

心臓・血管病から道民の健康と明るい生活を守ります

すこやか ハート



No.128

2016・10月

■ホームページアドレス <http://www.aurora-net.or.jp/life/heart/>



06

一般財団法人 北海道心臓協会

生まれつきの心臓の病気を持った 子どもたちが大人になったら

— 成人先天性心疾患のお話 — (後編)

北海道立子ども総合医療・療育センター 横澤 正人氏

＜成人先天性心疾患の重症例①：フォンタン手術＞

「ねえ、ねえ、先生。あたしさあ、2月から札幌で一人暮らし始めるんだけど、近くにかかりつけて先生の知り合いの先生いない？」

外来でこう切り出してきたのはAさん、21歳、女性。三尖弁閉鎖という複雑な先天性心疾患でフォンタン手術後の患者さんです。普段は地元の総合病院の小児循環器医の所に通っており、1年に1回、私の外来を受診して詳しい検査をしていました。このたび札幌に就職することが決まったので、急ぎよ、受診したとのことでした。

三尖弁閉鎖という病気について説明したいと思います。通常の心臓では上半身からの静脈血は上大静脈を通して右房へ、下半身からの静脈血は下大静脈を通して右房へ集まります。右房の静脈血は三尖弁を介して右室に流れ、さらに肺動脈弁を介して主肺動脈に流れます。主肺動脈は左右の肺動脈に分かれ、

左右の肺でガス交換されて赤いきれいな動脈血となり、右が2本、左が2本、計4本の肺静脈を通して左房に流れます。左房の動脈血は僧帽弁を介して左室に流れ、さらに大動脈弁を介して大動脈に流れます。大動脈は広く細かく枝分かれしていき全身に動脈血を供給します(図1)。

Aさんは右房と右室の間にある三尖弁が生まれつき完全に閉鎖している病気です。また右室も小さく、肺動脈弁も狭窄していました。こんなに重症の心疾患があっても、一般的にほとんどの赤ちゃんはお母さんのお腹の中では元気に発育します。そして生まれた後に唇の色が紫色になるチアノーゼ(低酸素血症)や呼吸が早い、ミルクの飲みが悪いなどの心不全症状、あるいは心雑音などで病気が発見されます。

Aさんの場合もチアノーゼで病気が発見され、地元の病院から当院に緊急搬送されてきました。Aさんの場合の血液の流れは以下の通りです(図2)。

右房に入った静脈血は心房中隔欠損という右房と左房の間に開いた孔を介して左房に流れ、肺静脈から左房に戻った動脈血と混じった状態になり、左室、大動脈と流れていました。右室は小さく、肺動脈弁は狭窄していました。右室と左室の間には心室中隔欠損という孔が開いており、この孔を介して小さな右室に血液が供給されていました。

このような心疾患の場合は、右心室を肺に血を流すための心室(ポンプ)、左心室を身体に血を流すための心室(ポンプ)として使うことは不可能です。

右心室+左心室で1つの心室(ポンプ)として使用するしか方法はないので、一つの心室で肺と身体の両方に血液を流す特殊な手術方法が必要になります。

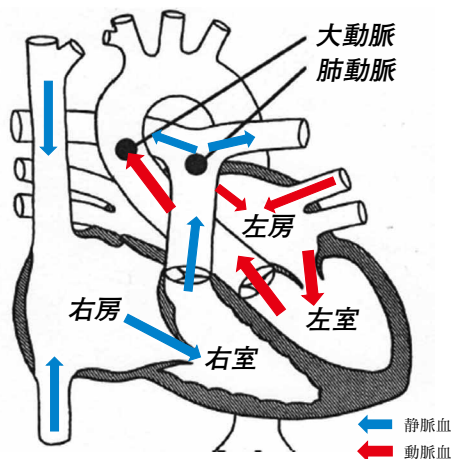


図1 正常心臓の血行動態

す。それがフォンタン手術です（図3）。

フォンタン手術では心室を使わずに静脈の血管の圧力だけで肺に身体から戻ってくる静脈血を流します。そして肺静脈から戻ってきた赤い動脈血を一つの心室の力で全身に流します。

