

せき損センターだより No.80

秋月城跡黒門

理 念

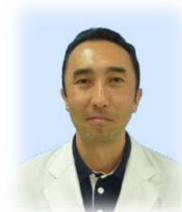
「受診してよかった」と思われる病院でありたい

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

「女性泌尿器科外来」

泌尿器科部長 高橋良輔



総合せき損センターは脊髄・脊椎疾患の診断と治療を専門とする病院ですが、泌尿器科では2017年7月から筑豊地区で唯一の女性泌尿器科医師による女性泌尿器科外来（火曜午後、木曜午後）を開設しています。一般の泌尿器科の病気（膀胱炎、血尿、尿路結石など）はもちろん、女性に多い過活動膀胱（頻尿、強い尿意を我慢できずに尿が漏れてしまう）や腹圧性尿失禁（咳や運動で尿が漏れてしまう）、そして骨盤臓器脱（膣の壁が弱くなって膀胱、直腸、子宮などが膣の入口から出てくる）についても診断と治療をおこなっています。過活動膀胱では内服薬による治療が中心となりますが、腹圧性尿失禁では内服薬や骨盤底筋体操による治療効果が限定的なため手術療法もおこなっています。また、骨盤臓器脱ではペッサリーによる保存的治療も選択肢ですが、やはり手術療法が中心になります。当院でも膀胱瘤（膣の壁が弱くなって膀胱が膣の入口から出てくる）に対して手術をおこなっています。心あたりのある方はお気軽にご相談下さい。



当院における栄養管理の取り組み

整形外科医師 入江 桃



近年、高齢化に伴い高齢者の脊髄損傷が増加している現状があります。脊髄損傷患者の約 40-50%に低栄養のリスクがあるとされ、特に頸髄損傷では、嚥下障害、肺炎、低栄養、褥瘡等の合併症リスクがあります。合併症を起こすと安静臥床期間が長期化し、離床や積極的なリハビリが行えず、廃用がさらに進み悪循環となります。脊髄損傷治療においては栄養管理も重要であると言えます。

当院で 2016 年 11 月～2022 年 7 月に入院加療を行った外傷性頸髄損傷 91 例で検討を行った所、受傷後 6 ヶ月の ASIA motor score 改善率には受傷後 1 ヶ月の motor score と栄養的予後指標である PNI(Prognostic Nutritional Index)が有意に影響している事がわかりました。この検討から頸髄損傷後の麻痺改善において、栄養学的介入は重要な役割である事が示唆されます。頸髄損傷・脊髄損傷では、入院後早期に嚥下機能評価を行い、その上で急性期から必要に応じた栄養介入を行えるよう努めています。

また、変性疾患の周術期においても近年栄養管理の重要性が報告されています。特に術前から低栄養の場合や手術侵襲が大きい事が予想される場合には、術前から栄養介入する事で術後の低栄養予防が期待出来ます。当院では頸髄損傷・脊髄損傷治療のみでなく、変性疾患の手術加療も積極的に行っており、入院時スクリーニングでの対象者や前述のようなリスクのある手術予定の場合には術前から栄養介入を行っています。



現在当院では NST チームが入院中の栄養管理に介入しています。急性期病棟(主に変性疾患周術期)対象者は週 1 回、障害者病棟対象者は月 1 回カンファレンスを行い、現状の確認や食事・補食の変更・調整について検討しています。栄養評価には主に CONUT スコア (Controlling Nutritional status score)を用いています。栄養指標には他にも PNI 等がありますが、CONUT スコアは栄養状態を 4 段階で評価したもので簡便かつ客観的に栄養状態を評価する事が出来るため、入院中の管理には CONUT スコアを使用しています。

