自覚し入院した。心エコー検査では、右房は高度に拡大し、右室と三尖弁輪の拡大による高度三尖弁逆流(TR)を認めた。推定肺動脈収縮期圧は47mmHgと肺高血圧を認めたが、短絡疾患や左心不全を示唆する所見は認められなかった。心カテーテル検査では右房と右室拡張末期圧は18mmHgと上昇していたが、肺動脈楔入圧と左室拡張末期圧も20mmHgと高値で、四腔の拡張期圧は等圧化していた。心室圧曲線は拡張期にdip and plateauを呈し、収縮性心膜炎様の血行動態ではあったが、心膜に肥厚や癒着はなく、高度TRによるpericardial constraintが関与した血行動態と診断した。

利尿薬を増量してもTRは軽減しなかったため三尖弁輪形成術と右房縫縮術を施行した。高度TRが収縮性心膜炎様の血行動態の原因となり心不全をきたした症例を、術後の経過を含めて報告する。

循一21. 心アミロイドーシスにおけるAFI経過が有用と考えられた1例

○三浦 美里¹, 道下 英里¹, 金光 綾香¹, 湊 舞¹, 山田 和明¹, 長瀬 雅彦¹, 幸村 近¹, 菅野 貴康², 石井 良直²(¹市立旭川病院 中央検査科生理, ²市立旭川病院 循環器内科)

【症例】40代男性

【主訴】呼吸困難

【現病歴】2012年頃からHT指摘。2016年4月頃より咳嗽が出現、近医CL受診するも咳嗽は軽減したが呼吸困難感持続。7月頃より両下腿浮腫も出現していた。CTR57%と心拡大、心エコーにて全周性壁運動低下と左室肥大を認め、心精査目的にて当院入院となり、骨髓生検にて原発性(AL)アミロイドーシスの診断となった。

【経過】外来心エコーにて、全周性左室壁肥厚と心筋輝度増加、左室収縮の低下を認め、AFIにて心尖部に温存されたストレインパターンを有し、LGEでは内膜側優位のびまん性陽性像、テクネチウム99mセシウムシンチグラフィにてびまん性に染まるパターンを認めた。その後、状態改善、治療経過とともにAFIも改善パターンを辿り、現在なお経過観察中である。

【結語】心アミロイドーシスは、拡張機能障害を主体とする心筋病変で予後不良と言われているが、AFIにて治療経過を観察するのに有用と考えられたので報告した。

循一22. 抗がん剤ベパシズマブによる心形態の変化

○馬詰 武¹, 藤堂 幸治², 見延 進一郎², 堀井 美往³, 原 真希子³, 前野 まどか³, 若松 亜由子³, 岩野 弘幸⁴, 山田 聡⁴, 加藤 秀則²(¹北海道大学大学院 産婦人科学, ²北海道がんセンター 婦人科, ³北海道がんセンター 臨床検査科, ⁴北海道大学大学院 循環病態内科学)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

循一23. Virtual Touch Quantificationにより測定した肝硬度は心不全患者の予後を規定する

○表 和徳¹, 浅川 直也¹, 加藤 喜哉¹, 徳田 裕輔¹, 工藤 悠輔^{2,3}, 西田 睦^{2,3}, 岩野 弘幸¹, 山田 聡¹, 清水 力², 安斉 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学病院 検査・輸血部, ³北海道大学病院 超音波センター)

*発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

循一24. 当院における孤立性高度三尖弁逆流症患者の実態調査

○岩野 弘幸¹, 山田 聡¹, 岡田 一範², 辻永 真吾¹, 更科 美羽¹, 林 大知¹, 横山 しのぶ³, 中鉢 雅大³, 市川 絢子³, 安斉 俊久¹(¹北海道大学大学院 循環病態内科学, ²北海道大学大学院 保健科学研究所, ³北海道大学病院 検査・輸血部)

近年、心房細動の長期罹患後や左心系弁膜疾患の術後遠隔期に、左心系に有意な弁機能異常のない孤立性高度三尖弁逆流(TR)が生じる症例が増加している。ガイドラインでは、有症状で右室収縮障害のない孤立性高度TRに対する三尖弁手術施行が推奨されているが、実際に孤立性TRに対して手術が行われる頻度は低い。この原因として、TRによる症状が明確ではない場合が多いこと、主症状である浮腫が利尿薬により管理され得ること、内科治療抵抗性となったときには手術の高リスク症例となっており手術が選択されないことが挙げられるが、その実態は明らかではない。さらに、孤立性TRに対する手術の至適時期が十分に検証されていない点は大きな問題である。そこで、当院における孤立性高度TR症例の実態を調査し、その頻度と成因、患者背景、予後、手術件数とその成績を明らかにすることを目的に検討を行ったので、報告する。

循一25. 大動脈弁狭窄症における大動脈弁の高輝度可動性腫瘍の臨床的特徴に関する検討

○中島 朋宏¹, 佐々木 俊輔², 湯田 聡², 越智 香代子¹, 山口 翔子¹, 網谷 亜樹¹, 矢戸 里美¹, 石川 嗣峰¹, 工藤 朋子¹, 大村 祐司¹(¹手稲溪仁会病院 臨床検査部, ²手稲溪仁会病院 心臓血管センター 循環器内科)

【目的】僧帽弁に付着するcalcified amorphous tumor(CAT)についての報告はあるが、大動脈弁狭窄症(AS)においてCATと類似したエコー所見の高輝度の可動性腫瘍が大動脈弁にも付着している症例を散見する。その臨床的特徴を検討した。

【方法】2013年から2017年に当院で高度AS(大動脈弁口面積 $\leq 1.0\text{cm}^2$)に対して経食道心エコー図検査を施行した218例を対象とし、また、腫瘍群と非腫瘍群でも比較検討した。

【結果】腫瘍は9例(4%)に認め、平均年齢82歳、男性が5例、透析患者は1例であった。9例中経胸壁心エコー図検査(TTE)で同定されたのは4例であった。付着部位は無冠尖が6例と最も多く、左冠尖2例、右冠尖は1例であり、大きさは $4.1\pm 2.5\text{mm}$ であった。2群間で年齢、性別、TTE指標に差は認めなかった。

【結語】比較的まれではあるが大動脈弁にもCAT様の腫瘍を認めることがあり、文献的考察を交えて報告する。

循一26. 3D経食道心エコー法を用いた大動脈弁膜症患者における大動脈弁尖の大きさに関する検討

○村井 大輔, 小松 博史, 立田 大志郎, 佐藤 友哉, 鈴木 理穂, 鳥羽 真弘, 浅川 響子, 檀浦 裕, 牧野 隆雄, 甲谷 哲郎(市立札幌病院 循環器内科)