要は、人間本来の血液の流れ方とは全く違う方法で循環を成立させます。

こんな血液の流れに人間はいきなり耐えることはできませんので、段階を踏んで徐々に慣らしします。

この病気の場合は、肺動脈狭窄が徐々に進行しますので、新生児期や乳児期にBTシャントと言って大動脈と肺動脈を細い人工血管でつなぐ手術を行います。次に半年から1年後くらいにグレン手術と言って上行静脈を右心房から切り離し肺動脈につなげる手術をします。そうすると上半身の静脈血は心臓を通ることなくそのまま左右の肺に流れます。肺で酸素化されて動脈血となり、肺静脈を介して下半身から戻ってきた静脈血と左房で混ざり合い、左心室+右心室のポンプの力で全身に流れるようになります。

その後下半身からの静脈血を人工血管を用いて肺に流す手術を行います。

上半身、下半身のすべての静脈血は心臓を介さずに肺に流れ、動脈血となって左心房に戻り、左心室+右心室、大動脈を介して全身に流れます。これでフォンタン手術の完成です。

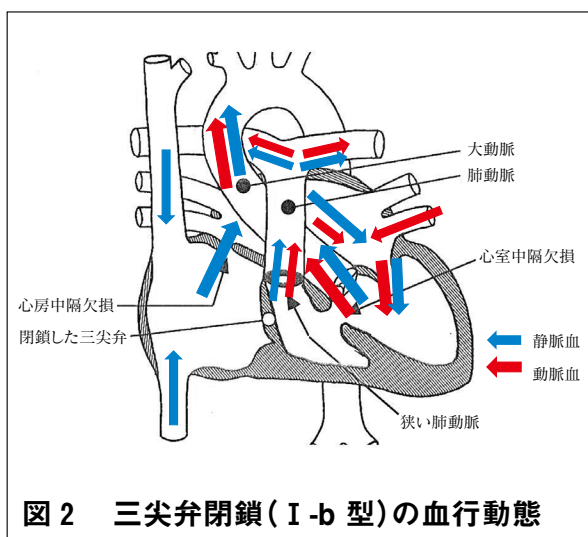


図2 三尖弁閉鎖 (I-b 型) の血行動態

フォンタン手術にはいろいろな術式がありますが、Aさんはグレン手術の待機時期が長かったため、下半身の静脈血を心臓の外を通した人工血管を用いて肺に流すTCPCという一番新しいタイプのフォンタン術式を行うことが出来ました。21歳の患者さんとしてはある意味でラッキーだったと思います。

フォンタン手術はAさんのような複雑な先天性心疾患のお子さんに長期生存の道を開きましたが、通常の間とは全く異なった血液の流れをしていますので、それに起因する合併症、続発症に関して十分な注意が必要です。

注意点の第1は省エネタイプの循環であることです。一見元気そうに見えても、運動能力は通常の成人の70-80%くらいです。無理が利きません。無理をしようとするとあっという間に疲れてしまいます。疲労の回復にも時間がかかります。

注意点の第2は静脈の圧が高いことです。慢性的にむくんでいる状態で、見た目だけでなく全身の臓器にも同様な状態が長時間続きますので、ゆっくりと臓器が傷害されていきます。静脈圧の上昇で心臓は不整脈が出やすい状態になります。肝臓が傷害され肝硬変のような病態になり、低栄養や免疫能の低下、腹水や静脈瘤に伴う出血がみられるようになります。消化管が障害されて血液のタンパク質が便に漏れ出してしまう蛋白漏出性胃腸症を発症する場合があります。血栓が出来やすく、それによる全身の

