

第44回 九州代謝・栄養研究会

会期 ◆ 2019年3月16日(土) 13:00～17:00

会場 ◆ 久留米大学筑水会館 2F イベントホール
福岡県久留米市旭町67

当番世話人 ◆ 田中 芳明 (久留米大学病院医療安全管理部 教授)

第44回九州代謝・栄養研究会事務局

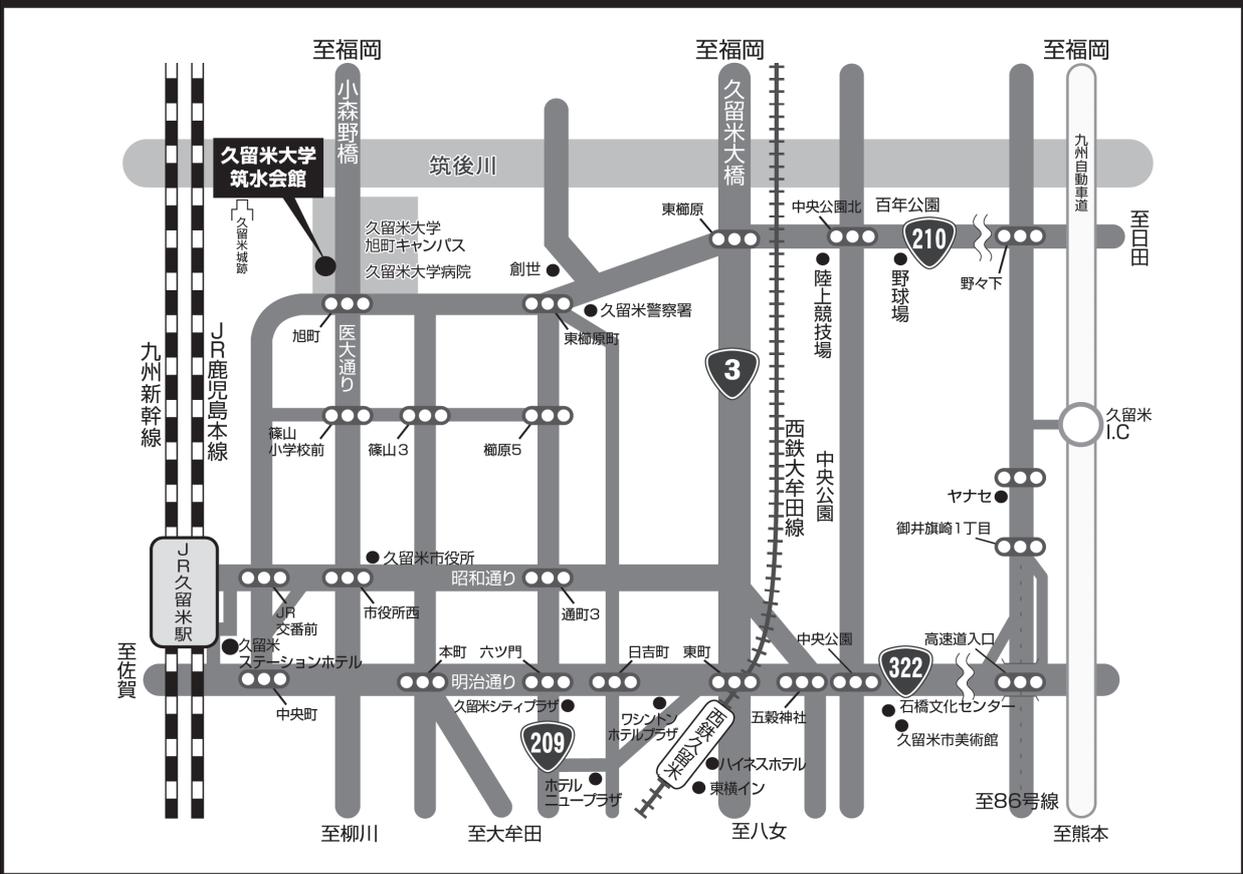
久留米大学医学部外科学講座小児外科部門

〒830-0011 福岡県久留米市旭町67

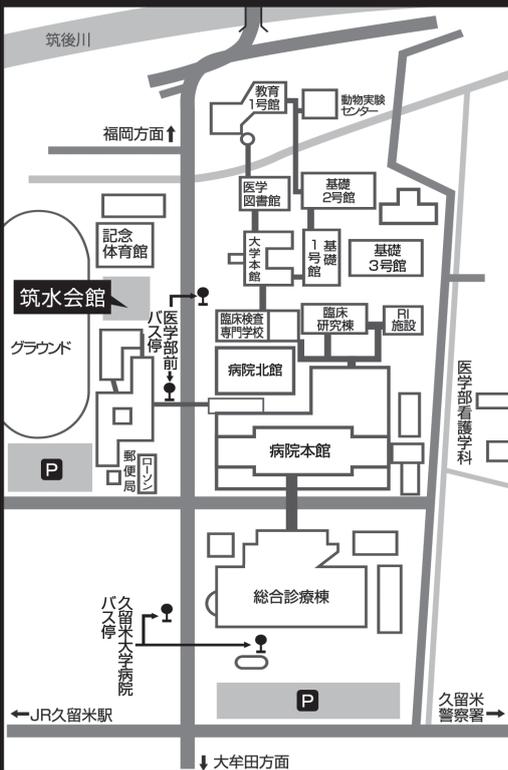
TEL : 0942-31-7631 FAX : 0942-31-7705

会場へのご案内

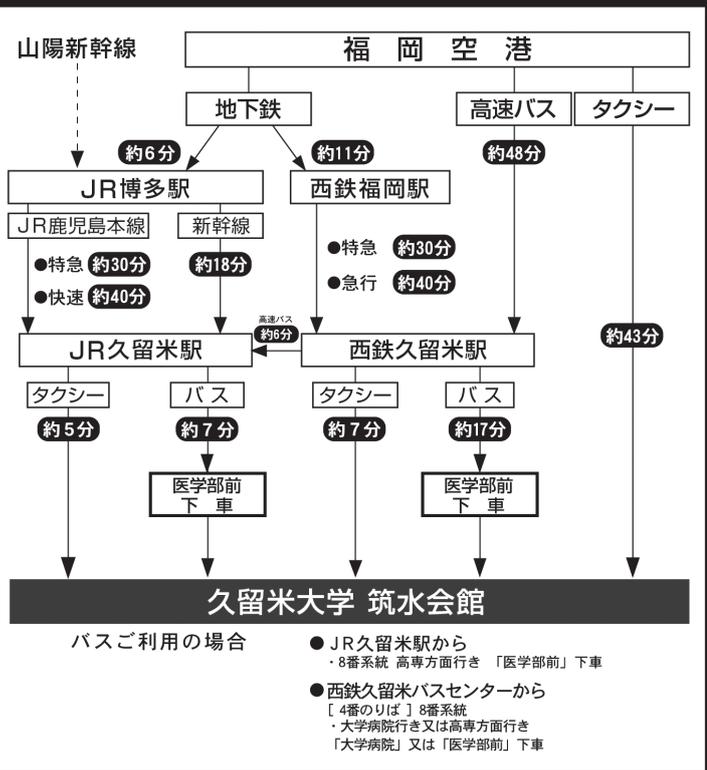
詳細地図



久留米大学旭町キャンパス周辺図



交通のご案内



※公共交通機関を使ってご来場ください。
駐車場をご利用の場合は有料となっております。

参加者へのご案内

1. ご来場について

- ・会場には駐車場がございません。周辺の有料駐車場、もしくは公共交通機関をご利用ください。

2. 参加受付についてのご案内

- ・受付は12時00分より、筑水会館1Fにて行います。
- ・参加費は、医師2,000円、メディカルスタッフ・その他は1,000円となっております。当日、会場受付にてお納め下さい。
- ・当日参加証を発行いたしますので、会場では参加証をお付け下さい。
- ・プログラム集は当日必ずご持参下さい。
- ・プログラム集は当日1冊1,000円にて販売いたします。

3. 座長の先生へのご案内

- ・受付時に座長であることを教えてください。
- ・担当セッションの開始10分前には、会場内の次座長席にお越し下さい。
- ・進行は座長にお任せしますが、時間厳守をお願い致します。

4. 演者の方へのご案内

発表時間：発表5分、質疑応答2分

発表方法：以下の注意事項をご確認下さい。

- ・発表者は受付の際、演題発表者であることを教えてください。
- ・発表の開始30分前までに「PC受付」にて受付を終え、発表15分前までに次演者席にお越し下さい。
- ・持ち込みされるメディアには、当日発表されるデータのみを入れてください。
- ・データファイル名には、演題番号に続けて氏名を必ず付けて下さい。

例) S I - ① 久留米 太郎

- ・音声の使用はできません。

5. 二次抄録について

抄録内容に訂正がある場合は、当日、演者受付にて二次抄録をご提出下さい。訂正の無い場合には二次抄録は不要です。

データ持ち込みの際の注意事項 (Windowsのみ)