【背景】大動脈弁閉鎖不全(AR)や大動脈弁狭窄(AS)症例と大動脈弁機能正常(FN)例との大動脈弁尖の大きさの差違は明らかでない。

【方法】3D経食道心エコー法を施行した91例を、弁尖に器質的変化のない中等度以上のAR群(13例)、軽度-中等度AS群(11例)、高度AS群(20例)、弁尖に器質的異常がなくAR軽度以下のFN群(47例)に分類。無冠尖(NCC)、左冠尖(LCC)及び右冠尖(RCC)の周囲長(VCL)、内側縁長(CEL)及び弁尖長(GH)を4群間で比較。

【結果】NCCでは、VCLは4群間で有意差を認めAR群は他の3群に比し有意に大(FN: AR: 軽度-中等度AS: 高度AS; 34.9 ± 5.2 vs 45.4 ± 8.4 vs 38.1 ± 4.5 vs $34.1\pm 4.5\text{mm}$, $p<0.05$ by ANOVA)。CEL、GHでも同様(CEL: 28.3 ± 3.5 vs 32.0 ± 9.1 vs 29.7 ± 3.0 vs $27.3\pm 3.3\text{mm}$, $p<0.05$; GH: 18.5 ± 2.1 vs 20.7 ± 3.3 vs 19.7 ± 2.4 vs $16.4\pm 3.4\text{mm}$, $p<0.05$)。LCC、NCCでも同様で、身長や体表面積で補正した結果もほぼ同様であった。

循一27. 大動脈弁閉鎖不全症の体格補正した大動脈弁輪面積は弁機能正常および重症大動脈弁狭窄症より大きい

○小松 博史, 村井 大輔, 立田 大志郎, 佐藤 友哉, 鈴木 理穂, 鳥羽 真弘, 浅川 響子, 檀浦 裕, 牧野 隆雄, 甲谷 哲郎(市立札幌病院 循環器内科)

【背景】大動脈弁閉鎖不全(AR)や大動脈弁狭窄(AS)および二尖大動脈弁(Bi)の各疾患と体格で補正した大動脈弁輪面積との関係は明らかではない。

【方法】16年4月以降に経食道心エコーで生来の大動脈弁の三次元データを取得された、大動脈弁機能正常(FN)47例、中等度以上のAR13例、軽度/中等度のAS(mAS)11例、重症AS(sAS)20例および二尖弁7例の連続98例。心周期の4時相(拡張/収縮期中期/末期)で各弁尖底部を結ぶ仮想断面を大動脈心室接合部(AVJ)とし、計測された断面積を体表面積で除した(AVJAI)。分散分析で各時相のAVJAIを比較した。

【結果】5群のAVJAIは全時相で有意差を認めた($p<0.01$)。AR群のAVJAIはFN群およびsAS群より有意に大であった(post-hoc $p<0.05$)。拡張末期と収縮末期のBi群のAVJAIはFNおよびsAS群より大きい傾向があった。FN群とmASおよびsAS群間、AR群とBi群間のAVJAIに有意差はなかった。

【結語】ARの体格で補正したAVJ面積は重症ASやFN例に比べ大きい。

循一28. 各種大動脈弁疾患および機能正常例における大動脈弁輪形態の心周期時相変化に関する検討

○小松 博史, 村井 大輔, 立田 大志郎, 佐藤 友哉, 鈴木 理穂, 鳥羽 真弘, 檀浦 裕, 浅川 響子, 牧野 隆雄, 甲谷 哲郎(市立札幌病院 循環器内科)

【背景】大動脈弁閉鎖不全(AR)や狭窄症(AS)、二尖大動脈弁(Bi)などの疾患や機能正常(FN)例における大動脈弁輪形態の心周期時相変化は明らかではない。

【方法】対象は16年4月以降に経食道心エコーで生来の大動脈弁の三次元データを取得された、大動脈弁FN47例、中等度以上のAR13例、軽度および中等度のAS11例、重症AS20例およびBi7例の弁機能5群連続98例。心周期の4時相(拡張/収縮期中期/末期)で各弁尖底部を結ぶ仮想断面を大動脈心室接合部(AVJ)とし、断面の短径と長径から扁平率(AVJobl)を計測、分散分析(ANOVA)で各時相ごとAVJoblを5群で比較、反復測定ANOVAで時相と弁機能の2要因を検討した。

【結果】5群のAVJoblはいずれも収縮中期に小、拡張中期に大となる共通の時相変化を認めた。拡張期AVJoblは5群で差を認めず、収縮中期のAVJoblはBiでFNやAS群より小であった。AVJoblは時相および弁機能に交絡を認めず、それぞれ独立して統計学的な有意差を認めた。

循一29. 重症および中等度大動脈弁閉鎖不全症を伴う連続295症例を用いた左室形態における性差の検討

○三浦 史郎¹, 松原 沙織², 山下 武廣¹(¹北海道大野記念病院 循環器科, ²北海道大野記念病院 臨床検査部)

【背景】有意な大動脈閉鎖不全症(AR)患者において、左室の形態変化は手術適応を決定する上で重要な要素の一つである。ただ日本人における男女差に関してはエビデンスが乏しい。

【方法】中等度以上のARと診断され、大動脈弁狭窄症合併を除外した、213名の症例を解析対象とし、男女ごとの左室の形態変化を解析した。

【結果】213名(平均年齢 72歳; BSA 1.6)のうち、62名(29%)が中等度ARであった(女男比81 vs 132)。左室形態変化は、LVDD、LVDSでは男性で大きく(50.5 vs 55.4mm; $p < 0.001$), (36.0 vs 39.6mm; $p = 0.002$)、体表面積(BSA)補正後は逆に女性で有意に大きい値であった(37.0 vs 33.6mm/m²; $p < 0.001$), (26.4 vs 24.1mm/m²; $p = 0.003$)。これらは重症度で層別化後も同様であった。

【結論】中等度以上のAR患者において、左室形態変化はBSA補正前後で男女差を認めた。今後日本人に適したかつ男女差を念頭に置いた基準値の再考が期待される。

腹一1. 超音波エラストグラフィによる肝弾性度と肝予備能との相関性の検討

○杉浦 諒¹, 桑谷 将城¹, 西田 睦², 平田 幸司¹, 加藤 新¹, 川久保 和道¹, 坂本 直哉¹(¹北海道大学病院 消化器内科, ²北海道大学病院 検査・輸血部/超音波センター)

