

せき損センターだより No.67

福岡県糸島市 白糸の滝



理念

「受診してよかった」と思われる病院でありたい

基本方針

- 1 脊髄損傷の専門病院であることを自覚し、救命救急の初期治療から社会復帰まで一貫した医療を行います
- 2 患者さんの人権を尊重した医療を実現します
- 3 安全で良質な医療を行います
- 4 高度な脊髄損傷医療の普及に努めます

リモートとディスタンス

副院長 河野 修



コロナ禍となって1年半、リモートとディスタンスという言葉が頻りに耳にするようになりました。私の個人的なイメージとしては、ディスタンスは「一定の距離をとることでお互いに近づけないもの」であるのに対して、リモートは「かなり遠くに離れているもののなんとか繋がっている状態」を表している気がします。

感染拡大予防の観点から学会や研究会の多くがWEB開催となりました。毎年恒例のせき損センター夏期セミナーも、今年はWEB開催で行いました。夏期セミナーの最大の魅力は、全国各地から集まった脊椎外科医が治療に難渋した症例に対して「まるで居酒屋にいるかのように」誰もが遠慮なく活発に意見を述べ合うことでした。本音と本音をぶつけ合い議論することでお互いの距離を縮めて親睦を深めてきました。

今年は初めてのリモート開催でしたが、パソコンの画面越しでは誰もが遠慮なく意見を述べることは難しく、発言のタイミングを計っているうちに終了してしまったと感じた方も多と思います。しかしながら、勤務地が遠方のためにこれまでなかなか参加できなかった方々にとっては、リモート開催によって久しぶりの参加が可能となり、お互いの顔を見ることができたというメリットもありました。

コロナが収束したら、会場で直接顔を合わせて議論を行いディスタンスを縮める努力をする一方で、離れていても繋がりが持てるリモート会議のメリットも活かせるような夏期セミナーができればと考えています。加えて、いつもお世話になっている近隣の病院の先生方や医療関係者の皆様とのディスタンスも今まで以上に縮められるように努めますので、今後もよろしくお願ひします。



呼吸麻痺に対する新しい治療法

- 横隔膜ペーシングの可能性について -

整形外科 益田宗彰



せき損センターの看板を掲げて診療にあたるわれわれが、日常的に遭遇する脊髄損傷の患者さんですが、その症状はさまざまです。脊髄損傷は、損傷した部位が頭に近ければ近いほど、麻痺を生じる範囲も広がっていきませんが、中でも上位頸髄損傷といわれる、頭蓋骨から頸椎の1-2番の範囲で脊髄損傷が生じた場合、患者さんは手足の麻痺に加え、呼吸にも麻痺を生じます。呼吸麻痺はそのまま生命の危機につながるため、呼吸麻痺の生じた患者さんには、人工呼吸器を用いた呼吸管理が不可欠となります。恒久的に人工呼吸器が必要な患者さんには気管切開を利用したり、当センターでは比較的若年の患者さんに対しては、呼吸器と患者さんのインターフェイスにマウスピースなどを用いる NPPV（非侵襲的陽圧換気）といわれる手法を活用してきました。