- ①会場にご用意するパソコンはWindows10です。
- ②アプリケーションソフトはMicrosoft PowerPoint 2007・2010・2013・2016です。
- ③フォントは、PowerPointに設定されている標準的なフォントをご使用下さい。
- ④万が一に備えて、必ずバックアップデータをお持ち下さい。
- ⑤PowerPointの発表者ツールはパソコンのセッティングの都合上、進行を円滑に進めるために使用できません。
- ⑥Macintoshで作成の場合ならびに、動画をご使用の場合は、ご自身でノートパソコンをご持参下さい。
- ⑦発表データは、会場のパソコンに一旦コピーさせていただきますが、会終了後に事務局にてデータを消去致します。
- ⑧事前にウイルスチェックを必ず行って下さい。なおウイルス感染についての責任は負いかねます。

ノートパソコンを持ち込みの際の注意事項 (Windows、Macintosh)

- ①バックアップ用データとして、USBフラッシュメモリまたはCD-Rをご持参下さい。
- ②パソコンのACアダプターを必ずご持参下さい。
- ③会場で使用するPCケーブルコネクタの形状はD-sub15ピン3列タイプです。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下さい。

世話人・幹事会のご案内

2019年3月16日(土) 11:30~12:30

久留米大学筑水会館 1F 小会議室

なお、世話人・幹事会では昼食を準備しております。

共催特別講演

共催：テルモ株式会社

座長：久留米大学病院医療安全管理部 教授 田中 芳明 先生

演題 外科におけるサルコペニアとリハビリ栄養療法の意義
～仕事や人生が楽しくなる“深い話”～

演者：京都大学

肝胆膵移植外科・臓器移植医療部 准教授

海道 利実 先生

研究会プログラム

プログラム

開会の辞 [13:00～13:05]

挨拶 当番世話人 田中 芳明 (久留米大学病院医療安全管理部 教授)

セッション 1 座長 石橋 生哉 (公立八女総合病院外科)

[13:05～13:40]

S1-1 非B非C肝がん患者の食習慣の特徴

○高柳理沙¹⁾、池田真由美²⁾、永松あゆ¹⁾、丸山奈津実¹⁾、川口 巧³⁾、
居石哲治³⁾、田尻祐司⁴⁾、野村政壽⁴⁾、鳥村拓司³⁾、多賀百香¹⁾、八木 実¹⁾⁵⁾

1) 久留米大学病院栄養部 2) 久留米大学病院栄養治療部

3) 久留米大学医学部内科学講座 消化器内科部門

4) 久留米大学医学部内科学講座 内分泌代謝内科部門

5) 久留米大学医学部外科学講座 小児外科部門

S1-2 胸管切除が食道癌手術後の短期成績、術後1年目の栄養状態に与える影響の検討

○森戸 淳、吉田直矢、野元大地、日吉幸晴、長井洋平、岩槻政晃、岩上志朗、
馬場祥史、宮本裕士、馬場秀夫

熊本大学大学院 消化器外科学

S1-3 食道癌術前治療中の経管栄養の有用性の検討

○尾本 至¹⁾、内門泰斗¹⁾、佐々木健¹⁾、野田昌宏¹⁾、大脇哲洋²⁾、前村公成¹⁾、
夏越祥次¹⁾

1) 鹿児島大学大学院消化器・乳腺甲状腺外科学

2) 鹿児島大学大学院地域医療学分野離島へき地医療人育成センター

S1-4 高齢者大腸癌患者におけるサルコペニアが周術期管理に及ぼす影響の検討

○仕垣隆浩、緒方 傑、中根浩幸、四方田隆任、吉田直裕、大地貴史、溝部智亮、
主藤朝也、藤田文彦、衣笠哲史、赤木由人

久留米大学医学部外科学講座

S1-5 大腸癌周術期における早期回復プログラム 術前の異なる機械的大腸前処置の短期予後に違いはあるか？

○石橋生哉、岡 洋右、藤野真也、村上大悟、松本亮一、小野博典、
平城 守

公立八女総合病院外科

セッション 2 座長 加治 建 (鹿児島大学病院 総合臨床研修センター) [13:40 ~ 14:15]

S2-1 重症心身障害児の医薬品経腸栄養剤投与における脂肪酸分画の検討

○坂本早季¹⁾、橋詰直樹¹⁾、田中芳明¹⁾²⁾、深堀 優¹⁾、石井信二¹⁾、
七種伸行¹⁾、鶴久士保利¹⁾、八木 実¹⁾

1) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門

2) 久留米大学病院医療安全管理部

S2-2 小児外科疾患の患者における血清カルニチン濃度測定結果

○江角元史郎、吉丸耕一朗、柳 佑典、小幡 聡、宗崎良太、松浦俊治、
伊崎智子、田口智章

九州大学大学院医学研究院小児外科学分野

S2-3 半消化態栄養剤による長期の経管栄養管理中に多様な抗原に対する抗体価の上昇を認め、アレルギーが疑われた重症心身障害児の一例

○山内 健、本田裕子、楠原浩一

産業医科大学病院 小児外科、小児科

S2-4 胆道閉鎖症術後合併症から短腸症候群となり栄養管理に難渋した生体肝移植症例

○高槻光寿、小坂太一郎、吉田拓哉、山根裕介、田浦康明、阪本靖介、笠原群生、
江口 晋

長崎大学病院 小児外科 国立成育医療研究センター

S2-5 腹腔鏡下噴門形成術後PT延長を認めた重症心身障がい児(者)の5例

○春松敏夫¹⁾、村上雅一¹⁾、矢野圭輔¹⁾、馬場徳朗¹⁾、大西 峻¹⁾、山田耕嗣¹⁾²⁾、
桝屋隆太¹⁾、町頭成郎¹⁾、中目和彦¹⁾、向井 基¹⁾、加治 建¹⁾²⁾、家入里志¹⁾

1) 鹿児島大学学術研究院 医歯学域医学系 小児外科学分野

2) 鹿児島大学病院 総合臨床研修センター

休憩 [14:15 ~ 14:30] (15分休憩)

S3-1 経管栄養が施行できず不十分なエネルギー投与のまま長期治療を要した胆嚢十二指腸瘻の1例

○眞田雄市、吉村寛志、古田斗志也、井上彰子、下川敏弘

社会医療法人喜悦会 那珂川病院 外科

S3-2 周術期重症病態における早期PN - 症例提示と論点の整理 -

○眞田雄市、吉村寛志、古田斗志也、下川敏弘

社会医療法人喜悦会 那珂川病院 外科

S3-3 末梢静脈栄養製剤の投与が電解質、尿素窒素に与える影響

○井上 真

社会医療法人 敬和会 大分岡病院 薬剤部

S3-4 ONS 使用患者へのアドヒアランス調査：医薬品栄養剤と食品栄養剤の比較

○橋詰直樹¹⁾、田中芳明¹⁾²⁾、石井信二¹⁾、七種伸行¹⁾、八木 実¹⁾

1) 久留米大学外科学講座小児外科部門 2) 久留米大学病院 医療安全管理部

S3-5 皮下埋め込み式 CV ポート長期留置中にカテーテル断裂を認めた一例

○吉村絵美³⁾、石橋生哉¹⁾、岡 洋右¹⁾、藤野真也¹⁾、村上大悟¹⁾、
松本亮一¹⁾、赤木由人²⁾、小野博典¹⁾、平城 守¹⁾

1) 公立八女総合病院外科 2) 久留米大学医学部外科 3) 公立八女総合病院研修医

S4-1 当院の緩和ケアチーム実態調査 2018 ～管理栄養士の関わり～

○小野宮子¹⁾⁴⁾、足立和代¹⁾⁴⁾、田邊美保子¹⁾、利根哲子¹⁾、廣田優子¹⁾、平野 薫¹⁾、首藤麻美¹⁾、奥田健太郎²⁾⁴⁾、柴田智隆³⁾、猪股雅史³⁾

- 1) 大分大学医学部附属病院臨床栄養管理室 2) 大分大学医学部麻酔科学講座
3) 大分大学消化器・小児外科学講座 4) 緩和ケア支援チーム

S4-2 NST介入の後にスムーズに緩和医療に移行し得た小児びまん性橋膠腫の1例

○丸山奈津実¹⁾、橋詰直樹²⁾、池田真由美³⁾、永松あゆ¹⁾、石井信二²⁾、七種伸行²⁾、多賀百香¹⁾、竹重暢之⁴⁾、田中芳明²⁾³⁾⁵⁾、八木 実²⁾

- 1) 久留米大学病院栄養部 2) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門
3) 久留米大学病院栄養治療部 4) 久留米大学医学部脳神経外科
5) 久留米大学病院医療安全管理部

S4-3 口腔癌放射線治療におけるβ-ヒドロキシ-β-メチル酪酸・グルタミン・アルギニン含有食品の投与効果

○池田真由美¹⁾、永松あゆ²⁾、丸山奈津実²⁾、七種伸行³⁾、石井信二³⁾、橋詰直樹³⁾、緒方絹子⁴⁾、楠川仁悟⁴⁾、多賀百香²⁾、八木実³⁾、田中芳明¹⁾³⁾⁵⁾