【背景】肝胆道系悪性腫瘍に対する肝切除後の肝不全を予防するためには術前の肝予備能評価は重要であり、肝弾性度がその評価法の一つとして有用視されている。

【目的】超音波エラストグラフィによる肝弾性度と肝予備能との相関性を検討すること。

【方法】2016年10月-2017年9月、肝切除を予定し肝弾性度(VTQ)とICG負荷試験(ICG-R15)を行った25例を後方視的に検討した。閉塞性黄疸例については胆道ドレナージ術を施行し、血清総ビリルビン 2 mg/dl以下に低下後にVTQを測定した。肝左葉、肝右葉で各々測定し、その平均値をmVTQとした。検討項目は1)患者背景、2) mVTQとICG-R15の相関とした。

【結果】1) 年齢中央値68歳、男性76.0%。胆管癌15、肝細胞癌6、肝内胆管結石1、良性胆管狭窄1、肝血管腫1、肝腫瘍(診断中)1例であった。2) mVTQとICG-R15の相関係数は0.66 ($P < 0.01$)で中等度の相関であった。

【結語】超音波エラストグラフィによる肝弾性度測定は肝予備能評価に有用である。

腹一2. 超音波Shear Wave Elastography(SWE)による慢性肝疾患の再評価—MR Elastography(MRE)との比較検討—

○鈴木 康秋¹, 上原 恭子¹, 久野木 健仁¹, 藤林 周吾¹, 芹川 真哉¹, 長嶋 裕美²(¹名寄市立総合病院 消化器内科, ²GEヘルスケア・ジャパン 超音波本部)

【はじめに】慢性肝疾患の2年後再評価で同時期にSWEとMREを施行した。

【対象】慢性肝疾患患者56例。

【方法】SWEはGE社LOGIQ E9、MREはGE社Optima MR450w 1.5Tで測定。

【結果】1、初回評価ではSWEはMREと強く相関し、線維化バイオマーカーと相関を示した。ALTとは相関しなかった。2、2年後再評価で改善、増悪、不変に分けると、MRE・SWE変化度の一致率は70% (C型肝炎86%、NAFLD 56%)。3、C型肝炎のDAAs治療によるSVR群の改善度はSWE 47%、MRE 33%と、others (SWE 18%、MRE 11%)より高かった。4、NAFLDの各種治療によるALT低下群の改善度はSWE 17%、MRE 34%と、非低下群 (SWE 15%、MRE 13%)と差を認めなかった。

【まとめ】超音波SWE肝弾性度はMREと強く相関するが、治療後経過の変化度の一致率は70%であり、疾患による差を認めた。

腹一3. 肝腫瘍診断における造影Smart Sensor 3Dの臨床応用

○麻生 和信¹, 岡田 充巧¹, 玉木 陽穂¹, 太田 雄¹, 大竹 晋¹, 太田 嗣人¹, 石田 歩²(¹旭川医科大学 内科学講座 病態代謝内科学分野, ²東芝メディカルシステムズ(株)北海道支社)

* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

腹－4. US-US Fusionを用いてRFA治療を行った肝細胞癌の1例

○中嶋 駿介, 林 秀美, 長谷部 拓夢, 澤田 康司, 藤谷 幹浩, 奥村 利勝 (旭川医科大学 内科学講座 消化器血液腫瘍制御内科学分野)

症例は80歳代男性, C型慢性肝炎に対してAsunaprevir/Daclatasvir治療によりウイルス消失1年後に肝S5にφ1cm大の肝細胞癌を認め, RFA目的に入院となった. 超音波機器はTOSHIBA Aplio i800を用い, Cool-tip RFシステムにて治療した. 腫瘍はBモードで高エコー腫瘍として描出され, 治療直前にBモードのsweep scanにより超音波の3D US volumeの撮像を行い, その後にRFAを施行した. 3D US volumeとリアルタイムの超音波画像を並べて表示し, 磁気センサーにより超音波プローブと同調して描出しながら施行した. 焼灼後にRFAのバブル高エコー域の内部に十分なsafety marginを確保して腫瘍が含まれることを確認して終了した. その後再発は認めていない.

RFA治療中はバブル高エコーにより腫瘍範囲の同定が困難となり, Safety marginの確認は術後のCT/MRIにより行うことが多いがUS-US Fusionを用いることで治療中から治療範囲の確認が可能となり有用なツールである.

腹－5. MRI/US fusionにて治療し得た肝細胞癌の1例

○河野 豊^{1,2}, 宮西 浩嗣¹, 高橋 聡², 加藤 淳二¹ (札幌医科大学医学部附属病院 腫瘍内科, ²札幌医科大学医学部附属病院 感染制御・臨床検査医学講座)

* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします.

腹－6. ファントムを用いた超音波診断装置の精度管理における検者間差

○杜 佳慧¹, 工藤 悠輔², 岡田 一範³, 加賀 早苗³, 表原 里実², 岩井 孝仁², 高杉 莉佳², 西田 睦², 澁谷 齊², 三神 大世¹ (¹北海道大学 医学部 保健学科, ²北海道大学病院 超音波センター, ³北海道大学大学院 保健科学研究院)

【目的】超音波診断装置の精度管理における検者間差の報告はほとんどみられない。そこで、ファントムを用いた空間分解能評価における検者間差を検討した。

【方法と結果】超音波検査初心者と熟練者の2名が、9装置27本の探触子の空間分解能を評価した。初心者が自身の撮像画像を2回評価したところ、評価のばらつきは見られなかった。初心者が自身の撮像画像と熟練者の撮像画像を評価したところ、評価の一致度は良好であった。初心者と熟練者が、熟練者の撮像した画像を各々評価した結果、評価の一致度は不良であった。しかし、後日、初心者が熟練者から画像の読影について約1時間の講習を受けた後に熟練者の画像を再度評価した結果、熟練者との評価の一致度が改善した。

【結論】初心者は熟練者と同等の精度管理用画像が撮像可能であったが、その読影結果に差がみられた。しかし、熟練者による比較的短時間の講習を受けることで、熟練者の評価に近づいた。

腹－7. 腎腫瘍診断における腹部超音波検診マニュアルの妥当性の検討

水関 清 (社会医療法人函館博栄会 函館渡辺病院 循環器内科)

* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします.