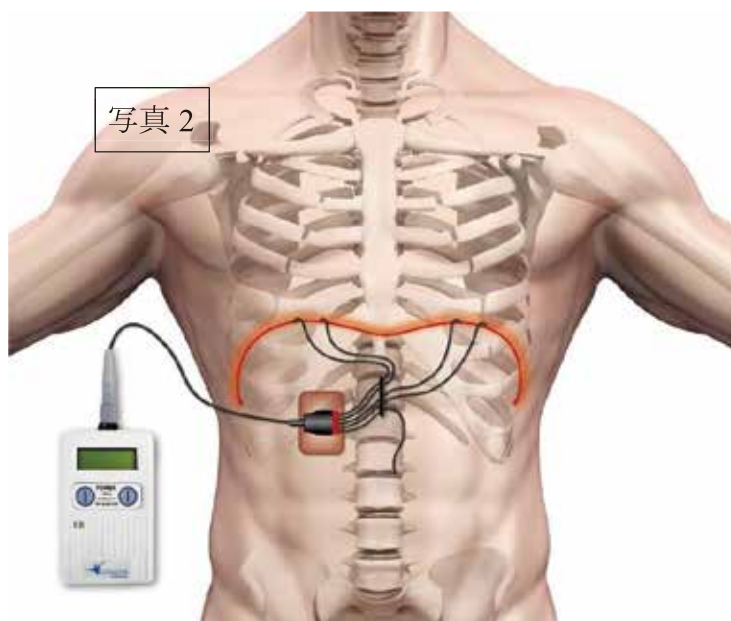
NPPV の導入は、さかのぼること 2009 年に、当時ご入院中であつた島本敬士さん（のちにご自身の体験を TV でご紹介して下さったり、読売新聞紙上で手記のご連載などをなさっておられました）に、当センター第 1 号になっていただいたことを皮切りに、それまで気管切開のため、声を出してコミュニケーションすることのできなかつた多くの呼吸麻痺の患者さんに、再び自分の声で意思表示ができる、という大きな転換をもたらし、当時のわれわれにとっても一大トピックでありました。（写真 1）NPPV にも気管切開が不要となり、声が出せる、人工呼吸器関連肺炎のリスクが減る、などのたくさんのメリットがありますが、今回新たにご紹介する横隔膜ペーシングの最大の特徴は、陽圧換気ではなく自発呼吸に近い形で「自然な呼吸ができる」ことです。



写真 1

（島本さんご本人の許可をいただき、顔を隠さずに掲載させていただいています）

仕組みとしては、左右の横隔膜に、腹腔鏡手術で各2本の電極を植え込み、体外の刺激装置から電気刺激を加えることで、横隔膜を収縮させ呼吸を可能にするというデバイスです。(写真2) これまで海外では2000例を超える植え込み実績があり、我が国でも昨年9月に保険収載されました。現時点での適応疾患は、脊髄損傷による呼吸麻痺と、主に小児の難病である、慢性呼吸不全症候群のふたつとなっています。



日本での市場販売、保険収載にあたり、日本脊髄障害医学会主導のもと、当センター 前田健院長を委員長に、適正使用指針を作成することとなり、不肖私も、せき損センターに就職して以来、多くの呼吸不全の患者さんの管理に携わってきたこともあり、指針の作成に参画させていただきました。保険収載後もコロナ禍による紆余曲折がありましたが、ようやく本年3月に国内第1号となる患者さんの植え込みを行うことができました。実際の植え込み手術は、さすがに整形外科の我々には不可能ですので、飯塚病院の内視鏡外科の先生にご協力いただき、開発者のおひとりであるアメリカの Onders 先生と Zoom で繋いで手術指導を仰ぎつつ行われました。コロナ禍でなければ、昨年中には Onders 先生にご来福いただき手術の予定となっていましたので、思わぬところで渡航制限の影響を受け、患者さんにもかなりの辛抱を強いてしまいました。現在コンディショニングと呼ばれる装着下でのトレーニングを続けていますが、当初の目標であった夜間の完全ペーシング・呼吸器離脱が可能となったため、近日中に気管切開を閉鎖できる見込みとなっています。もともと適正使用指針を策定した時点では、人工呼吸器の完全な置き換えを目指すのではなく、人工呼吸器の補助としての使用を目的としていましたので、諸条件が揃っていたとはいえ1例目で人工呼吸器が完全に不要とできたことは、かなりの成果であったと思われま。大きな呼吸器も煩わしい配管も不要となり、患者さんの満足度も非常に高く、今後のさらなる発展が期待される治療法と考えています。

写真1.NPPVの実際 口にくわえたマウスピースを通じ、人工呼吸器から空気を吸うようになっています。イメージとしてはスキューバダイビングのレギュレータをくわえている状態に近いです。