- 1) 久留米大学病院栄養治療部 2) 栄養部 3) 小児外科 4) 歯科口腔医療センター
5) 医療安全管理部

S4-4 これまでの活動と問題点を踏まえたNST活動の改善

○朝川貴博¹⁾、浅桐公男²⁾、吉田索²⁾、岩屋祐子³⁾

- 1) 社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院 栄養支援管理部 2) 小児外科 3) NST

S4-5 久留米大学病院における病棟栄養カンファレンスの多職種介入栄養管理

○橋詰直樹¹⁾、田中芳明¹⁾²⁾³⁾、居石哲治⁴⁾、川口 巧⁴⁾、石井信二¹⁾、七種伸行¹⁾、中島仁美⁵⁾、大津山樹理⁵⁾、池田真由美⁵⁾、多賀百香⁶⁾、八木 実¹⁾

- 1) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門 2) 久留米大学病院医療安全管理部
3) 栄養治療部 4) 久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門
5) 久留米大学病院看護部 6) 栄養部

休憩 [15:40～15:55] (15分休憩)

共催特別講演 [共催：テルモ株式会社]

座長 田中 芳明 (久留米大学病院医療安全管理部) [15:55～16:55]

**外科におけるサルコペニアとリハビリ栄養療法の意義
～仕事や人生が楽しくなる“深い話”～**

京都大学 肝胆膵移植外科・臓器移植医療部 准教授

海道 利実 先生

[16:55～17:00] **閉会の辞**

当番世話人 田中 芳明 (久留米大学病院医療安全管理部 教授)

次期開催施設挨拶 赤木 由人 (久留米大学医学部外科学講座 教授)

研究会抄録

S1-1 非B非C肝がん患者の食習慣の特徴

○高柳理沙¹⁾、池田真由美²⁾、永松あゆ¹⁾、丸山奈津実¹⁾、川口 巧³⁾、居石哲治³⁾、田尻祐司⁴⁾、野村政壽⁴⁾、鳥村拓司³⁾、多賀百香¹⁾、八木 実¹⁾⁵⁾

1) 久留米大学病院栄養部 2) 久留米大学病院栄養治療部 3) 久留米大学医学部内科学講座 消化器内科部門
4) 久留米大学医学部内科学講座 内分泌代謝内科部門 5) 久留米大学医学部外科学講座 小児外科部門

【目的】 近年、B型・C型肝炎ウイルスに起因しない非B非C肝がん (NBNC-HCC) が増加しているが、NBNC-HCC に関連する食習慣は未だ明らかでない。本研究の目的は、NBNC-HCC 患者の食習慣の特徴を検討することである。

【方法】 2013年～2018年に喫食調査を行った NBNC-HCC 患者 80名 (年齢 74.1 ± 7.7 歳、女/男 17/63) と肝がん非合併糖尿病患者で年齢、性別をマッチさせた 80名 (Control 群) を対象とした。両群間の総エネルギー摂取量と各食品群摂取量の差異を比較検討した (食物摂取頻度調査法)。NBNC-HCC に関する独立危険因子を多変量解析法と決定木解析にて検討した。

【結果】

- ① 単変量解析: 総エネルギー摂取量と各食品群摂取量は両群間に差を認めなかったが、NBNC-HCC 群における炭水化物エネルギー比は Control 群に比し有意に高値であった。NBNC-HCC 群における週3日以上飲酒者の割合は、Control 群に比し有意に高値であった。
- ② 多変量解析: 週3日以上飲酒習慣のみが NBNC-HCC の独立危険因子であった (OR 4.5, 95%CI 2.08-9.89, $P < 0.0001$)。決定木解析でも「飲酒習慣」が NBNC-HCC の第一分岐因子であり、「週3日以上飲酒習慣」を有する者の 66.2% が NBNC-HCC であった。一方、週3日未満の飲酒習慣群における NBNC-HCC のプロファイルは、「男性かつ果物摂取 50g 以上」と、「女性かつ大豆製品摂取 72g 以上」であった。

【結論】 NBNC-HCC の危険因子は週3日以上飲酒習慣であった。また、週3日未満の飲酒習慣群における NBNC-HCC の危険因子は、性別、果物もしくは大豆製品の摂取であった。肝発がん予防のため、節酒と果物もしくは大豆製品の摂取に留意した栄養指導が重要と考えられた。

S1-2 胸管切除が食道癌手術後の短期成績、術後1年目の栄養状態に与える影響の検討

○森戸 淳、吉田直矢、野元大地、日吉幸晴、長井洋平、岩槻政晃、岩上志朗、馬場祥史、宮本裕士、馬場秀夫

熊本大学大学院 消化器外科学

【背景】 食道癌に対する食道切除術において、胸管切除が手術の短期成績、および長期の栄養状態に与える影響については、いまだ明らかになっていない。**【目的】** 胸管切除が食道癌全摘術後の短期成績、長期の栄養状態に与える影響について明らかにする。**【対象と方法】** 2006.6～2018.8に施行した、食道癌に対する食道癌全摘術のうち、2期手術、根治的放射線療法既往、cStage IV、胸管に対する処置が不明、を除く 537例について、胸管切除群 (145例) と温存群 (392例) における手術後の短期成績を調査した。またこのうち 2012年8月以降の症例で、術後1年目のサーバイバンスの時点で再発のない 164例に関して栄養状態を調査し、比較検討を行った。**【結果】** 1. 短期成績: 胸管温存群と切除群を比較すると、胸部手術時間は開胸 150分 vs 185分 ($P < 0.01$)、胸腔鏡 206分 vs 220分 ($P = 0.23$)、出血量は開胸 567ml vs 668ml ($P = 0.18$)、胸腔鏡 274ml vs 451ml ($P < 0.01$) であった。Clavien-Dindo分類 II 以上の合併症はそれぞれ 34% vs 43% ($P = 0.04$)、IIIb以上の重症合併症が 10% vs 15% ($P = 0.07$)、肺炎 8% vs 15% ($P = 0.04$)、呼吸器合併症 12% vs 27% ($P < 0.01$)、リーク 8% vs 15% ($P = 0.046$) と、いずれも胸管切除群で不良であった。胸管結紮は術後乳び胸の予防に有効という報告があるが、乳び胸の発生率は 2% vs 1% であり、両群間で差がなかった。2. 栄養: 術後1年目の体重減少率は 11% vs 11% ($P = 0.70$)、アルブミン値は 4.0 vs 4.1 ($P = 0.12$)、総リンパ球数は 1600 vs 1520 ($P = 0.48$)、ヘモグロビン値は 13.0 vs 12.5 ($P = 0.26$) と有意差を認めなかった。**【まとめ】** 胸管切除を行った症例において、術後合併症が有意に増加した。胸管切除が術後早期の循環動態に悪影響を及ぼすことや、経管栄養の効果を喪失させるという報告があるが、長期成績に関してはほとんど影響がないことが示唆された。

S1-3 食道癌術前治療中の経管栄養の有用性の検討

○尾本 至¹⁾、内門泰斗¹⁾、佐々木健¹⁾、野田昌宏¹⁾、大脇哲洋²⁾、前村公成¹⁾、夏越祥次¹⁾

1) 鹿児島大学大学院消化器・乳腺甲状腺外科学

2) 鹿児島大学大学院地域医療学分野離島へき地医療人育成センター

【目的】 食道癌は食欲不振、通過障害等により栄養不良になりやすいため、十分な栄養評価を行い治療に臨むことが重要である。食道癌の術前化学療法の標準治療は、Cisplatin+5-fluorouracil (FP) 療法が一般的であるが、十分な治療効果が得られていない。より強力なレジメンとして FP療法に Docetaxelを加えた DCF療法や化学放射線治療が導入されている。しかし、有害事象により治療の減量・中止を余儀なくされる場合がある。今回我々は、術前治療を行なった食道癌術前治療中の経管栄養の有害事象発生に対する有用性について検討を行った。

【方法】 2012年7月から2017年8月まで食道癌、または食道胃接合部癌と診断され術前治療を行った105例について検討した。全例術前治療後にリンパ節郭清を伴う食道切除再建術を行った。治療の有害事象・経管栄養有無と入院時の Glasgow Prognostic Score (GPS)、Controlling Nutrition Status Score (CONUT) scoreとの関連について検討した。

成績: 年齢中央値は64歳、男/女 = 92/13、経管栄養導入は29例。臨床病期は Stage I A,B/IIA,B/IIIA,B,C/IV = 9/34/50/12。術前治療中の Grade3/4の有害事象の発生率は105例中66例(63%)。病理組織学的判定は、Grade 1a/1b/2/3 = 52/13/6/31。術後合併症は、C-D分類 Grade IIIa以上が20例で在院死は1例。経管栄養導入症例は有意に栄養スコアが高かった。経管栄養導入症例は Grade3以上の有害事象の発生が有意に高かった。病理組織学的判定・術後合併症発生との関連はなかった。経管栄養導入症例で有害事象の有無で検討すると、有害事象のあった群は、経管栄養導入時期が遅く、栄養スコアも悪化傾向にあり、治療前の食事形態が流動食の割合が優位に多かった。