腹－8. 胃癌を合併した原発性硬化性胆管炎 (PSC) の一例

○成田 素英¹, 舘 积哉¹, 佐々木 永¹, 高須 裕美子¹, 檜村 淳子¹, 影浦 美由紀¹, 美馬 聡昭²(¹北海道医療生活協同組合 札幌緑愛病院 臨床検査, ²北海道医療生活協同組合 札幌緑愛病院 肝臓内科)

【症例】64歳, 男性

【主訴】全身痒感

【既往歴】47歳慢性活動性肝炎(非B非C型)

【現病歴】平成26年3月全身痒感が出現し近医を受診するも診断つかず当院受診。

【初診時血液検査】ALP515IU/l, IgG, IgA高値, CEA 3.3ng/ml, IgG-4正常, 抗ミトコンドリアM2抗体正常。

【US・CT】肝内胆管左枝の数珠状拡張, 胆嚢壁肥厚。

【ERCP】左右肝管より上流域の肝内胆管造影困難

【DIC-CT】肝門部肝内胆管の狭窄, 肝内胆管左枝の数珠状拡張, 胆嚢壁肥厚。

【MRCP】左枝優位に肝内胆管拡張。

【経過】PSCの治療としてUDCA(ウルソ)及びNalfurafine(レミッチ)で経過を見ていたところ, 平成27年12月CEA 18.0ng/mlと上昇しEGDにてBorrmannⅢ型胃癌が認められた。胃全摘術を施行し術後CEAは正常化した。

【結語】原発性硬化性胆管炎(PSC)ではしばしば潰瘍性大腸炎やクローン病などの炎症性腸疾患や胆管癌を合併することが知られている。今回我々はPSC経過観察中に胃癌を合併した症例を経験したので報告する。

腹－9. 甲状腺腫瘍との鑑別を要した咽頭食道憩室の1例

○田中 有紀¹, 鈴木 康秋², 上原 恭子², 久野木 健仁², 藤林 周吾², 芹川 真哉², 佐竹 秀美³, 泉谷 正和³, 斎藤 なお³, 松本 靖司³(¹名寄市風連国民保険診療所 検査科, ²名寄市立総合病院 消化器内科, ³名寄市立総合病院 臨床検査科)

【症例】40歳代・女性。頸部違和感で当院受診。頸部エコーでは甲状腺左葉に径30×17mmの充実性腫瘍を認めた。境界は明瞭で辺縁低エコー帯を認め、内部は不均一な高エコーで高輝度点が散在していた。甲状腺腫瘍疑いにて耳鼻咽喉科でFNAを施行したが、甲状腺由来の細胞成分は認めなかった。エコー再検にて、甲状腺深部背側で食道と腫瘍が連続しており咽頭食道憩室と診断した。その後の上部消化管内視鏡で左下咽頭後壁～食道入口部に憩室(Zenker憩室)を認めた。

【考察】食道憩室は全消化管憩室の中では発生頻度は1%と低く、その中でZenker憩室は10%程度と比較的稀である。甲状腺腫瘍としてFNAを施行した例も散見する。甲状腺左葉近傍に多く、内包するairによる高輝度エコーを内部エコーとした境界明瞭な辺縁低エコー帯に囲まれた結節像を呈する。経時的もしくはプローブ圧迫による内部エコーの変化、食道との連続性などのエコー所見が鑑別に有用である。

腹－10. 診断に苦慮した胃悪性リンパ腫の一例

○宇佐見 陽子¹, 栗沢 麻美², 出口 直人², 中原 生哉³, 藤沢 孝志⁴(¹札幌緑心会病院 放射線診療科, ²札幌緑心会病院 検査部, ³札幌緑心会病院 消化器内科, ⁴札幌緑心会病院 病理診断科)

症例は90代女性。主訴は心窩部痛・体重減少・下腿浮腫。一年半ほど前から徐々に体重減少が出現した。心窩部痛も生じた為、精査加療目的で入院となった。腹部CTでは、胃体部から前庭部にかけて全周性壁肥厚、少量の腹水貯留、腸間膜・大網の不整な濃度上昇が認められた。腹部超音波検査では胃幽門前庭部に全周性壁肥厚が認められ、層構造は不明瞭で低エコー～一部高エコーを呈していた。大網の肥厚が認められた。胃癌・癌性腹膜炎と診断した。上部内視鏡検査では胃幽門前庭部粘膜には浮腫像と狭窄が認められ、粘膜は易出血性であった。潰瘍は認められなかった。胃粘膜生検では上皮下に異型細胞がわずかに認められたものの、確定診断には至らず、腹水細胞診でB細胞性悪性リンパ腫と診断された。高齢・全身状態からBSCの方針となり、入院第57病日に死亡された。癌性腹膜炎と類似した画像所見があり、診断に難渋した胃悪性リンパ腫の症例を経験したので報告する。

腹－11. 狭窄型虚血性腸炎の1例

○大谷 緋美¹, 齊藤 正人¹, 奥田 洋輝¹, 廣川 直樹¹, 小野寺 馨², 坂田 耕一¹(¹札幌医科大学 放射線医学講座, ²札幌医科大学 消化器内科学講座)

70歳代、女性。膠原病関連間質性肺炎で呼吸器内科通院中、貧血を指摘され精査・加療目的に消化器内科入院。下部内視鏡検査、造影CT、腹部超音波検査が施行された。下部内視鏡検査にて横行結腸脾彎曲部に輪状潰瘍を伴う狭窄所見がみられ、CTで同部に7cm長の狭窄像を認めた。超音波検査では病変部の壁は6.7mm大と肥厚。病変部の層構造は不明瞭化し全層性に低エコー化がみられた。病変移行部においては、層構造は認識できるも軽度sm層の肥厚があり、腸間膜付着部対側においてはsm層の肥厚・低エコー化も認められた。臨床検査からは感染性腸炎や腸結核が除外され、上記画像所見及び生検結果から狭窄型虚血性腸炎と診断した。イレウス所見なく間質性肺炎などの合併症があるため保存的加療の方針となり、現在まで外来経過観察中である。狭窄型虚血性腸炎がまれな疾患であり診断に難渋したが、体外式超音波所見が最終診断に寄与した。

腹-12. 胆嚢へ炎症が波及した十二指腸潰瘍穿孔の一例

○谷田 聖元¹, 板東 淳子¹, 鴻野 陽子¹, 加藤 基義², 西川 智哉³(¹旭川三愛病院 臨床検査科, ²旭川三愛病院 放射線科, ³旭川三愛病院 消化器内科)

【症例】50代男性腹痛のため、夜間当番病院の当院外来を受診。症状は、1カ月前からの腹痛と背部痛があり、4日ほど前から痛みの増強、嘔吐、吐気を認めた。

【所見】採血結果では、WBC14300/ μ l、CRP10.19 mg/dlと上昇を認めた。腹部エコーにて、胆嚢では底部～体部にかけて胆嚢壁が6mmと著明な壁肥厚を認め、頸部では壁肥厚を認めず壁の肥厚は限局的であった。十二指腸球部には壁の肥厚像と、壁を貫くような線状のhigh echoを認め、周囲の腸間膜脂肪組織はhigh echoが目立っていた。描出範囲内エコーでは、明らかなfree airは認めなかったが、腹部CT検査では、十二指腸周囲にfree airを認めた。以上の結果から十二指腸潰瘍穿孔を疑い他院紹介となった。