写真2. 横隔膜ペーシングシステムの使用イメージ ((株) USCI ジャパン プレス向け資料より転載)



医用工学研究室 寺師良輝

スマートディスプレイでの遠隔見守りについて

ディスプレイ付きスマートスピーカである Echo Show 5 (7,980 円) を認知症ひとり暮らし親の遠隔見守りに使用して1年になります。この製品の選択理由は、見守られる側が無操作でビデオ通話を開始できることにあります。音声サービスの頭脳が Alexa で、これを備えた製品が Echo Show です。

ビデオ通話

Echo Show ではビデオ通話(図1)という名称ですが、テレビ電話と呼ばれることも多く、電話との関係が混乱します。固定電話にかけることはできませんので、電話ではなくインターネットを使った通信手段と理解しましょう。

Echo Show (Alexa) の呼びかけ

Echo Show のビデオ通話には「呼びかけ」という機能があり、見守られる側が無操作でビデオ通話を開始できます。着信音が鳴るのは最初だけなので、着信に気付いてもらえないときは、声をかけて気付いてもらう必要があります。通話しなくても映像は見られるので監視カメラとしての利用もできます。

準備

Echo Show を使うには、まずスマートフォンで Amazon アカウントを作成します(図2)。メールアドレスが必要ですが、クレジットカードは必要ありません。このアカウント情報を Wi-Fi 接続した Echo Show 本体に入力し紐づけします(図4)。見守り側スマートフォンに Alexa アプリをインストールし、連絡先リストから選択し、見守る人に呼びかけを許可します(図3)。

1年間使ってみて

Wi-Fi は、工事なしで導入できる UQ ホームルータを使用しています(図5)。夕方などの回線の混み合う時間帯においては、低速になりビデオ通話が使えないことがありますが、それを許容できるなら簡便なのでオススメです。音は聞こえるけど映像が見られないトラブルが2回ありましたが、別の電話での指示による、電源の抜き差しで解決できています。ガスコンロが背景に映るように設置していて、防火管理にも役立っています。

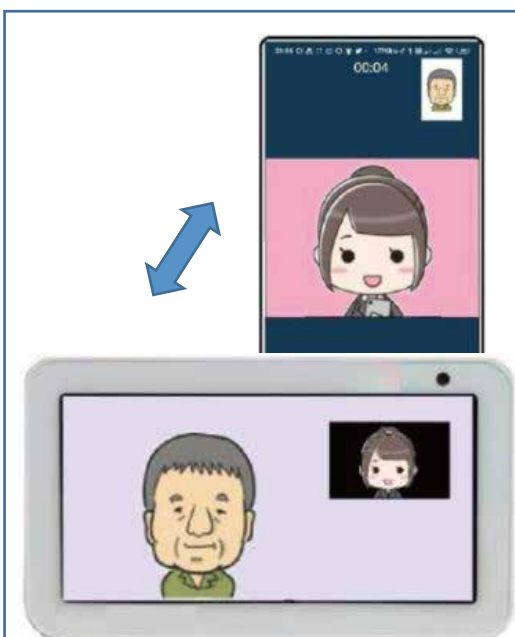


図1 echo show5 のビデオ通話



図2 アカウント作成



図3 呼びかけ許可設定

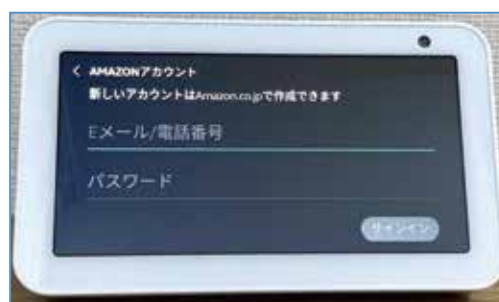


図4 本体初期設定



図5 ホームルータ

工事の要らないインターネット回線について

機器操作に支障がある方が通報手段を検討するとき、インターネット環境があるかどうかで選択の幅が違ってきます。通報装置の導入支援の際、インターネット使用製品をインターネット環境がない環境で一時的に使用して試したい場面があります。あるいは、私たちが光回線のトラブルで使用できないとき、代替手段が欲しい場面があります。その際の選択肢となる、工事の要らないインターネット回線について、ご紹介します。