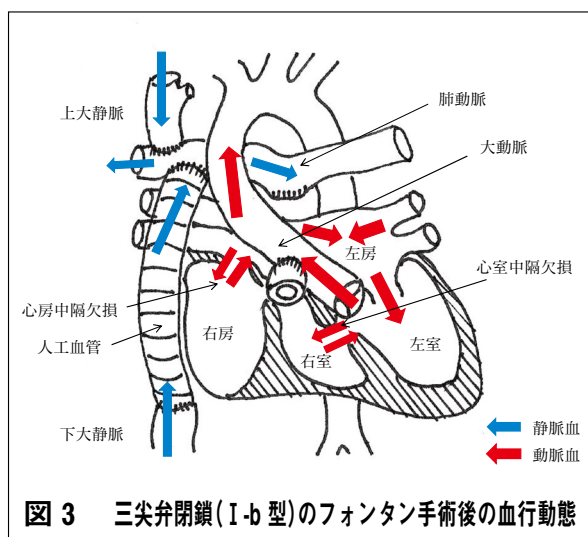


図3 三尖弁閉鎖 (I-b 型) のフォンタン手術後の血行動態

血栓症、塞栓症を起こすことがあります。肺内の動脈と静脈がつながってしまいチアノーゼが増強する肺動静脈瘻を起こすこともあります。

これだけのことを考えて日常診療が出来る循環器内科のお医者さんはまずいません。Aさんに紹介したのは、近所で小児科を開業していた女医のB先生、実はこの先生、元々は小児循環器科で全国的に活躍していたすごい先生だったのです。風邪やワクチンなどちょっとしたことがあったらその先生のところに行き、3か月に1回、当院に通院して検査やお薬を出すことになりました。

「小児科の先生だけど良いのかい？」と私が尋ねると、本人曰く「全然気にしないよ、私の心臓の事を解ってくれてる先生なんてほとんどいないもん。その先生が来てもいいよって言うてくれるんなら喜んでいくよ」

重症な先天性心疾患を克服して、定職を持って一人の社会人としてやっている患者さんは、そんなに多くはありません。Aさんには、頑張っていて欲しいなと思っています。

ただ、そろそろ結婚、妊娠、出産、避妊の話をどこかのタイミングでしないとなりません。この手の話は、男性である私にはいささか重荷です。B先生にお願いすることにいたしましょう。

<成人先天性心疾患の重症例②：手術不能例>

「先生、折り入って相談したいことがあるんだけど…」私の職場（循環器科）の元上司で現在は一般小児科を開業しているC先生から突然の電話が来しました。

相談されたのはD君、29歳、男性、診断は肺動脈閉鎖、心室中隔欠損、主要大動脈肺動脈側副血行路という重症の先天性心疾患です（図4）。

肺動脈弁が閉鎖し、肺動脈が無く、大動脈から数本の側副血行路という異常血管が出て左右の肺に流れこみ肺動脈の代用をしています。

右室と左室の間の壁に心室中隔欠損という大きな孔が開いており、大動脈がその孔に乗るような形で出ています、右房からの静脈血は右室に入りそこから大動脈に出ていきます。左房からの赤いきれいな

動脈血は左室に入り、これも大動脈に出ていきます。

静脈血と動脈血が混じった血液は大動脈を介して全身に流れると同時に異常血管を介して肺にも流れます。チアノーゼが常時見られ、現在でも治療が難しい先天性心疾患の一つです。

基本的には3回に分けて手術をしますが、最後の手術まで辿り着くケースは決して多くはありません。30年前の北海道では手術不可能なため本人は東京の病院を紹介され、初回の手術を受けましたが、条件が悪くて2回目の手術に進むことができませんでした。

その後は今の私の病院に通っていましたが、C先生が開業した時、どうしても同じ先生の所に通いたいとのことでC先生の医院で治療を継続することになったそうです。先天性心疾患の患者さんと家族は生まれた時からずっと主治医と苦楽を共にすることになりますので、主治医の先生が変わることに非常に臆病というか難色を示します。

さて、D君ですが、しばらくの間はずっと落ち着いていました。しかし重症の先天性心疾患で最終手術（根治手術）を受けられなかったケースは、ある年齢までは比較的落ち着いた状態で経過しますが、ある年齢を境に急に状態が悪くなり、それが加速度的に進行します。

20歳後半は一つの大きな節目とされています。

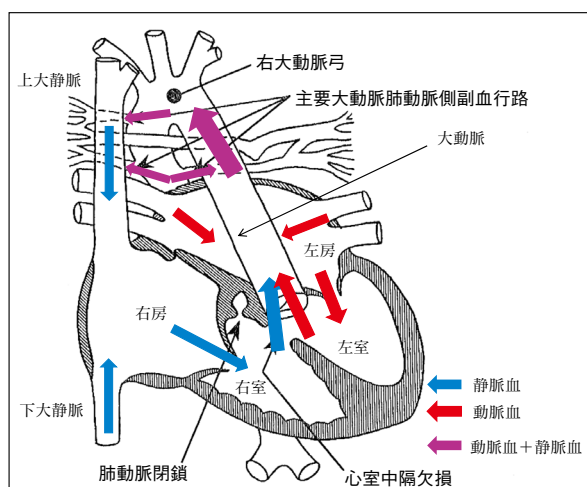


図4 心室中隔欠損 肺動脈閉鎖 主要大動脈肺動脈側副血行路の血行動態

案の定、D君も今年の春からチアノーゼが進行し、身体を動かすのがしんどくなってきたそうです。胸部のレントゲン写真でも心臓が著明に拡大し、不整脈が頻発するようになりました。