【結語】 治療前の食事形態が3分・流動の症例は、早期に経管栄養を導入し、定期的に栄養スコアの経過観察を行うことで有害事象の発生を抑える可能性がある。

S1-4 高齢者大腸癌患者におけるサルコペニアが周術期管理に及ぼす影響の検討

○仕垣隆浩、緒方 傑、中根浩幸、四方田隆任、吉田直裕、大地貴史、溝部智亮、主藤朝也、藤田文彦、衣笠哲史、赤木由人

久留米大学医学部外科学講座

【背景・目的】 加齢に伴う筋力低下と定義されるサルコペニアは消化器癌手術における術後合併症のリスクや術後薬物療法の治療に悪影響を及ぼす可能性が示唆されている。現在大腸癌患者の3割はサルコペニアに罹患しているといわれており、今後高齢化が進むに伴いその率はさらに増えると予想される。今回、75歳以上の大腸癌手術症例においてサルコペニアが周術期管理に及ぼす影響について後方視的に検討を行った。

【対象と方法】 2000年1月から2014年12月までの14年間に当科で手術が施行された75歳以上の大腸癌患者450例のうち、低分化/粘液癌/印環細胞癌/扁平上皮癌、同時性/異時性癌、非手術症例/データ欠損症例を除外した131例を対象とした。サルコペニアは術前CTの第3腰椎の骨格筋量からSMIを算出し、サルコペニアの診断を行った。サルコペニア群26例と非サルコペニア群105例に分けて、背景因子として臨床病理学的特徴を比較した上で、術後合併症と予後に関して解析を行った。術後合併症はClavien-Dindo分類に準じて評価を行った。

【結果】 臨床病理学的比較では腫瘍の深達度、リンパ節転移、組織型、病期は両群間で有意差は認めなかった。術後合併症においてはサルコペニア群で有意に多く($P=0.0212$)、術後残院日数もサルコペニア群で有意に延長した($P=0.0229$)。予後に関して、5年生存率はサルコペニア群74.2%、非サルコペニア群81.6%でありサルコペニア群で有意に予後不良であった($P=0.046$)。

【結論】 高齢者大腸癌患者においてサルコペニアは術後合併症の発生に関与しており、その結果予後にも影響を及ぼすと考えられる。

○石橋生哉、岡 洋右、藤野真也、村上大悟、松本亮一、小野博典、平城 守

公立八女総合病院外科

【はじめに】 周術期の機械的腸管洗浄の中止は、ERAS プログラムでも重要な要素の一つである。しかしながら、前処置の内容による比較はあまり行われていないのが現状である

【方法】 今回、我々は、ポリエチレングリコールを用いず、経口摂取の変更と下剤を使用して、術前処置を行った症例（GE 群）と下剤を全く使用せずに経口摂取内容を変えて前処置を行った症例（EN 群）、ポリエチレングリコールを用いて前処置を行った症例（PG 群）を後方視的に比較検討したので報告する。EN 群 30 名に対して GE 群、PG 群は、疾患進行度、年齢、性別がほぼ同様な症例を無作為に 30 名抽出し比較対象とした。

経口摂取時期、輸液期間、普通食摂取時期、感染性合併症の発生率について比較検討した。

【結果】 EN 群で経口摂取、普通食摂取時期が短く、輸液期間も短縮可能であった。感染性合併症は EN 群で少ない傾向にあったが有意な差は無かった。前処置の違いによる差異は認めなかった。

【考察と結語】 3 群間では、機械的腸管洗浄の方法のみならず絶食期間に差異があり、その点が前処置の違いに含まれているため、純然たる腸管洗浄法の違いによる比較はできないが、少なくとも薬剤の異なる前処置間に差異はないと予想される。絶食期間の短縮と腸管洗浄の中止は良い影響を与える可能性を示唆した。

S2-1

重症心身障碍児の医薬品経腸栄養剤投与における脂肪酸分画の検討

○坂本早季¹⁾、橋詰直樹¹⁾、田中芳明¹⁾²⁾、深堀 優¹⁾、石井信二¹⁾、七種伸行¹⁾、轟久士保利¹⁾、八木 実¹⁾

1) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門

2) 久留米大学病院医療安全管理部

【目的】 日本では医薬品経腸栄養剤として高 $\omega 3/\omega 6$ 比の栄養剤が RACOL[®]-NF liquid と ENEVO[®] の 2 剤が存在し、各種脂肪酸が含有されている。 $\omega 3$ では、RACOL[®]-NF liquid には Eicosapentatonic acid (EPA) や Docosahexaenoic acid (DHA) の含有は無いが、必須脂肪酸である α リノレン酸が多く ENEVO[®] より含有されているなど、2 剤にも脂肪酸の違いが存在する。小児重症心身障碍児（重心児）でそれぞれが頻用され、長期的に経腸栄養剤のみで管理される患者も認められる。今回、それぞれの栄養剤を長期的に用いている小児重症心身障害児における血中脂肪酸分画の比較を行なった。

【対象と方法】 当科で経験した 18 歳以下重心児 19 例（年齢中央値 7 歳（25th, 75th percentile 4, 15 歳）男性 9 例、女性 10 例）を対象とした。RACOL[®]-NF liquid のみで栄養管理している 10 例（R 群）と ENEVO[®] のみで栄養管理している 9 例（E 群）を比較検討した。検討項目は患者背景（年齢、性別、BMI、投与カロリー）、血中各脂肪酸、 $\omega 6/\omega 3$ を検討した。

【結果】 患者背景に有意な差はなかった。血中脂肪酸分画では E 群が $\omega 9$ ではオレイン酸、ミード酸が R 群より有意に高く、 $\omega 6$ ではアラキドン酸、 $\omega 3$ では α リノレン酸が R 群より有意に低かった。EPA, DHA, $\omega 3/\omega 6$ 比に有意な差は認められなかった。

【結論】 脂肪酸含有量により両群における脂肪酸血中濃度に差が存在した。しかし各種脂肪酸は、体内での必須脂肪酸の変換や栄養剤の脂肪酸の含有によって十分な血中濃度を保ち、各種脂肪酸の欠乏は認められなかった。

S2-2

小児外科疾患の患者における血清カルニチン濃度測定結果

○江角元史郎、吉丸耕一朗、柳 佑典、小幡 聡、宗崎良太、松浦俊治、伊崎智子、田口智章

九州大学大学院医学研究院小児外科学分野

【背景・目的】 カルニチンは欠乏症状を呈する可能性がある栄養素であるが、平成 30 年 2 月から酵素サイクリング法による血清カルニチン分画測定が保険収載された。今回、当科におけるカルニチン測定値の分布と症例背景の関係について検討を行ったので報告する。

【方法】 保険収載以降、当科において測定を行った血清カルニチン濃度測定結果を 2 次元チャート上にプロットした。チャートでは、カルニチン欠乏の指標とされる、遊離カルニチン濃度 (<20 $\mu\text{mol/L}$)、縦軸にアシルカルニチン/遊離カルニチン (AC/FC 比 >0.4) をそれぞれ横軸、縦軸としてプロットした。プロット結果と、症例ごとの背景との相関を検討した。

【結果】 カルニチン測定は 31 患者、34 検体について行っていた。34 検体のうち、8 検体は L-カルニチン投与開始後の測定であった。遊離カルニチン欠乏 (<20 $\mu\text{mol/L}$)、準欠乏 (<36 $\mu\text{mol/L}$) の症例はそれぞれ、3 例、12 例であり類縁疾患、短腸、肝不全症例、重心、CDH 症例に含まれ、いずれも L-カルニチン投与は行っていなかった。また、AC/FC 比高値 (>0.4) となったのは 2 症例あったが、いずれも肝移植後で L-カルニチン投与中の症例であった。

【結論】 小児外科症例におけるカルニチン欠乏は専ら遊離カルニチンの低下として検知され、AC/FC 比が上昇していた症例はカルニチン投与中の肝移植症例のみであった。小児外科で栄養管理を行っている患者については積極的にカルニチン測定を行って良いと考えられた他、L-カルニチン投与中または肝疾患の症例については測定値の評価に注意が必要であると考えられた。

S2-3

半消化態栄養剤による長期の経管栄養管理中に多様な抗原に対する抗体価の上昇を認め、アレルギーが疑われた重症心身障害児の一例

○山内 健、本田裕子、楠原浩一

産業医科大学病院 小児外科、小児科

【背景】成分栄養剤を長期投与された重症心身障害児（重症児）で、多様な抗原に対するIgE抗体価が陽性となることが報告されている。今回、半消化態栄養剤の長期投与中の重症児にて同様の事象を経験したので報告する。**【症例】**5歳の女児。生後4ヶ月に嘔吐にて発症し、画像診断にて水頭症を伴う脳内の多発腫瘍を認めた。脳室シャント術や気管切開術を受け、生検にて脳腫瘍（線維形成性乳児星細胞腫）と診断された。化学療法が奏功し救命しえたが、重度神経学的後遺症のため長期経管栄養管理となった。**【栄養法の経過とアレルギー検査結果】**当初、経鼻胃管から人工乳を投与したが、抗がん剤による嘔吐のためTPN管理となった。生後8ヶ月より幽門後チューブから成分栄養剤の投与を開始してTPNから離脱し、生後10ヶ月より胃管から半固形化栄養剤も投与した。1歳1ヶ月に成分栄養剤を中止し、栄養剤はエネーボ®のみとなった。胃管からの投与へ移行し、胃瘻を造設して1歳5ヶ月で在宅管理へ移行した。退院後、湿疹や掻痒感がありアレルギー検査を行うと総IgE値909U/mlと上昇し、RASTでは卵白（クラス6）牛乳、コムギ（クラス3）陽性であった。1歳半頃にトロミジュースなどの経口摂取訓練を行ったが、誤嚥のリスクのため中止され、胃瘻からのミキサー食投与等は施行されていない。4歳半頃より経管栄養中の嘔吐が増え、アレルギーを疑い再検すると総IgE値930U/ml、卵白、大豆、エビ、カニ（クラス4）、牛乳、コムギ、ソバ、ピーナッツ、リンゴ（クラス3）と摂取既往のない食物抗原に陽性となっていた。血中好酸球の推移では1歳すぎより時々10%以上の増多を示し、2歳以降はほぼ持続的に高値を示していた。**【結論】**本症例を食物アレルギーとは診断できないが、長期にわたり経腸栄養剤単独で栄養管理を行うことは、様々な食物抗原への経皮的感作を助長する可能性が示唆された。