スマートフォンのテザリング

スマートフォンを無線 LAN 親機として使用する機能をテザリングといいます。iPhone では、インターネット共有と表現しています。簡単な設定で使用することができます（図 6,7）。一部のキャリア（ソフトバンクなど）では、テザリングオプション契約（有料または無料）が必要です。機種により 5～10 台の端末を接続できます。

モバイルルータ

その名のとおり、持ち運べる無線 LAN 親機です。

SIM フリー機(NEC Aterm MR05LN)も発売されており、格安 SIM(イオンモバイルなど)で使用できます（図 8）。データ通信専用 SIM を使用します。光回線の無線 LAN 親機と同様の接続設定が必要です。Aterm MR05LN では 16 台の端末を接続できます。

LTE 対応 USB ドングル

USB 給電が特徴で、モバイルルータとほぼ同機能の製品(ピクセラ PIX-MT100)です（図 9）。同様に格安データ通信専用 SIM を使用します。本製品を USB 接続したパソコンでは、何ら設定することなく使用できます。この状態でも他の端末からの同時接続が可能です。8 台の端末を接続できます。

ホームルータ

モバイルルータを据え置きにした形態の製品がホームルータです。格安データ通信専用 SIM が使用できる製品(NEC Aterm HT100LN)（図 10）、長期契約となるキャリア製品があります（図 11）。Aterm HT100LN では 10 台の端末を接続できます。キャリア製品では 40 台以上の端末を接続できます。



図 6 インターネット共有



図 7 テザリング



図 8 モバイルルータ



図 9 LTE 対応ドングル



図 10 ホームルータ (SIM フリー)



図 11 ホームルータ (左ソフトバンク, 右 UQ)

せき損センターでの摂食機能療法の現状とリハビリテーション



中央リハビリテーション部 作業療法士 岩橋謙次

嚥下は食物を認知することから始まり、食物を口腔内に取り込み、咽頭、食道を通り胃に至るまでの過程のことを指します。それらは細かく 5 期に分類されます。1 期(先行期)：視覚や嗅覚で食物の量や質を認知する段階。2 期(準備期)：食物を口腔内に運び食物を唾液と混合して摂食しやすいよう咀嚼して食塊を形成する段階。3 期(口腔期)：形成された食塊を舌運動で咽頭へ送る段階。4 期(咽頭期)：嚥下反射によりスムーズに食物を咽頭から食道に送る段階。5 期(食道期)：食塊が食道へ運ばれ、食道の蠕動運動により胃まで運ばれるまでが摂食嚥下となります。

厚生労働省より令和元年の死亡者数を死因順位別（人口 10 万対）にみると、第 1 位は悪性新生物で 27.3%、第 2 位は心疾患で 15%、第 3 位は老衰で 8.8%です。第 4 位は脳血管疾患で 7.7%、第 5 位は肺炎で 6.9%、第 6 位は誤嚥性肺炎で 2.9%となり肺炎と誤嚥性肺炎を合わせると 9.8%となり高い死亡率となります。

そして、脊髄損傷を機に嚥下障害を呈することがあります。特に少子高齢化が進む中、高齢というだけでも誤嚥の機能的な原因としてあげられます。当センターでも脊髄損傷者の年齢層が 70 歳代をピークに増加傾向にあり、それに加えて呼吸機能の低下、カラーの装着(頸部の可動域制限)が認められ誤嚥性肺炎を呈する可能性は十分に考えられます。また、麻痺の重症度が重い患者さんや若年層でも頸部の前方固定を行った患者さん、摂食時の姿勢など様々な要因が絡んできます。