「大学で循環器内科をやっている同期をお願いを試みたんだが、とてもじゃないが診きれないと言われて断られちゃったんだよね…」ということで、子ども病院で引き受けることになりました。

しかしながら、D君の治療は、困難の連続でした。検査や薬の調整のために短期の入院を勧めましたが、本人が頑なに拒否し続けました。最後は不整脈の発作で急に具合が悪くなり緊急処置が必要になったため、ようやく入院してくれました。

チアノーゼが強いので24時間の酸素投与を勧めても、「C先生の時はそんなことは言われなかった」と言って難色を示し、心不全のコントロールのためにβブロッカーや末梢血管拡張剤、利尿剤といった薬の投与を勧めても、「C先生の時はそんなことはしていなかった、そんなことしないで元気だった、どうしてそんなことをしなくちゃならないの…」と言って応じてくれません。

あらかじめD君の年齢になると急に状態が悪くなって症状が急激に進むことを医者は分かっている、あらかじめお話ししているのですが、本人やご家族は解らないというか、なかなか信じてくれない、認めてくれないのです。

「先生の治療を受けてもちっとも良くならないじゃない、先生の治療が悪いんじゃないか？」とご家族に詰め寄られ、やむなくC先生を呼んでご家族に説明してもらうこともありました。

加速度的に悪くなる病気を治療しているので、最初は悪くなるのを抑えるのに精一杯で、目に見えるような効果が出るまでそれなりの時間がかかるのです。

ただ、不整脈の発作で急変し緊急搬送を繰り返す時期があり、治療によってそれが落ち着くようになったので、ご家族が以前の心臓の状態ではないこと、そのために以前より強い治療をしていることをようやく受け入れてくれたようです。

半年くらいかかりましたが、私に対するご家族の不信感も徐々に薄れ、私の言うことをすんなり受け入れてくれるようになりました。今は、状態がちょっと悪くなると「心配だから早めに入院して処置を受けたい、でも良くなったらすぐに帰りたい」と言ってくれるようになりました。

ただD君はもう32歳です。子ども病院の対象年齢をかなり超えています。今のところは、病院長の了解をいただいて入院を許してもらっていますが、他の入院患者さんや病院スタッフの一部には、この年齢の患者さんが入院することに違和感を持っている方も少なからずいるようです。D君の診察をいつまで続けられるか保証はありません。

とりとめのめい話になってしまいましたが、100人いれば、その中に生まれながらに心臓の病気を持っている人が1人いることに単純に驚いていただければと思います。そして、重症で20年、30年前は助からなかった子どもたちが、今はほとんどが助かるようになったこと、その子たちが、大人になって新たな危機に直面し行き場のない状況になりつつあること、大人の心臓の病気を考える上で、従来の狭心症や心筋梗塞、大動脈瘤、不整脈などに加えて、これら＜成人先天性心疾患＞の問題が重要になりつつあることを知っておいていただければと思います。

高齢者の服薬

— 必要なお薬をキッチリ飲んで体調をよくしましょう —

札幌医科大学保健医療学部教授

齋藤 重幸氏

本誌の読者は心臓病の予防や、循環器疾患の予防に関心のある方が多いと思います。心臓血管病（循環器病）は加齢とともに進行し、高齢者では心臓病の方も多くなってきます。

日本老年医学会は最近「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」（ガイドライン）を発刊しました。このガイドラインは医師、薬剤師、看護師などのために作られたものですが、薬を飲む側（患者）にも大切な情報を示しています。

今回はこのガイドラインから高齢者の服薬に関する話題を提供します。

1) 高齢者の特徴

世界保健機構（WHO）では歴年齢で65歳以上を前期高齢者、75歳以上を後期高齢者と定義しています。

内閣府の発表では平成26年の65歳以上の割合（高齢化率）は日本全体で26%を超え、北海道は28.9%、平成40年には40.7%になると推計されています。

もちろん暦年齢だけではなく老化には個人差が存在します。暦年齢に比較して実際はより若々しい方が多いことも事実です。

しかしながら、65歳を過ぎると健康を害する機会は増えてきます。高齢者では病気であってもはっきりとした症状が出にくく、ご本人が病気であることに気づいていないこともあります。