S2-4

胆道閉鎖症術後合併症から短腸症候群となり栄養管理に難渋した生体肝移植症例

○高槻光寿、小坂太一郎、吉田拓哉、山根裕介、田浦康明、阪本靖介、笠原群生、江口 晋

長崎大学病院 小児外科 国立成育医療研究センター

症例は現在2歳0か月の男児。日齢50、胆道閉鎖症に対して葛西手術を施行。術後14日目 Petersonヘルニアによる小腸イレウスを発症し、同日緊急イレウス解除術、壊死腸管切除術を施行した。術後小腸皮膚瘻が発生し、経腸栄養確立が困難となった。9か月齢に黄疸、肝機能異常が再燃し、胆汁うっ滞性肝障害及び経静脈栄養に起因する肝機能障害と診断。紹介先施設にて、母親の外側区域グラフトを用いた生体肝移植術を施行した。術中にほぼ上腸間膜動脈支配領域と思われる小腸及び結腸の広範部分が欠損していることが確認された（残存小腸は20cm）。胆道再建は胆管十二指腸吻合とし、消化管再建は残存空腸結腸吻合とした。術後は経腸と中心静脈の併用栄養確立を目指すも、短腸症候群による頻回の下痢、脱水、栄養吸収障害が出現。経管栄養移行が極めて困難となった。各種止痢剤、成分栄養などを使用するも奏功せず、次第に経静脈栄養依存となった。その後は中心静脈カテーテル感染を繰り返し、体重増加不良が顕在化。徐々に肝機能異常、黄疸が出現。1歳3か月時の経皮肝生検で、肝内への脂肪沈着の増悪と共に炎症細胞浸潤を認め、中心静脈栄養に伴う脂肪性肝障害、急性拒絶と診断。ステロイドミニパルスを実施し、一時的に肝機能障害改善を認めたが、体重増加を得られず。小腸移植の適応と判断し、紹介先施設にて脳死小腸移植術を実施した。現在移植後加療を紹介先施設で実施中。本症例の経過を、文献的考察を加えて報告する。

○春松敏夫¹⁾、村上雅一¹⁾、矢野圭輔¹⁾、馬場徳朗¹⁾、大西 峻¹⁾、山田耕嗣¹⁾²⁾、栴屋隆太¹⁾、町頭成郎¹⁾、中目和彦¹⁾、向井 基¹⁾、加治 建¹⁾²⁾、家入里志¹⁾

1) 鹿児島大学学術研究院 医歯学域医学系 小児外科学分野

2) 鹿児島大学病院 総合臨床研修センター

【背景】 周術期に生じる凝固能異常の原因の1つにビタミンK欠乏がある。この原因として、摂取不足、腸内細菌叢の減少、胆汁流出障害や吸収不良症候群による吸収能低下、ビタミンK還元サイクル障害などがある。今回、腹腔鏡下噴門形成術後にプロトロンビン活性（以下、PT%）の著明な延長を来した5例を経験したので報告する。

【方法】 2015年から2018年に腹腔鏡下噴門形成術後にPT%が30%未満となった5例を対象とし、診療録から後方視的に検討した。

【結果】 年齢区分は幼児3例、成人2例で、術前の経腸栄養剤はエネーボ2例、エレンタール1例、エンシユア1例、ラコール1例であった。一日平均投与カロリーは43.3（16.3～86.9）kcal/kg/day、ビタミンKの平均投与量は51.8μg/dayで、2015年版日本人の食事摂取基準の年齢区分に合せた目安量以下が4例、うち3例は目安量の1/2以下であった。術前の平均アルブミン値3.34（2.8～4.0）g/dl、平均プレアルブミン19.5（14.7～22.3）mg/dlであった。術前の平均PT%は79.2（71～94）%で、術後は12.2（6～23）%まで低下した。術後点滴は、維持輸液製剤だけを投与しており、PT%が最低値となったのは術後3日目2例、術後5日目3例で、経腸栄養は開始されていなかった。予防的抗菌薬とその投与期間は、セファゾリン1例（3日間）、セフメタゾール4例（6.8日間）で、術後の経腸栄養は術後7.8（6～9）日目に再開されていた。

【結論】 重症心身障がい児（者）では、ビタミンK投与量が不足しているにも関わらず、PT%が基準値内であり、術後の絶食や抗菌薬投与の影響によりPT%が著明に低下する症例があった。術前にビタミンK投与量を評価し、不足している症例では、術前からビタミンKの補充が必要であると考えられた。

S3-1

経管栄養が施行できず不十分なエネルギー投与のまま長期治療を要した胆嚢十二指腸瘻の1例

○眞田雄市、吉村寛志、古田斗志也、井上彰子、下川敏弘

社会医療法人喜悦会 那珂川病院 外科

【背景】重症病態急性期において、Combined nutrition therapyが重要となる。今回我々は、術後経管栄養が行えず、基礎疾患の増悪と術後消化器合併症の遷延を認め管理に難渋した症例を経験した。

【方法・結果】症例は80歳代の女性で、心窩部痛と高熱を主訴に当院を受診した。既往に糖尿病と間質性肺炎を認めた。CTにて、胆嚢腫大と充満する結石、周囲の脂肪織炎を認め、入院3日目に手術を施行した。手術所見にて、胆嚢は硬化し、十二指腸球部へ穿通を認めた。胆嚢摘出術を施行したが、十二指腸に2cm大の全層欠損を生じたため、縫合、大網被覆を行い、さらに胃空腸吻合術（順蠕動・ブラウン吻合付加）を行った。術後2病日より、十二指腸穿通部の関与と思われる消化管瘻を認め、TPNでの管理を継続し、13病日に経鼻的な空腸チューブの挿入を試みたがその際誤嚥性肺炎を発症し、人工呼吸器管理となった。TPNでの管理を継続せざるを得なかったが、高血糖が遷延し640kcal/day以上の増量ができなかった。25病日に間質性肺炎の急性増悪を認めステロイドパルス療法を要した。その後も高BUN血症や血糖値の変動が激しく、また43病日にCRBSIを発症し十分なエネルギー・アミノ酸の投与が不可能であった。46病日に気管切開術を施行し、その後、消化管瘻の消退を確認後、60病日に透視下で経鼻空腸チューブを挿入した。消化態栄養剤200kcal/dayから経管栄養を開始し漸増した。67病日から制御不可能な下痢を認め、72病日から消化態栄養剤へ戻し、81病日より経静脈栄養と併せ1230kcal/day（28kcal/kg/day）と、ようやく必要量を充足する投与が可能となった。人工呼吸器の離脱は困難で現在療養型病院への転院を進めている。

【考察・結語】本例では術後2カ月間不十分な静脈栄養で管理を行ったことが治療経過に大きく影響したものと考えられる。術中に栄養アクセス（経皮的空腸チューブ留置など）を造設するなどの工夫を要す症例であった。臨床経過と栄養療法を提示するとともに重症病態、急性期における栄養療法のあり方を考察する。

S3-2

周術期重症病態における早期PN-症例提示と論点の整理-

○眞田雄市、吉村寛志、古田斗志也、下川敏弘

社会医療法人喜悦会 那珂川病院 外科

【背景】消化器外科領域の重症病態において、経腸栄養（以下EN）が禁忌となる局面に多く遭遇するが静脈栄養（以下PN）での至適エネルギーやアミノ酸の推奨量は確立されていない。ESPENの2018年ガイドラインにおいてもEN禁忌病態におけるPNの至適投与量に関する言及はない。近年の観察研究においてもPNが論じられる場合その殆どがENで必要量を充足できない場合のSPNの意義を問うものであり、早期PNに関する検証はなされていない。**【方法】**当院において最近1年間で消化器外科手術後人工呼吸器管理を要し、急性期PN単独で管理した3症例の栄養管理と臨床経過の推移を検証した。**【結果】**症例1は回盲部癌術後4病日に発症した敗血症性ショックであり、重症化時APACHEIIスコア30点、mNUTRIC score 5点であった。ノルアドレナリン投与期間が14日間に及び、PNは、900kcal/day（18kcal/kg/day）が上限となった。15病日に抜管後、経口摂取へ緩徐に移行した。症例2は絞扼性イレウスによる敗血症性ショックにて緊急手術となった症例で周術期のPNは760kcal/day（19kcal/kg/day）が上限となった。12病日からENを併用し16病日に抜管、21病日より経口訓練を開始した。症例3は壊疽性胆嚢炎による敗血症性ショックにて緊急手術となった患者で、術後高度耐糖能障害にてPNは630kcal/day（9kcal/day）を上限とし、3病日よりENを併用して緩徐に増量、8病日に抜管し経口訓練を進めている。**【考察・結語】**急性期の早期PNはASPENの推奨にあるような20kcal/kg/dayまでの増量が行えなかった。付随してアミノ酸投与量も制限された。早期にENが可能な環境を整えることが重要であるが、ENが使用できるような環境を早期に整えることが重要であると考えられた。近年のRCTと観察研究を参照しながらEN禁忌病態に対するPNの妥当性についてあわせて論じる。