そこで、当センターでは摂食嚥下障害看護認定看護師(DN)を中心に嚥下チームで活動を行っており、セラピストは PT、OT1 名ずつ参加しています。当センターのリハビリの役目として一番重要視されるのは早期離床です。

令和元年度の摂食機能療法をみると対象者は 32 名で、内訳は男性 26 名、女性 6 名、年齢 66.5 ± 17.9 歳、外傷性頸髄損傷 21 名、胸腰髄損傷 3 名、変性疾患 7 名、その他 1 名でした。当センターでは入院からリハ開始までの期間はほぼ 3 日以内に行われており(図 1)、入院から車いす乗車開始までの日数ではほとんどが 5 日以内に行われています(図 2)。

また、DN による入院時から介入する嚥下訓練期間もほとんど 1 週以内に介入をしており、早期に嚥下評価ができていることが考えられます(図 3)。

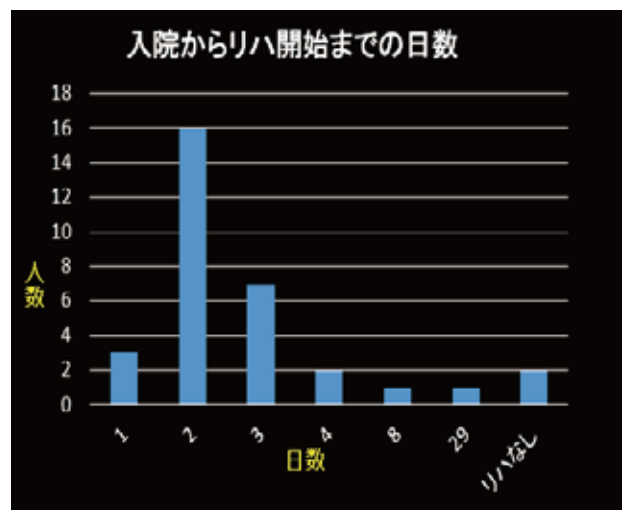


図 1

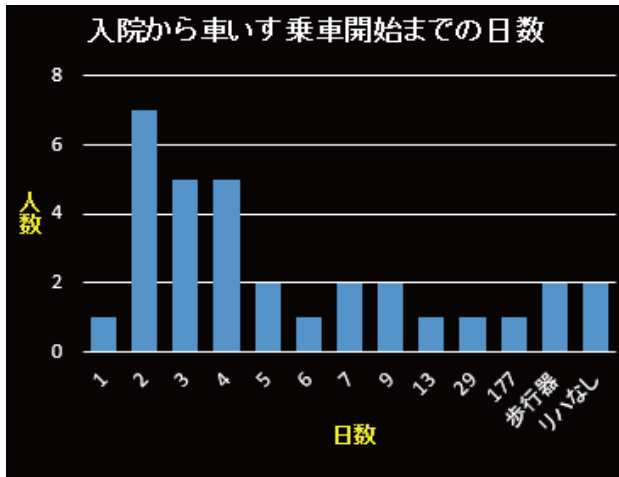


図 2

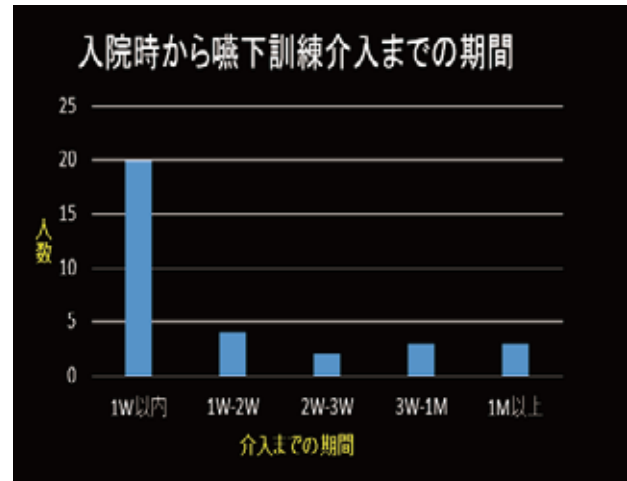


図 3

他に摂食嚥下に関するリハビリの役目として一般的に言われているのは、身体機能訓練、体力の向上、呼吸訓練、姿勢調整、食事動作訓練、自助具の作成等が挙げられます。訓練室での食事訓練等は積極的に行われていますが、病棟での姿勢調整はセラピストがあまり介入できていないのが現状でした。特に頸髄損傷の患者様は急性期にカラーを装着していることが多く、通常推奨されている頸部の角度に設定することができません。そこで、DN から摂食機能療法の対象者の中で急性期の患者さんや姿勢介入で困っている患者さんをコンサルテーションしてもらい DN、PT、OT で姿勢調整に介入することにしました。姿勢調整には嚥下補助パッドの LEA.Pad(図 4)を使用しています。メリットは対象者個々に合わせて姿勢調整ができ、食事介助者が変わっても同じ肢位で摂食嚥下を行うことができます(図 5)。まだ症例数としては少なく、介入して間もないのですが患者さんからは「楽になった」、「食べやすくなった」などの声も聞かれます。今後も患者様のためになるよう活動を継続していきたいと思っています。



図 4 LEA.Pad



図 5 ベッド座位 40°(良肢位)

外来担当表

令和3年4月1日～