そして年齢を重ねるごとに病気が発症し、治療の為に薬を飲む機会を増えてきます。わが国での75歳以上の後期高齢者では1日平均4.7種類の薬を服用しているとの報告があります。読者の中にはそれ以上だという方もいるでしょう。

2) 高齢者での薬の効果

薬剤の効果は、お薬の吸収、体の各臓器への配分、体の中での代謝、体からの排泄などの要因によって変化します。個人差はありますが高齢者ではこのような要因に変調を起こします。

特に問題となるのは体内の水分低下です。これは高齢者では渇きの感覚が低下して飲水量が少なくなるためだとされています。このため熱中症や脱水症になりやすくなります。

また、お薬の多くは血液中のアルブミンというたんぱく質に結合して運ばれますが、高齢者では血液中アルブミンが少なくなることから、お薬の血液中の濃度が変動します。

さらに、腎臓の機能が低下し薬が体の中に残りやすくなり、消化管からの薬の吸収力低下により十分に薬が体に入らないなど相反するような複雑な状態が起こります。

こうした結果、医師や薬剤師が想定した薬の効果とは異なる事が起こることがあります。薬の効果が強く出すぎたり、予期していた効果がでなかったり、想定外の作用で副作用が起こったりするのです。

3) 高齢者の服薬状況

一般に高齢者では若年者に比較して薬に対する依存感が強く、医師からの服用の指示にはきちんと従う傾向であるといわれています。

しかしながら、同時に、飲み忘れ、飲み間違いも多くなります。残薬というのは医師から処方された薬を飲み残したり飲み忘れたりして余った薬のことをいいますが、平成27年には医師が処方した薬の15%が残薬となっており、日本全体で年間約3000億

円を無駄にしていると報告されています。このためにどれだけ病気の回復が遅れ、また、新たな病気がどれ程発症してしまうことでしょうか。

必要な薬は飲み忘れないことが重要です。ガイドラインには、飲み忘れを防ぐ工夫が記載されています。たとえば数種類の薬を一包化したり、服薬カレンダーやお薬ケースを利用するなどです（図1）。

4) 服薬のアドヒアランス

アドヒアランスとは「患者が積極的に治療方針の決定に参加し、その決定に従って治療を受けること」を意味します。

元来、服薬は患者が医師の指示に従うこととして考えられていました。これをコンプライアンスといいます。

最近、治療の成功にはより積極的な患者側の関与が必要であることがわかってきました。その薬を飲む必要性や薬の効く仕組みを患者も理解することより、服薬の継続性が増すと考えられます。

しかし、高齢者では認知機能低下がみられる場合があります。表1に高齢者のアドヒアランスをよくするための工夫を示しました。



できるだけ少ない薬剤数にしてもらう。1日1回にする、食事に合わせて服用するなど簡便な服用方法にする。また、飲みやすい薬を選んで使う。あるいは、複数の薬剤を一つにまとめて飲みやすくする（一包化）など医師は服薬の工夫をするようになってきています。患者さんやその家族も残薬を減らすために、医師へ表1のような工夫を依頼してはいかがでしょうか。

ただし、薬によっては服用時間を変えられないものの、まとめられないものもあります。いずれにしろ、現在服用している薬を理解するためにも医師、看護師、薬剤師とのコミュニケーションを十分とることがご自身の服薬アドヒアランスを向上させるために大切です。

5) 高齢者の服薬についての注意

ガイドラインでは全般的な注意点と薬の種類別の注意点が述べられています。全般的な注意では、高齢者で服薬にまつわるトラブルが増加する理由が示されています。

高齢者は複数の疾患を有するために、必然的に多くの診療科を受診することになり、多数の薬を服用するようになります。

また、慢性疾患が多いために薬を長期服用することも問題です。高齢者の病気の症状も定型でないことが多く、病気の見逃しや、誤診断による誤った薬の投薬などが起こる可能性も高くなります。