S3-3 末梢静脈栄養製剤の投与が電解質、尿素窒素に与える影響

○井上 真

社会医療法人 敬和会 大分岡病院 薬剤部

【背景・目的】 現在、ビタミン B1・糖・電解質・アミノ酸を含有する末梢静脈栄養（以下、PPN）製剤が多く患者に使用されているが、PPN 療法は投与される糖質の量に制限があるため、投与期間が 1～2 週間程度と短期間に限定されている。しかし、臨床現場ではそれ以上の期間で使用される症例も見受けられる。そこで、PPN 製剤の投与期間別使用状況、ならびに電解質、尿素窒素に与える影響を調査した。

【方法】 2018 年 1 月から 3 月までに 2 日以上ビーフリード[®] を投与された 283 症例のうち、投与期間前後の検査値が確認できた 195 例を対象に、年齢、体重、ビーフリード[®] 投与期間、総投与量、脂肪乳剤併用の有無、生化学データ（Alb、BUN、Cre、Na、K、Cl）を調査した。さらに、投与期間別に対象症例を 5 群（A 群：2～7 日、B 群：8～14 日、C 群：15～21 日、D 群：22～28 日、E 群：29～35 日）に分け、各群における投与期間前後の生化学データを比較した。

【結果】 調査対象の平均年齢は 87.9 ± 15.3 歳、平均体重は 52.8 ± 12.9 kg であった。ビーフリード[®] の投与期間別総投与量は A 群（137 例） 4302.9 ± 2229.8 mL、B 群（36 例） 11323.5 ± 4313.3 mL、C 群（14 例） 17428.5 ± 6072.8 mL、D 群（5 例） 21750.0 ± 3182.0 mL、E 群（3 例） 32750.0 ± 15202.8 mL であった。脂肪乳剤の併用割合は全体では 35.4% であったが、投与期間が長い群で併用の割合が高かった。生化学データに関しては、各群においてビーフリード[®] 投与期間前後で有意な差は認めなかった。

【結論】 PPN 製剤の投与期間によって電解質、尿素窒素に問題となる有意な変動は認められなかった。一方、長期の PPN 管理による静脈炎の発生リスクや栄養状態の改善効果については今後のさらなる検証が必要である。

S3-4 ONS使用患者へのアドヒアランス調査：医薬品栄養剤と食品栄養剤の比較

○橋詰直樹¹⁾、田中芳明¹⁾²⁾、石井信二¹⁾、七種伸行¹⁾、八木 実¹⁾

1) 久留米大学外科学講座小児外科部門 2) 久留米大学病院 医療安全管理部

【はじめに】 経口栄養補助（ONS）は食事摂取に加えて、経腸栄養剤や濃厚流動食によって、不足分の栄養を摂取する方法である。日本の ONS は医薬品と食品がある。食品は、医師の処方箋や医療者の介入なく購入が可能であり、正しい栄養摂取管理がされているのか不明な部分が多い。我々は ONS を用いる患者に対してアドヒアランス調査を行ない、医薬品使用者と食品使用者を比較検討した。

【対象と方法】 対象は 1 年以内に何らかの疾患で医療機関を受診し、現在 ONS を用いている方とした。方法は、患者および介助者への web アンケート調査により行なった。NBD オープンデータから医薬品経腸栄養剤が処方されている年齢分布（50 歳 > : 51-74 歳 : 75 歳 <, 14%:22%:64%）をもとに、「医薬品を使用している群」と「食品のみを使用している群」を各 150 名ずつ抽出した。「医薬品を使用している群」のうち、食品を併用している 43 例を除く 107 例を医薬品群、「食品のみを使用している群」のうち、経管で栄養を併用していた 2 例を除く 148 例を食品群として比較した。検討項目は BMI、摂取カロリー、摂取頻度、医療者からの指示の有無、栄養剤の認知度とした。

【結果】 BMI と摂取カロリーは医薬品群が食品群よりも有意に多かった（ 21.1 ± 4.38 kg/m² vs 19.9 ± 3.75 kg/m² p<0.05, 298.0 ± 208.6 kcal/day vs 202.6 ± 110.4 kcal/day p<0.001）。摂取頻度は、毎日 1 回以上摂取する例は、医薬品群が食品群よりも有意に多かった（60.7% vs 27.7% p<0.05）。医療者から服用指示は、医薬品群は 100% であったが、食品群は 31.1% であった。服用指示を受けた方のうち毎日 1 回以上摂取する方は 56.5% と医薬品群と有意な差はなかった。医薬品群は食品 ONS を 55.1% の方が知っており、食品群は医薬品 ONS を 33.1% の方が知っていた（p<0.001）。

【結論】 食品 ONS を使用している方は医療者からの介入率が少なく、摂取回数やカロリーも少なかったことが、BMI の低値につながっている可能性が示唆された。

S3-5 皮下埋め込み式CVポート長期留置中にカテーテル断裂を認めた一例

○吉村絵美³⁾、石橋生哉¹⁾、岡 洋右¹⁾、藤野真也¹⁾、村上大悟¹⁾、松本亮一¹⁾、赤木由人²⁾、小野博典¹⁾、平城 守¹⁾

1) 公立八女総合病院外科 2) 久留米大学医学部外科 3) 公立八女総合病院研修医

皮下埋め込み式 CV ポートを長期留置中にポート不全を来とし、カテーテル入れ換え中にカテーテル断裂を認めた症例を経験したので報告する。

症例は 66 歳、女性。1990 年代に強皮症と診断され、当院、膠原病内科で外来加療中であった。薬剤性再生不良性貧血に対して、度々、輸血が必要であり、末梢血管確保が困難であることから 2013 年 3 月他院にて Power port グローションカテーテルを右内頸静脈穿刺で挿入し、ポートが右前胸部皮下に埋め込まれていた。5 年以上たった状態で、ポートからの逆血が無く、生理食塩水のフラッシュも困難になったため皮下埋め込み式 CV ポート抜去、再造設目的に外科に紹介となった。

併存疾患として間質性肺炎、慢性腎臓病、薬剤性再生不良性貧血があり、各々加療中である。

入院後、局麻下にまずポートの抜去を行った。その際、カテーテルは抵抗なく抜去できたが、カテーテルの先端約 10cm が切れていた。直後の胸部単純 X-P にて右心房から右心室にカテーテルを確認したことから、左大腿静脈からアプローチし、スネアでカテーテルを把持し除去した。

鎖骨下静脈ルートのカテーテル損傷は比較的多く報告されているが、内頸静脈ルートでは比較的稀であり、本症例は機械的な刺激での断裂の可能性が低いと推察されたため文献的考察を含めて報告する。

S4-1 当院の緩和ケアチーム実態調査2018 ～管理栄養士の関わり～

○小野宮子¹⁾⁴⁾、足立和代¹⁾⁴⁾、田邊美保子¹⁾、利根哲子¹⁾、廣田優子¹⁾、平野 薫¹⁾、首藤麻美¹⁾、奥田健太郎²⁾⁴⁾、柴田智隆³⁾、猪股雅史³⁾

1) 大分大学医学部附属病院臨床栄養管理室 2) 大分大学医学部麻酔科学講座

3) 大分大学消化器・小児外科学講座 4) 緩和ケア支援チーム

【目的】 当院では2011年の緩和ケアチーム（PCT）発足当時より管理栄養士が参加し、栄養サポートチーム（NST）とも情報共有をしながら栄養管理に携わっている。2018年4月の診療報酬制度改訂に際し、PCTでの管理栄養士の活動を振り返り、今後の関わり方について検討したい。

【方法】 2018年4月～12月のPCT介入日数5日以上のある患者93名について、チームへの依頼内容、がんの罹患部位、治療状況、血清Alb値、栄養摂取方法、食事調整の有無、転帰について調査した。