【結語】今回の症例では、腹部エコーにてfree airは描出出来なかったが、胆嚢壁に影響を与えるほどの十二指腸周囲の炎症像を考慮し、十二指腸潰瘍穿孔を鑑別診断としてあげることができた。

腹-13. 穿刺ドレナージに際しCT fusion造影超音波が有用であった胆嚢周囲膿瘍の1例

○鈴木 康秋¹, 上原 恭子¹, 小林 裕¹, 久野木 健仁¹, 藤林 周吾¹, 芹川 真哉¹, 佐竹 秀美², 泉谷 正和², 斎藤 なお¹, 松本 靖司²(¹名寄市立総合病院 消化器内科, ²名寄市立総合病院 臨床検査科)

【症例】50歳代・女性。臍頭部痛にてGEM+nab PTX療法を施行中で、総胆管にmetallic stentを留置している。高熱、倦怠感があり入院。血液生化学検査では、胆道系酵素とCRP 20の上昇を認めた。CTでは多数の胆石を認めるが胆嚢内腔は虚脱しており、それに隣接して径6cmの嚢胞性腫瘍を認めた。胆嚢周囲膿瘍・肝膿瘍と診断した。経皮経肝膿瘍ドレナージ(PTAD)の方針となったが、エコー上、虚脱した胆嚢が膿瘍を取り巻くように位置し、胆嚢を貫いて膿瘍を穿刺する可能性があった。B modeでは内腔虚脱し肥厚した胆嚢壁と肝実質の境界が不明瞭のためCT fusion造影超音波を施行。クッパー相では胆嚢壁の造影が低下し、境界が判明した。その後穿刺ラインを設定し、PTADを施行し得た。

【考察】本症例のような胆嚢周囲膿瘍のPTADに際し胆嚢損傷を回避するためには、CT fusion造影超音波クッパー相所見が、胆嚢壁と肝実質の鑑別に有用と考えられた。

腹-14. CT fusion超音波が有用であった胆嚢穿孔による腹腔内膿瘍の1例

○岩原 素子¹, 鈴木 康秋¹, 上原 恭子¹, 久野木 健仁¹, 藤林 周吾¹, 芹川 真哉¹, 佐竹 秀美², 泉谷 正和², 斎藤 なお², 松本 靖司²(¹名寄市立総合病院 消化器内科, ²名寄市立総合病院 臨床検査科)

【症例】80歳代・男性。胆嚢炎・胆嚢周囲膿瘍にて入院。内視鏡的に総胆管stent及び胆嚢管stentを留置し、一旦退院。退院7W後に右季肋部痛・発熱が出現し再入院。CTでは胆嚢の軽度腫大と不整壁肥厚を認め、その足側に被包化された腫瘍と肝表面に少量のeffusionを認めた。CT fusion超音波では、胆嚢底部で胆嚢壁が不明瞭化し、胆嚢内と腹腔内膿瘍の内容がto and fro movementを呈していた。さらに造影超音波にて胆嚢壁の明瞭な断裂と腹腔内膿瘍との交通が同定し得た。まず経皮的膿瘍ドレナージを施行。膿瘍造影にて瘻孔を通じて胆嚢まで造影された。

【考察】胆嚢穿孔は急性胆嚢炎の3～15%に生じ、死亡率は60%と報告され、早期診断・加療を要する。CTでは明らかな穿孔や腹腔内膿瘍との交通を指摘するのは困難な例も多い。本症例では、CT fusion超音波で穿孔が疑われる部位を狙って造影することで、胆嚢壁の断裂が明瞭に描出され診断に有用と考えられた。

腹-15. 肝炎症性偽腫瘍の1例

○河野 豊^{1,2}, 宮西 浩嗣¹, 加藤 淳二¹, 高橋 聡²(¹札幌医科大学医学部附属病院 腫瘍内科, ²札幌医科大学医学部附属病院 感染制御・臨床検査医学講座)

症例は70歳代、男性。前立腺肥大症にて近医泌尿器科精査中の腹部MRI検査で肝腫瘍を認め、前医内科受診。上下部内視鏡検査施行されたが、悪性所見なくさらなる精査目的に当科紹介入院となった。肝4/8に約3cm大の低エコー域で、内部に無エコー域を有する病変を認めた。CEUSでは血管相で軽度の早期濃染を認め、後血管相では不整形な欠損像でソナゾイド再投与でdefect re-perfusion image陽性であった。自覚症状はなく、血液検査は炎症所見陰性、エキノコックス抗体も陰性であった。病理学的検索目的に経皮的肝腫瘍生検及び内容液吸引による細胞診と最近培養を施行した。病理学的には中等度の炎症細胞浸潤及び肉芽の形成を認めた。また内容液からStaphylococcus capitis subsp. ureolyticsが検出された。以上より炎症性偽腫瘍と診断したが、3か月後のCTでは肝腫瘍は縮小を認めた。文献的考察を加えて報告する。

腹-16. 造影超音波検査が腫瘍生検に有用であった腹膜癌の1例

○河野 豊^{1,2}, 宮西 浩嗣¹, 高橋 聡², 加藤 淳二¹(¹札幌医科大学医学部附属病院 腫瘍内科, ²札幌医科大学医学部附属病院 感染制御・臨床検査医学講座)

症例は80歳代, 女性. 甲状腺機能低下症, 骨粗鬆症にて近医通院中の血液検査で貧血を認め, 前医内科受診. 腹部CT検査で肝表面に多発する腫瘍性病変を認めたため精査加療目的に当科紹介. USでは肝被膜に沿って辺縁不明瞭で不整形な高エコー病変を認め, 大部分の病変は深部に位置していた. 同部位はPET検査では集積を認めていたが上下部内視鏡検査は異常所見なく, 他部位にも転移を疑う所見を認めなかったため, 腫瘍生検を施行した. CEUSの後血管相で欠損部の腫瘍部位と深部の肝表面を確認した上で経皮肝生検を施行し, 重大な出血なく検査は終了した. 病理学的にはWT-1陽性の漿液性腹膜癌と診断し, PaclitaxelとCarboplatinの全身化学療法が開始された. 文献的考察を加えて報告する.

腹-17. 多隔壁胆嚢の1例

○箕浦 愛, 長川 達哉, 宮川 宏之, 平山 敦, 岡村 圭也, 奥 大樹, 北川 翔(札幌厚生病院 胆膵内科)

【緒言】多隔壁胆嚢は胆嚢内腔がブドウの房状に隔壁を形成する稀有な先天性奇形である. 今回, 我々は胆嚢腺筋腫症(以下ADM)を併存した多隔壁胆嚢の1例を経験したので超音波画像を中心に報告する.