さらに病気の本質的な治療というよりは、症状を改善させる対症療法が主となることも多くなります。

こうしたことは、薬の量が多くなることにつながり、薬物の有害事象の出現をもたらすのです。

入院例では高齢者の6～15%に薬物による有害事象がおこっており、外来例では1年あたり、高齢者の10%以上に薬物による有害事象が発生するといわれ、60歳未満に比較して、70歳以上では1.5～2倍の出現率となることが知られています。

また高齢者の入院の原因として3～6%が薬剤を原因とするものとされ、長期入院、多臓器病変、重症化の要因になっています。

体調を良くしようとして出された薬によって、体

調が悪くなるのですからまさに本末転倒です。だからと言って医師から処方された薬を勝手に止めてはいけません。それこそ冠履倒易でしょう。

6) 最近の週刊誌の記事について

上述したようにある一定の頻度で薬物有害事象が発生します。しかしながら服用する全ての人に起こるものではありません。医師は薬の有害事象の事もわかっていて患者さんに服用を勧めています。

最近、週刊誌で数回にわたり『飲んではいけない医者からの薬』などと題して薬の服用を止めるように勧める記事が載せられています。発行部数の多い雑誌ですので皆様の目に触れることがあったと思います。

これらの記事の印象を正直に言いますと、実にいい加減で無責任な内容だと思えます。高名な医師へ

取材したと記事には書かれていますが、その薬を服用している人には必ず不利益が起こるというような書き方で、有害事象を針小棒大に取り上げています。

適切でない服用を行えば有害事象の発生は増加するかもしれませんが、適切な服用が行われていれば、期待される効果を発揮し健康増進に役立つはずです。

記事を真に受けてお薬を止めることのデメリットの方がはるかに大きいと思えます。

疑問があればとにかく、医師、薬剤師に尋ねてください。薬を飲むことの必要性が分かると思います。症状を改善し、心臓病の予防をするための薬なので、服薬しなければ効果は出ません。

表1 アドヒアランスをよくするための工夫

服薬数を少なく	降圧薬や胃薬など同効果2～3剤を力価の強い1剤か合剤にまとめる
服用法の簡便化	1日3回服用から2回あるいは1回への切り替え 食前、食直後、食後30分など服薬方法の混在を避ける
介護者が管理しやすい服用法	出勤前、帰宅後などにまとめる
剤形の工夫	口腔内崩壊錠や貼付剤の選択
一包化調剤の指示	長期保存できない、途中で用量調節できない欠点あり 緩下剤や睡眠薬など症状によって飲み分ける薬剤は別にする
服薬カレンダーの利用	

日本老年医学会：健康長寿診療ハンドブック.2011.より引用

編集委員長	田中 繁道 (医療法人溪仁会理事長)
副委員長	加藤 法喜 (北光記念病院副院長)
委員	石森 直樹 (北海道大学病院臨床研修センター准教授)
同	絹川真太郎 (北海道大学循環病態内科学分野講師)
同	竹内 利治 (旭川医科大学循環・呼吸・神経病態内科学分野講師)
同	竹中 孝 (北海道医療センター循環器科医長)
同	土田 哲人 (J R札幌病院副院長)
同	三木 隆幸 (札幌医科大学循環器・腎臓・代謝内分泌内科学准教授)
同	横澤 正人 (北海道立子ども総合医療・療育センター循環器病センター長)

米国心臓協会年次学術集会

北海道大学大学院医学研究科 循環病態内科学
博士課程大学院生 松本 純一氏

2015年11月7日から11日までの5日間、米国心臓協会（AHA）主催の年次学術集会がフロリダ州オーランドで開催されました。本学会は、100か国以上から2万人近くが参加する欧州心臓学会議（ESC）と並ぶ世界最大級の循環器学会として知られています。基礎から臨床まで循環器のほぼ全ての領域において最新の知見が発表・討論される学会です。

私は本学会で心不全における骨格筋機能障害のメカニズムに関する研究について発表しました。

心不全患者にとって運動能力の低下は生命予後と密接に相関します。以前、私達の研究室から、心不全患者の血液中の脳神経栄養因子（BDNF）低下と、運動能力および生命予後の低下が相関することを報告いたしました。

今回、私は心筋梗塞後心不全モデルマウスを作成し、運動能力低下のメカニズムを研究いたしました。動物用のトレッドミル（電動式のベルトコンベアの上で運動を行ういわゆるウォーキングマシン）を用いて運動能力を測定したところ、心不全患者と同様に運動能力の低下が認められ、また生命維持に必要なエネルギーを産生するミトコンドリア機能の低下を認めました。