【結果】 対象患者は男性61名、女性32名、年齢 62.8 ± 13.9 歳（60歳以上が全体の65%）。平均介入日数は 24.1 ± 19.2 日、依頼内容は、疼痛管理73件、不眠のケア22件、不安の軽減21件、悪心嘔吐への対応15件、食欲低下への対応13件（重複あり）であり、食事調整依頼は全体の14%であった。がんの罹患部位は、最も多かった肺がんが13名、次いで膀胱・尿管がんが12名、子宮・卵巣がんが9名であった。がんの治療状況としては、化学療法、及び放射線治療実施中の患者が59%、いずれも行っていない患者が41%であった。栄養指標となる平均血清Alb値は、介入時 2.91g/dl 、退院時 2.69g/dl と有意に低下を認めた。栄養摂取方法は、経口摂取している患者が75%を占めていたが、管理栄養士が介入し食事調整を行った患者は26%であった。転帰は、介入終了10件、自宅退院28件（在宅ケア導入6件）、転院38件（ホスピス・緩和ケア病棟26件）、死亡17件であった。

【考察】 今回の調査対象患者の75%は経口摂取が可能であり、管理栄養士の介入依頼は14%と低い。介入終了時の栄養状態は有意に低下を示した。治療を円滑に進める上でも、また、予後の観点からも、栄養状態を維持することは重要である。平均介入日数は24.1日と短いため、介入依頼内容に関わらず、早期より継続した栄養状態の評価と積極的介入を行うことが今後の課題である。

S4-2 NST介入の後にスムーズに緩和医療に移行し得た小児びまん性橋膠腫の1例

○丸山奈津実¹⁾、橋詰直樹²⁾、池田真由美³⁾、永松あゆ¹⁾、石井信二²⁾、七種伸行²⁾、多賀百香¹⁾、竹重暢之⁴⁾、田中芳明²⁾³⁾⁵⁾、八木 実²⁾

1) 久留米大学病院栄養部 2) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門 3) 久留米大学病院栄養治療部

4) 久留米大学医学部脳神経外科 5) 久留米大学病院医療安全管理部

びまん性橋膠腫は予後不良であり、摂食嚥下障害が急速に進行するため、早期の介入が必要である。症例は9歳男児。8歳6ヶ月時に嘔吐、下痢、食思低下を認めていたが経過観察となっていた。8歳8ヶ月時に意識低下を認め、救急搬送となった。各種検査にてびまん性橋膠腫の診断となり放射線療法が開始された。入院時より嚥下困難を認め、末梢輸液と経鼻胃管（エレンタール®、アイソカルジュニア®）で栄養管理を行なったが、下痢が継続し、入院時から5kg（約15%）の体重減少を認めたため、治療17日目にNST介入となった。経管栄養の速度調節を行うことで、下痢は改善した。さらに、投与量の増加が可能となり、必要栄養量の充足が出来た。在宅経管栄養を目的として、放射線療法終了後、治療60日目に胃瘻造設を行った。胃瘻造設後は下痢と便秘を繰り返していたが、消化器症状が落ち着いたところで、治療96日目よりアイソカルジュニア®と1日1回ミキサー食の併用を開始した。ミキサー食は約30分かけてシリンジで注入した。また、メニューごとに別々の器に盛付けて配膳した。患児と母親からは「何を食べているのか分かって食事の時間が楽しい」といったコメントも聞かれ、受け入れは良好であった。「ミキサー食の回数を増やしてほしい」との希望に添い、回数を1日2回に増やし1回量も増量した。ミキサー食とアイソカルジュニア®の併用で必要栄養量の投与が可能となった。治療114日目に緩和医療を目的に自宅近くの病院に転院し、同栄養メニューで継続されていた。治療302日目に永眠した。本症例では患児の病態を考慮しながら胃瘻やミキサー食をはじめとした栄養サポートを行い、QOLの向上や緩和医療に寄与することが出来た。

S4-3

口腔癌放射線治療におけるβ-ヒドロキシ-β-メチル酪酸・グルタミン・アルギニン含有食品の投与効果

○池田真由美¹⁾、永松あゆ²⁾、丸山奈津実²⁾、七種伸行³⁾、石井信二³⁾、橋詰直樹³⁾、緒方絹子⁴⁾、楠川仁悟⁴⁾、多賀百香²⁾、八木 実³⁾、田中芳明¹⁾³⁾⁵⁾

1) 久留米大学病院栄養治療部 2) 栄養部 3) 小児外科 4) 歯科口腔医療センター 5) 医療安全管理部

【目的】 現在、歯科口腔医療センターで放射線治療を行う患者には、口腔粘膜炎の予防・軽減を目的にβ-ヒドロキシ-β-メチル酪酸・グルタミン・アルギニン含有食品（HMB・Glu・Arg含有食品）を投与している。今回、放射線治療患者においてHMB・Glu・Arg含有食品投与が栄養指標や口腔粘膜症状に与える影響を検討した。

【対象と方法】 2014年6月～2018年6月に歯科口腔医療センターで口腔癌に対して放射線治療を行った患者26例を対象とした。NSTが支援し、放射線治療中にHMB・Glu・Arg含有食品を摂取した13例を摂取群、摂取しなかった13例を非摂取群とした。両群間で、年齢、性別、BMI、体重減少率、血液生化学データ等について比較検討した。また、口腔粘膜症状として味覚異常・口腔粘膜炎・口内乾燥の無症状期間を有害事象共通用語基準CTCAE v4.0-jCOGのgradeごとにKaplan-Meier法を用いて比較検討を行なった。

【結果】 年齢、入院時BMI、入院中の体重減少率、味覚異常・口腔粘膜炎・口内乾燥の発生期間は両群間で有意差を認めなかった。摂取群における入院時及び退院時のAlbは、非摂取群に比し有意に高値であった。摂取群における退院時のCRPは、非摂取群に比し有意に低値であった。味覚異常と口腔粘膜炎の無症状期間は、いずれの重症度でも両群間で有意差を認めなかったが、口内乾燥grade1以上の無症状期間は摂取群が有意に長かった。

【結論】 放射線治療患者に対するHMB・Glu・Arg含有食品投与は口腔粘膜症状のうち、口内乾燥に対する重症化予防効果を認めた。

S4-4

これまでの活動と問題点を踏まえたNST活動の改善

○朝川貴博¹⁾、浅桐公男²⁾、吉田 索²⁾、岩屋祐子³⁾

1) 社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院 栄養支援管理部 2) 小児外科 3) NST

【はじめに】 当院は2007年度にNST立ち上げ2010年度からNST加算を算定している。当院NSTの活動経過を振り返り問題点を抽出した。この結果を参考にNST活動の活性化を目的に患者の抽出方法を変更した。活動経過と問題点、さらにそれを踏まえたシステム変更と変更後経過について報告する。

【対象と方法】 2007年4月～2018年3月までにNST回診患者を対象に患者数、平均年齢、BMI、依頼診療科、依頼理由、回診開始までの日数、サポート期間、在院日数を調査した。

【結果】 2007年度～2017年度までの回診患者数は3891名（男性2053名、女性1838名）であった。2007年度～2009年度までの患者数は173名（平均57.7名/年度）であったが、2010年以降は3718名（平均464.8名/年度）となった。各年度の患者年齢、BMIに差はなく、入院から回診開始までの日数と在院日数は徐々に短縮したが、回診依頼まで入院から3週間以上経過する患者も多く、その中にBMI<18.0も多数みられた。依頼診療科も偏りがあり、依頼理由もアルブミン低値が最多であった。入院から回診開始までの期間で在院期間をみると1週間以内（①群）は35.9±37.8日、8日～2週間以内（②群）は42.3±32.0日、15～3週間以内（③群）は47.8±31.1日、3週以降（④群）は76.8±54.6日で④群は各群に有意差を認めた。当院NST活動の問題点の一つは、回診依頼までに時間を要することであり、この改善策としてまず褥瘡患者へのアプローチを開始した。2017年度褥瘡患者のNST栄養サポートは20.9%であったため、2019年1月下旬より褥瘡患者は全例、NST栄養評価の対象とした。これにより入院患者は褥瘡認知後直ちにNST回診依頼をかけることとなった。褥瘡患者へのNST回診が増加し、褥瘡を有して入院する患者は入院後速やかにNST回診をおこなっている。

【結語】 自施設のNST活動における経過と問題点を把握し、現状を改善しながら活動することが重要である。

○橋詰直樹¹⁾、田中芳明¹⁾²⁾³⁾、居石哲治⁴⁾、川口 巧⁴⁾、石井信二¹⁾、七種伸行¹⁾、中島仁美⁵⁾、
大津山樹理⁵⁾、池田真由美⁵⁾、多賀百香⁶⁾、八木 実¹⁾

1) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門 2) 久留米大学病院医療安全管理部 3) 栄養治療部
4) 久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門 5) 久留米大学病院看護部 6) 栄養部

平成 24 年度の診療報酬制度改正で、栄養管理実施加算が廃止され、入院基本料等に栄養管理実施加算が包括化された。平成 22 年度の診療報酬制度改正で栄養サポートチーム加算が新設され、NST 専門療法士を取得する病棟スタッフが増えてきたことから、本院では平成 28 年度より各病棟において多職種による栄養カンファレンスが NICU を除いた 22 病棟で行なわれるようになった。