今後も NST チームを中心に合併症予防や早期リハビリが行える一助となるよう栄養管理に努めて参ります。

<CONUT スコア (Controlling Nutritional status score)>

項目	正常	軽度	中等度	重度
血清アルブミン(g/ml)	≥3.5	3.0-3.49	2.50-2.99	<2.5
スコア	0	2	4	6
総コレステロール(mg/dl)	≥180	140-179	100-139	<100
スコア	0	1	2	3
リンパ球数(数/ml)	≥1600	1200-1599	800-1199	<800
スコア	0	1	2	3
CONUT スコア (合計)	0-1	2-4	5-8	9-12

<PNI (Prognostic Nutritional Index)>

$$PNI = 10 \times Alb(g/dl) + 0.005 \times \text{総リンパ球数}(/mm^3)$$

術後合併症の発症予測に有用な栄養指標

PNI ≤ 40 の場合、外科手術では消化管切除吻合は禁忌になる場合もあると言われている

脊髄損傷者の呼吸リハビリテーションについて

中央リハビリテーション部 作業療法士 高浪あゆみ



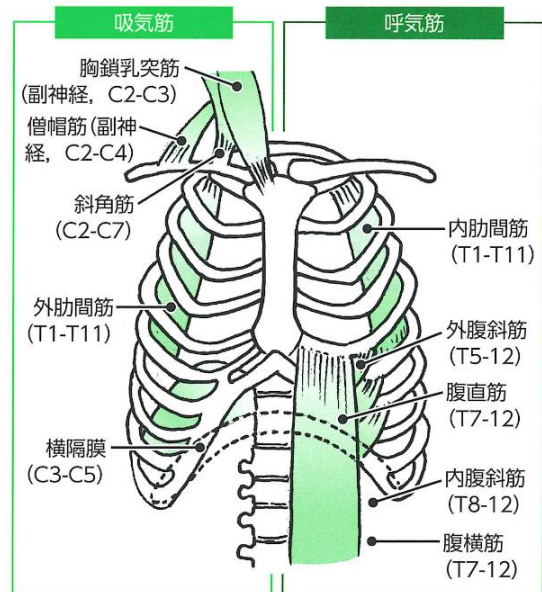
脊髄損傷に対する呼吸リハビリテーションの目的

頸髄損傷における合併症で最も頻度が高いのが呼吸器合併症であり死亡原因の第1位でもあります。そのため、脊髄損傷者に適した呼吸管理と呼吸器合併症を予防し良好な呼吸状態を導くことが重要となります。頸髄損傷における呼吸器合併症の予防には効率よく喀痰排出するために肺の機能維持・向上が必要となります。体位変換や車椅子乗車による早期離床が肺コンプライアンスの保持に有用です。長期臥床による肺への影響は腹部臓器が横隔膜を押し上げること、下側肺領域が鬱血、肺胞の圧迫、分泌物が貯留し下側肺障害を招きやすくなります。そのため、早期から積極的に車椅子へ乗車することが重要です。さらに呼吸筋のトレーニングを実施することで排痰や発声にも効果的なためその方法をご紹介します。

呼吸筋の解剖

脊髄損傷者の呼吸障害の特徴は肺活量の低下と著明な呼出力の低下です。呼吸筋は吸気筋と呼気筋に大別されます。吸気筋には胸鎖乳突筋、僧帽筋、横隔膜、斜角筋、外肋間筋があります。安静時吸気の65%程度を担う横隔膜は第3～5頸髄節支配であり損傷レベルによっては自発呼吸が困難となり人工呼吸器管理となる場合があります。呼気筋には腹直筋、内・外腹斜筋、腹横筋、内肋間筋があり、強い咳嗽の際に働きます。呼気筋の麻痺により予備呼気量*は著しく減少し、咳嗽力の低下が痰の喀出を障害し気道内分泌貯留の原因となり肺炎や無気肺、肺水腫の合併リスクが高くなります。