【症例】39歳女性. 主訴なし. 健診にて尿潜血を指摘され, 2次検査として施行した腹部超音波検査(以下US)にて, 胆嚢結石と内腔に多数の隔壁を認め, 更にUS再検では頸部に拡張したRASを含む充実様構造を認め, ADMの併存が疑われた. 造影US(動脈相)にて同部位は強い造影を認めず, 体部に多発する隔壁は線状に強く造影を認めた. 以上より, ADMを併存した多隔壁胆嚢と診断し, 腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した.

【考察】多隔壁胆嚢で隔壁により内腔が分断され, 胆汁の流出障害が起こり, 続発する慢性炎症によりADMを併存した可能性が考えられるが, 同様の報告は非常に稀であり, 文献的考察を加えて報告する.

腹-18. 診断に苦慮した肝嚢胞性病変の3症例

○大竹 晋, 太田 雄, 玉木 陽穂, 岡田 充巧, 麻生 和信, 太田 嗣人(旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科学分野)

IPNBは拡張した胆管内に増殖する肉眼的に同定できる乳頭状腫瘍であり, 胆管がんの前癌・早期癌病変として外科的治療が原則とされる. 症例1は58歳, 女性. SLEで膠原病内科通院中に肝S5に30mm大の嚢胞性病変を指摘された. 嚢胞内部に乳頭状の充実成分を認め, 造影USでは濃染を認めた. 最終診断はIPNBであった. 症例2は67歳, 女性. B-modeで肝S2末梢側に10mm大の隔壁を伴った嚢胞性病変を認めた. 造影USでは隔壁内に濃染を認め, 最終診断は胆管周囲嚢胞であった. 症例3は67歳, 女性. 肝右葉の巨大肝嚢胞による右季肋部痛で当科紹介. 肝S5に内部腫瘤を伴う21mm大の嚢胞性病変を認め, 造影USでは濃染を認めた. 切除標本による検討ではIPNBに特徴的とされる線維血管性間質を認めず最終的にBilIN-2と診断された. いずれの症例も嚢胞内部に造影効果を認め, 術前診断はIPNBであった. IPNBをはじめとした嚢胞性病変に対する造影USの報告は断片的であるが文献的考察をふまえて報告する.

救-1. 超急性期に心エコーを記録しえた、たこつぼ型心筋症の一例

○大林 綾香¹, 多田 静香¹, 竹島 麻衣¹, 原口 悠¹, 窪田 由季¹, 春木 康伸¹, 大野 誠子¹, 柴田 正慶¹, 村上 弘則², 堀田 大介²(¹社会医療法人 北海道循環器病院 臨床検査科, ²社会医療法人 北海道循環器病院 循環器内科)

【症例】83歳 女性. 左大腿骨頸部骨折で近医入院し, 術前検査目的に当院受診. 受診時, 症状なく, 心電図・胸部X線・心エコー検査(TTE)に異常はなかった. しかし, 翌日に呼吸苦とSpO2低下を認め, 当院に救急搬送された. 来院時の心電図・胸部X線・TTEでは前日同様に明らかな異常は認めなかったが, TTE終了のおよそ40分後, モニター心電図で突然ST上昇が見られたため, 心電図を記録したところII, III, aVF, V3~V6にてST上昇を認めた. ST上昇の10分後に再度TTEを実施したところ, 前壁の中部から心尖部で新たな壁運動低下が見つかった. 冠動脈造影では冠動脈に有意狭窄はなく, 左室造影で心尖部の収縮低下と心基部の過収縮が見られ, たこつぼ型心筋症と診断された. たこつぼ型心筋症発症直後のTTEの報告は無く, 非常に稀な症例を経験したので報告する.

救—2. 心筋梗塞後に左室自由壁破裂をきたした2症例

○佐々木 景子¹, 小室 薫², 西尾 直美¹, 勇内山 裕理子¹, 細田 野乃美¹, 中尾 瑞葵¹, 福眞 隆行³, 村瀬 弘通³, 奈良岡 秀一⁴(¹函館厚生院 函館五稜郭病院 検査科, ²国立病院機構函館病院 循環器科, ³函館厚生院 函館五稜郭病院 循環器内科, ⁴函館厚生院 函館五稜郭病院 心臓血管外科)

心筋梗塞後の仮性瘤は自由壁破裂の原因となる重篤な合併症である。我々は転帰の異なる2症例を経験した。

症例1は74歳男性。心筋梗塞による心不全で当院救急搬送。経過中ショックとなり心エコーで左室後壁の壁運動低下と菲薄化、および同部位の仮性瘤形成と全周性心嚢液貯留を認めた。明らかな穿孔血流は認めなかった。その後保存的加療にて血行動態は安定し、穿孔部位は自然修復されたと考えられた。

症例2は44歳男性。亜急性心筋梗塞によるショックで当院救急搬送。緊急冠動脈形成術後、急性腎不全により透析が導入された。経過中心エコーで後壁梗塞部位の仮性瘤と全周性心嚢液貯留による心タンポナーデ所見を認めた。穿孔血流は認めなかった。同日心嚢ドレナージを行い外科的治療を予定していたが、翌日心破裂により永眠した。心エコーにて仮性瘤およびoozingによる心タンポナーデを診断することはできたが、予後の違いを推定することは困難であった。

救—3. 超音波検査により血管造影・内胸動脈塞栓術を回避できた転落外傷の1例

○曾山 武士¹, 藤井 宝顕¹, 西田 睦²(¹北海道大学病院 放射線診断科, ²北海道大学病院 検査・輸血部/超音波センター)

【症例】1歳女児。2017年7月、自宅3階のベランダから転落し、多発外傷にて前医救急搬送。造影CTで胸腺内に造影剤の血管外漏出(仮性動脈瘤の形成)を認め、左内胸動脈の関与が疑われ、緊急の動脈塞栓術目的に当院転院搬送。当院の救急初療室で施行した超音波検査で胸腺内に血腫を2ヶ所同定したが、カラドブラで内部に血流信号を認めず、経過観察の方針。3日後、Hbが1g/dL低下したため超音波検査を再検。胸腺内の血腫は増大したが、カラドブラで内部に血流信号を認めず。救急科と協議の上、当院でも造影CTを撮像し、前医CTで認めた胸腺内の造影剤の血管外漏出が消失していることを確認。最終的に合併症のリスクのある血管造影・動脈塞栓術を回避できた。

【結語】超音波検査により血管造影・内胸動脈塞栓術を回避できた1歳女児の1例を経験した。

救—4. 経頭蓋エコーにより診断の契機となった外傷性内頸動脈海面静脈洞漏の自験例

○板垣 有紀¹, 富永 直樹², 方波見 謙一¹, 早川 峰司¹(¹北海道大学病院 先進急性期医療センター 救急科, ²日本医科大学付属病院 高度救命救急センター)