本マウスにおいては骨格筋中のBDNFが低下しており、このBDNFと関連してミトコンドリア機能を調節するAMPK、PGC1 α というタンパク質が低下していることを証明しました。

この結果は心不全と骨格筋機能異常との関連性を説明する分子機序の一端であり、心不全患者の運動能力

および生命予後改善という臨床応用を見据えた研究として極めて有意義な結果と考えています。

当初はポスター発表の予定が、学会の意向により、昨年新設されたeAbstract Sessionにて発表を行うこととなりました。

この発表は広大なポスター会場にブースが設けられ、20人程度の聴衆を前にパワーポイントでスライドでの口頭発表を行います。通常の舞台上からの口頭発表とは異なり気軽に参加することができ、演者と聴衆が近い距離で活発に議論が多く行われることを意図して新設されたようです。

私の発表は会期のほぼ最後の方でしたが、多くの聴衆に参加いただきました。当然、英語での発表・質疑応答ですが、質問内容を十分に聞き取ることができず、適切な返答ができなかったことが心残りです。

今回の学会も含め、海外発表する機会が度々ありましたが、自分を含めて日本人の英語力のなさを毎回痛感します。

最後になりましたが、本学会で研鑽する機会を与えていただいた一般財団法人北海道心臓協会に厚く御礼申し上げるとともに、心不全患者の予後改善を目指して引き続き努力する所存です。



第22回国際心臓研究会学術集会

札幌医科大学

循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座

大学院生 舘越 勇輝氏

2016年4月18日から21日の4日間、アルゼンチン・ブエノスアイレスにて第22回国際心臓研究会学術集会が開催されました。

3年に1度開催されるこの国際学会では、日夜心血管病の研究に携わる世界中の医師・研究者達が一堂に会し、その成果を発表します。今回私は同学会に参加させて頂く機会得る事が出来、現在我々が取り組んでいる研究テーマに関する発表をして参りました。

今回私は、「糖尿病性心筋症の発症機序に関する研究：糖尿病心筋におけるAMPデアミナーゼ活性増加の要因」というテーマで発表させて頂きました。

近年は食生活の欧米化に伴い、肥満及び糖尿病患者は増加の一途を辿っております。併せてその合併症の増加は特に深刻な問題です。

我々が報告した糖尿病性心筋症とは糖尿病患者において認められる心臓の収縮拡張障害を指し、その予後は心筋梗塞の既往と同等に不良である事が報告されています。

その発症機序の解明に関しては、全世界で多くの研究者達が取り組んでいるテーマではあるものの、未だ一定の見解は得られておらず、また有効な治療法は発見されておられません。

我々は肥満・2型糖尿病モデルラットを用いた実験によりAMPデアミナーゼの活性増加が心臓の機能を低下させている事、またその原因がフルクトース1,6リン酸の低下である事を報告しました。AMPデアミナーゼは細胞内のエネルギー代謝を整える作用を持つ酵素であり、一方でフルクトース1,6リン酸は細胞内に取り込まれた糖が代謝される事により生成される代謝物であります。

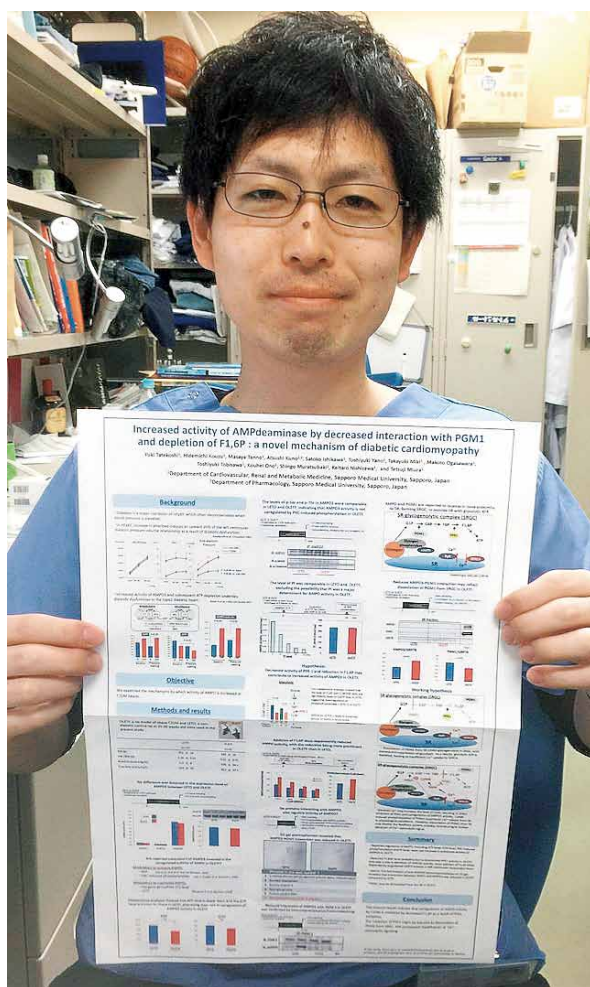
いずれも糖尿病患者で障害される糖代謝やエネルギー代謝に深く関わる物質であり、多くの方からご質問・ご意見を頂き活発な議論を行う事が出来ました。