*安静呼気後に吐くことができる最大呼気量 「脊髄損傷に対するPT・OTアプローチ 臨床経過モデルに基づく介入」より引用



呼吸リハビリテーションの具体例

① 器具を用いた呼吸筋トレーニング

当院ではパワーブリーズを使用し吸気筋トレーニングを実施しています。パワーブリーズは吸気時に負荷をかけることができ横隔膜や肋間筋、斜角筋、胸鎖乳突筋、僧帽筋など多くの呼吸筋に対して筋力強化することができます。推奨されているトレーニング方法は30回呼吸できる負荷に設定し一日に二回実施します。最小負荷でも30回呼吸が難しい場合は途中で休憩を入れながら30回呼吸を行います。頸髄損傷で手指機能の低下があり、パワーブリーズを把持することが困難な場合は図3のように手に固定して自身でも行える環境を設定し積極的に呼吸筋トレーニングを行っています。



図1 パワーブリーズ



図2 介助で使用している患者



図3 グローブ（把握をサポート）



図4 自身で使用している患者

② 腹部重錘負荷



図5 腹部に重錘を乗せている様子

背臥位にて腹部に重錘を乗せ、吸気時の横隔膜に負荷をかける呼吸筋の筋力強化運動です。重錘の重さは1kg程度の低負荷から開始し、3kg程度まで漸増させるのが一般的です。頸髄損傷者では腹部の感覚が消失しているため、重錘負荷が十分に認識されないことが多く、鏡などを用いた視覚フィードバックでの腹部の動きを確認させることが重要です。仮に腹部の上下運動がない場合は、呼吸補助筋のみを使用しているか、横隔膜に過負荷となっているため腹部の動きが十分確認できる程度の重さが適切です。

電動車椅子のジョイスティックの工夫

医用工学研究室 小林博光



手掌と前腕にやさしい位置と角度と形状のジョイスティック

手動の車いすでの自力移動が難しい場合は、電動車いすでの移動を考えます。電動車いすのジョイスティックも、使用する方の身体寸法や身体機能、操作する身体部位とその大きさや形に応じて、その都度カスタマイズする必要があります。

電動車いすのメーカー各社は、障害の状況に応じて様々な形状のジョイスティックをそろえていますが、当センターにて試乗や操作練習をするときには、適宜、その方に合わせて製作しています。

手掌を下向きにして、スティックを握ることなく安定した操作性を得るため、コの字型のジョイスティックがあります。既製品はサイズが画一的で、使用者の手掌部に合わないことが少なくありません（図1）。

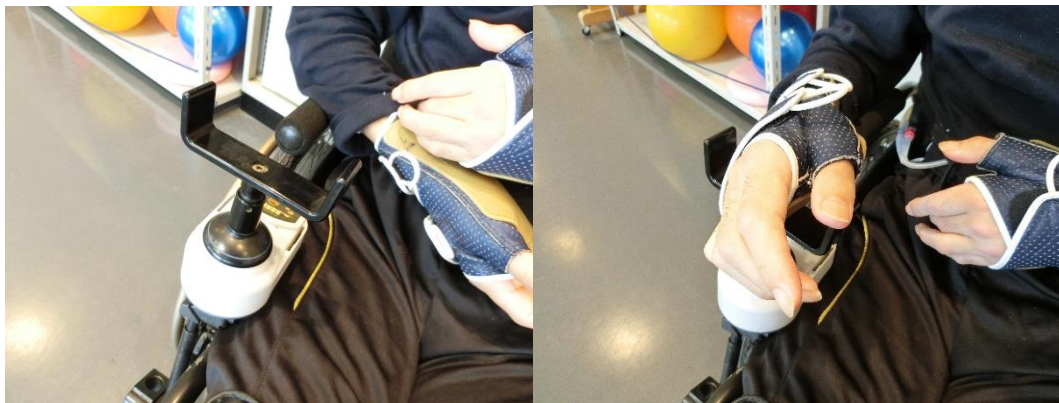


図1 既製品のコの字型ジョイスティックでは、手の乗せても安定しない

この方は手掌部を垂直に近い角度に保った方が安定した操作性を得られるようです。標準の棒状のスティックでは握力が弱いため把持できません。そこで、横広のコの字型ではなく縦長のU字型のジョイスティックを作製してみました。地面に垂直に立つU字ではなく、少し身体の中央寄りに傾けた形が良さそうです。まずは、形や大きさを確認するためのモデルを作ります。図2は、MDF（木の粉を樹脂で固めたもの）に鬼目ナット（木の板に打ち込むことでボルト固定できる）と、樹脂板（熱可塑性のプラ板。厚さ5mm）で作製したものです。