* 発表者の意思により発表抄録は非開示とします。

救—5. 急性胆嚢炎に併発した胆嚢穿孔の診断に超音波が有用であった1例

○佐々木 恭¹, 三宅 智雄¹, 中島 義博¹, 吉田 浩司¹, 日野 啓輔¹, 今村 祐志², 畠 二郎²(¹川崎医科大学附属病院 肝胆脾内科学, ²川崎医科大学附属病院 内視鏡・超音波センター)

80代男性。発熱、右季肋部痛で受診。Murphy徴候と炎症反応上昇を認め急性胆嚢炎を疑った。単純CTでは胆嚢腫大は軽度、胆嚢頸部に結石と肝周囲に腹水貯留を認めた。腹部USでは胆嚢腫大・緊満感は認めないが壁は肥厚し周囲の脂肪組織濃度は上昇。胆嚢内には胆泥、結石を数個認め頸部に結石が嵌頓。胆嚢底部の壁は一部で断裂し同部に連続して液状成分を含む低エコー域が腹腔内へ進展する像を認めた。また肝表面の血流亢進及び腹膜の肥厚を認めた。胆嚢穿孔を合併した胆石性急性胆嚢炎、胆汁性腹膜炎と診断。超高齢者であり既往疾患も多いため内視鏡的胆嚢ドレナージを行う方針となった。(考察)胆嚢穿孔は急性胆嚢炎の3~5%に認める。穿孔例は胆嚢の虚脱とfluid collectionが特徴的とされ、特に胆嚢壁の途絶部から連続したfluid collectionを確認することが診断の手がかりとなる。CTでは診断には至らなかったが腹部超音波にて胆嚢穿孔と診断された症例を経験した。

救-6. 救急医療でのABC蘇生と超音波利用

○丹保 亜希仁, 岡田 基, 藤田 智(旭川医科大学 救急医学講座)

救急医療での最優先事項は, Airway・Breathing・Circulationの安定化である. ABC蘇生の緊急処置には; (A) 気管挿管, 輪状甲状靱帯穿刺/切開, (B) 胸腔開放, V-V ECMO(膜型人工肺), (C) IABO(大動脈閉塞バルーン), V-A ECMOなどが挙げられる. 救急医療のABC蘇生と超音波利用について報告する.

超音波の使用で, 気管のチューブ通過や用手換気での胸膜の動きから気管挿管を確認できる. 輪状甲状靱帯の同定(幅, 深さ)を日頃より超音波で観察することは, 緊急時の輪状甲状靱帯穿刺/切開に有用である. ショック時の大量輸液・輸血時は, 太い輸液路を確保する必要がある. 超音波ガイド下穿刺が安全面からも必須である. 大腿動脈穿刺をするIABO, V-A ECMO導入時にも超音波ガイド下穿刺が有用である. また, ECMO導入時には下大静脈を超音波で観察することで適切な部位に脱血管留置が可能となる. このように, 救急ABC蘇生には超音波の利用が有用である.

基・血・体-1. 血管内でのソノポレーション現象観察のための血管ファントムの作成

○今井 慎司, 工藤 信樹(北海道大学 大学院情報科学研究科)

我々はソノポレーションを生体内で実現することを目指して, 生体組織を模擬した柔軟な足場上でのソノポレーション現象の観察を行ってきた. 今回は血管内の気泡が生じるソノポレーション現象の理解を目指し, 細血管のファントムを作成し気泡のふるまいの高速度観察を行った結果を示す. 血管ファントムは, 生体にほぼ等しい硬さを持つアクリルアミドゲル(2.3 kPa)で作成した. 直径30 mのタングステン線を通した型にアクリルアミドゲル溶液を満たし, ゲル化後にタングステン線を引き抜くことで管腔構造を形成した. 管腔内にバブルリボソーム懸濁液を導入し, 中心周波数1 MHz, 最大負圧0.2~1.0 MPaのパルス超音波を照射し, 気泡の運動を高速度カメラ(HPV-X2, 島津製作所)を用いて1000コマ毎秒の速度で256コマ撮影した. その結果, 膨張する気泡が管腔を拡張する様子や収縮する気泡が管壁を引っ張り変形させる様子が観察され, 血管ファントムの有用性が示された.

基・血・体-2. 微小気泡懸濁液の透過減衰特性計測法の精度向上に関する検討

○工藤 信樹, 上野 壮輝(北海道大学 大学院情報科学研究科)

近年, 微小気泡の応用は超音波治療の分野へも拡大され, 治療に最適化した気泡の開発が進められている. 開発には, 気泡特性を高精度に評価する手法が必要であり, 以前我々は, 気泡懸濁液の透過減衰特性を評価する方法について報告した. 今回は, 本手法の精度向上について検討した結果を報告する.

気泡は超音波のエネルギーを吸収して膨張・収縮するので, 気泡懸濁液を透過した超音波の減衰量が気泡運動の程度を反映する. 音圧を少しずつ変えて計測を繰り返すことにより気泡運動の音圧依存性を評価できる. 計測精度の向上は, 計測手順の自動化と計測系の防振により実現した. 音圧制御, 超音波波形の多数回計測と時間領域での加算平均, 周波数解析と周波数領域での加算平均を自動化するプログラムを作成した. また, 減衰計測部と測定機器を機械的に分離した. これにより, 微小気泡のシェルの組成の違いが生じる振動特性の違いを検出できることを確認した.

基・血・体-3. 乾癬性関節炎に特徴的と考えられる超音波所見の初期検討

○坂野 稜典^{1,2}, 西田 睦^{1,3}, 佐藤 恵美^{1,2}, 工藤 悠輔^{1,3}, 表原 里実^{1,3}, 岩井 孝仁^{1,3}, 阿部 靖矢⁴, 河野 通大⁴, 加藤 将⁴, 澁谷 齊³(¹北海道大学病院 超音波センター, ²同 放射線部, ³同 検査・輸血部, ⁴同 医学研究科内科学講座 免疫・代謝学分野)

【はじめに】臨床では乾癬性関節炎の診断が困難なことがある. 乾癬性関節炎では皮膚病変の他に腱付着部炎を伴うことが知られている. 今回我々は, 超音波検査(US)による乾癬性関節炎の特徴的所見を検討したので報告する.

【対象・方法】関節炎が疑われ, 超音波検査を施行した3例(男性2例). 最終診断は乾癬性関節炎.

【結果】全例ともに関節滑膜の明らかな肥厚を認めず, 手指関節, 特に近位指節間関節で, 手背の伸筋腱周囲に低エコー域を認め, 皮下組織は肥厚していた. Power Dopplerにて伸筋腱周囲に血流信号の亢進を認めた. 以上の所見は腱付着部炎を疑う所見と考えられた. 罹患関節含め多数の関節腔には液貯留を認めた.