今後は更にその発症機序の解明について研究を重ね、最終的には糖尿病性心筋症で苦しむ患者さん達に役立つ治療の開発に目指していきたいと思っております。

今回の学会参加により各国で常にアップデートされて続けている心血管研究の最前線を学ぶ事が出来、臨床においても研究においても大きなモチベーションを頂く事が出来ました。この経験を、微力ながら北海道の医療に還元して参りたいと思います。

最後になりましたが、本学会への参加にあたり研究開発調査助成を賜りました一般財団法人北海道心臓協会に心より厚く御礼申し上げます。

最後になりましたが、本学会への参加にあたり研究開発調査助成を賜りました一般財団法人北海道心臓協会に心より厚く御礼申し上げます。



北海道心臓協会 市民フォーラム 2016

願いは健やかハート

10月22日(土)道新ホール

主催…北海道心臓協会・北海道新聞社
後援…北海道・北海道医師会・札幌市医師会・北海道国民健康保険団体連合会・北海道看護協会・北海道薬剤師会・
協賛…北海道栄養士会・厚生労働省難治性疾患政策研究事業 特発性心筋症に関する調査研究
アクテリオンファーマシューティカルズジャパン(株)・アステラ製薬(株)・アストラゼネカ(株)・アポットバスキュラー・
イムノサイエンス(株)・MSD(株)・大塚製薬(株)・協和発酵キリン(株)・グラクソスミスクライン(株)・サノフィ(株)・沢井製薬(株)・
田辺三菱製薬(株)・帝人ファーマ(株)・トリアエコー(株)・日医工(株)・大正富山医薬品(株)・大日本住友製薬(株)・武田薬品工業(株)・
日本メジファインジックス(株)・日本メドトロニック(株)・ノバルティスファーマ(株)・ノボルティスファーマ(株)・バイエル薬品(株)・
ファイザー(株)・ブリストル・マイヤーズ・スクイブ(株)・北海道エー・ウオーター(株)・(株)ムトウ・メドアシスト(株)・持田製薬(株)・小野薬品工業(株)



「心疾患と運動」

絹川真太郎氏

北海道大学大学院医学研究科
循環病態内科学 講師



「ココロの弱さ、強さ」

曾田 雄志氏

北海道教育大学岩見沢分校
スポーツマーケティング研究室 専任講師

講演聴講ご応募ください 入場無料 定員 650名

13:10開場 13:30開演 16:00終了予定

＜講演聴講券の応募方法＞はがき又はFAXで本人及び同伴者の郵便番号、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を記入の上、「聴講希望」と明記し下記まで。

10月2日(日)必着。聴講券をお送りします(申し込み多数の場合は抽選)。応募者の個人情報は本事業以外では使用しません。

〒060-0004札幌市中央区北4西4 伊藤組内 北海道心臓協会フォーラム係
(Fax 011-232-4678)

* 講演に先立って平成28年度伊藤記念研究助成金の贈呈を行います。

* 道新ホール：札幌市中央区大通西3丁目 道新ビル大通館8階

無料健康相談をご利用ください

事前申し込み不要 お気軽にお越しください。

医師、看護師、薬剤師、栄養士による循環器疾患に関する相談

10:30～12:00 道新ホール 特設コーナー

表紙

「でき秋」

藤倉

英幸