診療科	曜日	月	火	水	木	金	○診療科 整形外科 泌尿器科 リハビリテーション科	診療受付時間
整形外科 (再診のみ予約制) リハ科		交代制	林	交代制	林	益田		（月曜日から金曜日） 新患 8：30～10：30 再来 8：30～11：30
		森下	大迫	森下	大迫	交代制		休日
		伊藤田	交代制	久保田	交代制	久保田		土・日曜日及び祝日 年末年始（12月29日～1月3日）
		坂井	河野	伊藤田	坂井	河野	宿泊施設 遠方からの受診者宿泊施設として厚生棟（はなみずき）をご用意しております。ご利用の方は総務課までお申し出ください。 （申込受付時間：平日8：30～17：00）	
		前田	横田	益田	前田	横田		
泌尿器科 (再診のみ予約制)		高橋	今田	高橋	今田	高橋		
		今田	高橋	今田	高橋	今田		
女性泌尿器科外来		毎週/水、木曜日 受付/ 13：00～15：00						

◎泌尿器科は再来のみ時間帯予約制です。 TEL0948-24-7500（14～16時予約・変更受付）

◎整形外科は再来のみ時間帯予約制です。 TEL0948-24-7500（14～16時予約・変更受付）

周辺地図

福岡方面
からお越しの方

JR+西鉄バスの場合

- JR「博多駅」→（福北ゆたか線/快速40分）→「新飯塚駅」下車
- 西鉄バス「新飯塚駅」→（飯塚行き等/10分）→「飯塚バスセンター」にて乗換
「飯塚バスセンター」→（伊川温泉行き/20分）→「せき損センター」下車
（坂の下行き/20分）→「東伊川」下車→徒歩10分

北九州方面
からお越しの方

JR+西鉄バスの場合

- JR「小倉駅」→（鹿児島本線/20分）→「折尾駅」にて乗換（新飯塚駅直通も有）
「折尾駅」→（福北ゆたか線/40分）→「新飯塚駅」にて下車
- 西鉄バス「新飯塚駅」→（飯塚行き等/10分）→「飯塚バスセンター」にて乗換
「飯塚バスセンター」→（伊川温泉行き/20分）→「せき損センター」下車
（坂の下行き/20分）→「東伊川」下車→徒歩10分



SPINAL INJURIES CENTER
独立行政法人労働者健康安全機構
総合せき損センター

〒820-8508 福岡県飯塚市伊岐須550-4
TEL0948-24-7500 FAX0948-29-1065
ホームページアドレス <https://seki.sonh.johas.go.jp/>
発行責任者：院長 前田 健