【結語】超音波検査にて全例に手指の腱付着部炎を疑う所見が捉えられ, これらの所見は乾癬性関節炎に特徴的な所見と考えられた. 超音波検査は乾癬性関節炎の診断に有用な可能性がある.

基・血・体ー4. ナットクラッカー症候群を呈した左下大静脈の1例

○大村 雅子, 福西 雅俊, 加賀 輝美, 佐藤 麻美, 高田 裕美子, 友重 栄美, 久島 幸穂, 安彦 里佳, 後藤 浩実(社会福祉法人北海道社会事業協会帯広病院 臨床検査科)

【症例】11歳, 男児

【現病歴・経過】8歳頃より尿潜血(2+)~(3+), 尿蛋白(+/-)~(2+)を認め, 他院にて経過観察中であつたが3~4か月に1度の肉眼的血尿があり, 当院小児科を受診となる。初診時尿検査所見は色調黄色, 尿潜血(3+), 尿蛋白(+)であつた。血尿精査目的に施行された超音波検査(以下US)において下大静脈(以下IVC)末梢からの観察ではIVCは腹部大動脈(以下Ao)の左側を走行し, 左腎静脈合流後に正中を横切り上腸間膜動脈(以下SMA)とAoの間を走行し, Aoの右側にて右腎静脈が合流し還流していた。また, IVCはAoとSMAの間で圧迫され, ナットクラッカー現象が疑われた。MRAでも同様の所見であり, 左下大静脈(以下LIVC)のナットクラッカー症候群合併と診断され血尿の原因と考えられた。

【まとめ】LIVCは非常に稀な血管奇形であり, ナットクラッカー症候群合併の報告例も少ない。今回, USが本疾患の診断に寄与できた症例を経験したので報告する。

基・血・体ー5. 末梢挿入型中心静脈カテーテル関連静脈血栓の2症例

○赤坂 和美¹, 池田 弥代¹, 長多 真美¹, 中森 理江¹, 河端 奈穂子¹, 古屋 敦宏², 岡田 基³, 藤井 聡¹, 東 信良², 長谷部 直幸⁴(¹旭川医科大学病院 臨床検査・輸血部, ²旭川医科大学 血管・呼吸・腫瘍病態外科学講座, ³旭川医科大学 救急医学講座, ⁴旭川医科大学 循環・呼吸・神経病態内科学講座)

【症例1】70歳代、男性。上咽頭癌にて入院加療中であつた。末梢挿入型中心静脈カテーテル(PICC:peripherally inserted central catheter)が留置され、化学療法が施行された。カテーテルを抜去し外泊後、再度同側の尺側皮静脈からPICCが挿入されたが、9日後に上腕の腫脹と痛みが出現した。CTにて静脈血栓症が疑われ、血管エコー検査にて鎖骨下静脈に至る静脈血栓が確認された。

【症例2】30歳代、女性。切迫早産のために尺側皮静脈から30日間留置していたPICCの抜去を試みた際、最後の10cmが抜けず、血管エコー検査にて血栓の付着を認めた。手術的に抜去したカテーテル周囲には、白色の血栓付着を認めた。近年普及するPICCに関連する静脈血栓を、血管エコー検査にて確認した。症候性上肢深部静脈血栓症の発生率は低いとされるPICC関連の静脈血栓について、文献的考察を含めて報告する。

基・血・体ー6. Real-time Virtual Sonographyによる中心静脈穿刺の経験-安全な穿刺ラインの考案-

○廣川 直樹, 大谷 緋美, 奥田 洋輝, 齋藤 正人, 坂田 耕一(札幌医科大学 放射線医学講座)

中心静脈(CV)穿刺では、超音波下でさえ目的外穿刺による重篤な合併症が報告されている。一因として、伸展する静脈壁を貫通させるための深い穿刺があげられる。今回我々は、深い穿刺でも針先が血管内にとどまる穿刺方向を確認するため、CTナビゲーションを用いたCV穿刺を行い安全性を確かめた。当科ではこの方法による穿刺として、鎖骨上アプローチ(鎖骨下静脈・内頸静脈合流部の周辺穿刺)を採用している。CV挿入患者2例、健常者1例で、鎖骨上アプローチの穿刺ラインをナビゲーションCTで確認した。また、健常者では別アプローチと対比した。全例で、ナビゲーションCTにより、超音波よりもより深部の状況が確認され、深い穿刺でも安全な穿刺方向であることが確認された。別アプローチでは針先進に限界があることが確認された。CV挿入時に静脈壁進展のため針の先進が深くなる場合には、鎖骨上アプローチでの穿刺が安全であろう。

日本超音波医学会第48回北海道地方会学術集会 開催予定

併催:日本超音波医学会第26回北海道地方会講習会

•会期

2018年10月27日(土)

•会場

北海道大学 学術交流会館(札幌市北区北8条西5丁目)

•大会長

太田 嗣人(旭川医科大学内科学講座 病態代謝内科学分野 教授)

•参加費

医師・工学系・企業：2,000円

コメディカル：1,000円

医師以外の学生：無料

•開催事務局

〒078-8510 旭川市緑が丘東2条1丁目1番1号

旭川医科大学内科学講座 病態代謝内科学分野

TEL: 0166-68-2454 FAX: 0166-68-2459

•運営事務局

〒060-0042 札幌市中央区大通西5丁目11 大五ビル3階

日本コンベンションサービス(株)北海道支社

TEL: 011-218-2074 FAX: 011-218-2075

E-mail: jsum-hokkaido2018@convention.co.jp



協賛企業一覧

アクテリオン ファーマシューティカルズ ジャパン株式会社

アステラス製薬株式会社

アストラゼネカ株式会社

アッヴィ合同会社

エドワーズライフサイエンス株式会社

MSD株式会社

大塚製薬株式会社

グラクソ・スミスクライン株式会社

有限会社コマツ器械

サノフィ株式会社

シーメンスヘルスケア株式会社

GEヘルスケア・ジャパン株式会社

第一三共株式会社

大日本住友製薬株式会社

武田薬品工業株式会社

株式会社竹山

帝人在宅医療株式会社

帝人ファーマ株式会社

トーアエイヨー株式会社

東芝メディカルシステムズ株式会社

日本新薬株式会社

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社

株式会社ハート・オーガナイゼーション

バイエル薬品株式会社

株式会社日立製作所

ファイザー株式会社

株式会社フィリップス・ジャパン

富士フイルムメディカル株式会社

ブリistol・マイヤーズ スクイブ株式会社

ボーダレス・ビジョン株式会社

北海道エア・ウォーター株式会社

株式会社ムトウ

(五十音順)

2017年11月24日現在