図2 MDF+プラ板



図3 アルミ板+プラ板

木とプラスチックで作っているなので、切ったり削ったりすることで微調整できます。手のひら側の樹脂板を低くすることで、手掌をジョイスティックに乗せやすいようにしました。樹脂板を中央寄りに傾けているため、前腕の負担の少ない位置で操作できるようにしています。

このジョイスティックを試してみたところ、安定してジョイスティックに手掌を乗せることはできたのですが、スティックを右に傾ける（前腕を回外させる）ことが困難であることがわかりました。ジョイスティックを斜めに傾斜させることにより、手掌の重心がスティックの軸とズレていることと障害の特性により前腕の回外動作が弱いことが原因のようです。

そこで、手掌の重心をスティックの軸に近づけられるような形状のジョイスティック（図3）を新たに製作しました。厚さ3mm 幅30mmのアルミ平棒の中心に直径9mmの穴を開け、手掌の幅に合わせコの字型に曲げ、ナッターという道具でM6のネジ穴を設置し、専用の縦型U字ジョイスティックを作製しました。これで手掌部の重心とスティックの軸とがほぼ同一になり、前腕の回外も回内も（電動車いすの右旋回・左旋回）安定して操作できるようになりました（図4）。

このように、ジョイスティックも大きさだけでなく、形状や位置などを適切に設定すると、安定した自律移動が実現できます。このあと、長時間の連続操作による安定性や疲労度の評価を行い、最終的な仕様を決定します。

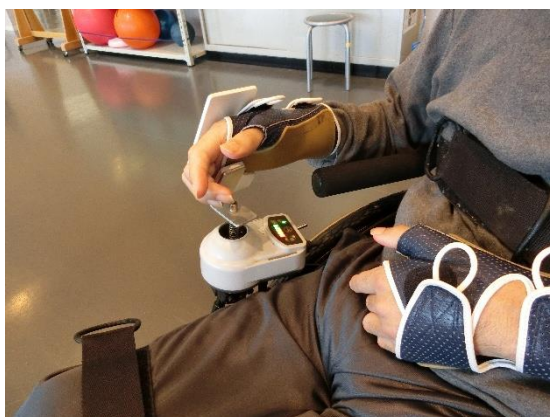


図4 実際の操作の様子

電動車いすの操作設定にお悩みの方は、お気軽にご相談ください。

外来担当表

令和6年6月1日～

曜日	月	火	水	木	金
整形外科 (再診のみ予約制) リハ科	久保田	萩原	益田	萩原	益田
	小野	黒石	甲斐	室谷	黒石
	坂井	中尾	久保田	坂井	久保田
	畑	畑	入江	入江	甲斐
再診のみ					久保田
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/火、木曜日 受付/13:00～15:00				

○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
(月曜日から金曜日)
新患 8:30～10:30
再来 8:30～11:30
(泌尿器科は11:00まで)

休診日
土・日曜日及び祝日
年末年始(12月29～1月3日)

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)

- ◎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)→「飯塚バスターミナル」にて乗換
- 「飯塚バスターミナル」→(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)→「飯塚バスターミナル」にて乗換
- 「飯塚バスターミナル」→(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

TEL 0948-24-7500 FAX 0948-29-1065

ホームページアドレス <https://sekisonh.johas.go.jp/>

発行責任者: 院長 前田 健