入院時に作成した栄養管理計画書で栄養状態を評価し、管理計画を行う。栄養評価は 1 週間ごとに行う。評価上で① 必要カロリー摂取量 6 割以下、② BMI 18.5kg/m²以下、③ Alb 3.5 g/dl 以下、④ ①-③は満たさないが栄養管理が必要と判断された場合、のいずれかに当てはまる患者を看護師または病棟担当栄養士が選定し、多職種による栄養カンファレンスを行う。術前の患者であれば上記に加え、小野寺らの Prognostic nutrition index (PNI) <40 も評価項目の対象とする。栄養カンファレンスは各病棟で週に 1 度、決まった曜日に行われる。病棟担当栄養士は、11 名の管理栄養士が 22 病棟を担当する。1 人あたりの平均担当病床数は 93 床、担当病棟は 1 - 3 棟であった。栄養カンファレンスは平成 28 年度 1557 件、平成 29 年度 1828 件行われていた。栄養カンファレンスにて改善のない場合、輸液・経腸栄養メニューの選定、特殊病態で医師による依頼があった場合は NST による介入を行う。NST 介入は各病棟で栄養カンファレンスが行われる前の平成 27 年度で患者数 551 例、NST カンファレンス数 2298 例であった。栄養カンファレンスが行なわれるようになった平成 28 年度で患者数 472 例、NST カンファレンス数 2235 例。平成 29 年度で患者数 399 例、NST カンファレンス数 2156 例であった。多職種による栄養カンファレンス施行に伴い NST 患者数は約 15%、NST カンファレンス数は約 3% が各年度で減少した。栄養状態に問題がある患者に各病棟で早期からの栄養介入が行われ、NST 介入が必要になる前に栄養状態が改善されていることが示唆された。

外科におけるサルコペニアとリハビリ栄養療法の意義 ～仕事や人生が楽しくなる“深い話”～

京都大学 肝胆膵移植外科・臓器移植医療部 准教授
海道 利実

“マネジメントの父”と呼ばれる P.F. ドラッカーは、マーケティングとイノベーションの重要性を説きましたが、医療も例外ではありません。医療の現場において様々なニーズを抽出し、問題解決を行い、より良い方向に変えていくことが重要です。

最近、様々な領域でトピックとなっているサルコペニアは、その成因によって、狭義の一次性サルコペニアと広義の二次性サルコペニアに分けられます。前者は加齢に伴う筋肉量の減少であり、後者は活動性の低下（廃用性萎縮）や低栄養、臓器不全や侵襲、腫瘍などの疾患に伴う筋肉量の減少です。現在、サルコペニアの診断基準は、「筋肉量低下ならびに筋力低下または身体能力低下を伴うこと」とされています。

サルコペニアは、種々の疾患において生命予後に影響しますが、外科においても重要な意義を有します。高齢化社会に伴い、手術患者の高齢化も進んでおり、一次性サルコペニア患者が増加しています。さらに、手術患者の多くは、術前低栄養や担がん状態、手術侵襲、術後臥床による活動性の低下など、二次性サルコペニアの原因を有しています。したがって、サルコペニアを正しく評価し、適切なりハビリ・栄養介入を行うことは、外科手術成績向上のためにも極めて重要です。実際、我々は、術前患者においてサルコペニアなどの体組成を評価し、周術期にリハビリ・栄養介入を行うことで、外科の中で最も高度侵襲手術である肝移植術後1年生存率98%と、世界でもトップレベルの成績を達成することができました。

本講演では、外科における

- 1) サルコペニア評価と意義
- 2) チーム医療やリハビリ栄養介入の有用性について、当科データを中心に概説します。

さらに、広く医師やコメディカルの皆様に役立つお話としまして、

- 3) 上司の役目、部下のモチベーションを高めるコツ
- 4) 美しいスライド作成法
- 5) 仕事や人生が楽しくなる“深い話”につきましてもご紹介いたします。

どうぞお楽しみ下さい。

九州代謝・栄養研究会会則

第1条（名称）

本会は九州代謝・栄養研究会と称する。

第2条（目的）

本会は代謝・栄養に関する基礎的・臨床的研究の発展、知識の交流、臨床応用の進歩をはかることを目的とする。

第3条（事務局）

本会の事務局は当分の間、久留米大学 小児外科医局内におく。

第4条（事業）

1. 本会は年1回以上の研究会を開催する。
2. その他、本会の目的を達成するために必要な事業を行なう。

第5条（会員）

本会の会員は、本会の目的に賛同し、所定の会費を納入した者とする。

1. 本会の会員は、次のものより構成される。

医療施設会員

医療施設会員（A）：世話人が代表者である医療施設

医療施設会員（B）：その他の医療施設

個人会員（医師及びその他のコメディカルの研究者など）

第6条（入会）

本会に入会を希望するものは会費を添え、本会の事務局に届け出て世話人、幹事会の議を得るものとする。

第7条（退会）

本会より退会する場合は、速やかに事務局に文書で通知するものとする。会費を2年間連続滞納したときは退会とみなす。その場合は既納の会費は還付しない。

第8条（役員）

本会に次の役員をおく。

代表世話人：1名

当番世話人：1名

世話人：若干名

幹事：若干名

常任幹事：6名（うち事務局1名）

監事：2名

第9条（代表世話人）

世話人は互選により代表世話人を選任する。代表世話人は本会の業務を統括し、本会を代表する。世話人・幹事会を召集しその議長となる。代表世話人に事故あるときは当番世話人がその職務を代行する。

第10条（当番世話人）

当番世話人は、その年度の研究会の会長となり、研究会を主宰する。

第11条（監事）

監事は本会の会計および業務の施行を監査する。

第12条（世話人）

世話人は幹事と共に世話人・幹事会を組織し、次期当番世話人及び役員を選出、新入会員の承認、収支決算ならびに予算などのほか本会の運営、維持に必要な重要事項を審議決定する。

第13条（常任幹事）

常任幹事は世話人・幹事会にて幹事の中から選出され、常任幹事会を組織する。代表世話人は常任幹事会を召集し、会務が円滑に行われるように勤める。

第14条（幹事）

幹事は各施設の世話人によって推薦され、世話人・幹事会にて承認をうける。

世話人・幹事会を構成し、会務の執行に当たる。

第15条（名誉会員）

世話人・幹事会の推薦により名誉会員をおくことができる。

第16条（経費）

本会の経費は会費をもってこれに当てる。

第17条（会則の変更）

本会の会則の変更は世話人・幹事会の議を経て行なう。

九州代謝・栄養研究会会則 施行細則

第一章 選任規定

第1条（役員）

役員は世話人・幹事会にて推薦されて承認される。

第2条（名誉会員）

次の各号のいずれかに該当する者は名誉会員の称号を受ける。

1. 代表世話人、研究会会長の経験者。
2. 世話人、幹事の経験者で、本研究会に特別の功労があり、世話人・幹事会の決議を経て推薦された者。

第二章 任期

第3条（役員）

1. 代表世話人の任期は2年とし、引き続いての再任はこれを妨げない。
2. 当番世話人の任期は1年とし、研究会終了の翌日から当番世話人が開く研究会終了日までとする。
3. 監事の任期は2年とする。引き続いての再任は2期を限度とする。
4. 常任幹事の任期は3年とする。引き続いての再任はこれを妨げない。

第4条（世話人、幹事資格の喪失）

世話人、幹事は以下の場合その資格を失う。

1. 本人がその意志を表明したとき
2. 原則として退職または満65才以上とする。

第三章 会議・集会

第5条（世話人・幹事会）

世話人・幹事会は、年1回以上開催する。議長は代表世話人とする。ただし、当番世話人に依頼することができる。

第6条（常任幹事会）

代表世話人は必要に応じて常任幹事会を開催する。

議長は代表世話人とする。

第7条（議決）

世話人・幹事会の議決は出席者の過半数をもって決する。

第8条（議事録）

議事録は常任幹事または事務局幹事が作成し、事務局がこれを管理する。

第9条（議事報告）

世話人・幹事会議の要領は会員に報告する。

第10条（会議への出席）

名誉会員は世話人・幹事会で意見を述べるすることができる。

第四章 会計

第11条（会費）

本学会の会費は次の通りとする。

1. 施設会員（A） 年額 20,000円
2. 施設会員（B） 年額 5,000円
3. 個人会員 年額 2,000円

第12条（会費免除）

名誉会員は会費の納入を要しない。

第13条（事業計画、収支、決算、予算）

本会の事業計画およびそれに伴う収支、決算、予算は、世話人・幹事会の承認を受けなければならない。

第14条（会計年度）

本会の会計年度は毎年1月1日に始まり12月31日に終わる。

第五章 改正

第15条（改正）

本会則および施行細則は、世話人・幹事会の承認を得なければ変更することはできない。

付則1. この会則は1988年12月10日から施行する。

付則2. 当番世話人への援助金は100,000円とし、事務局はこれを援助する。

援助金は会費をもってこれに当てる。尚、援助は1992年5月30日より実施する。

付則3. 当番世話人への援助金は第20回研究会から200,000円とし、事務局はこれを援助する。

付則4. 当番世話人への援助金は第26回研究会から300,000円とし、事務局はこれを援助する。

付則5. 当番世話人への援助金は第27回研究会から400,000円とし、事務局はこれを援助する。

付則6. この会則および施行細則の変更は2001年3月31日から施行する。

付則7. この会則および施行細則の変更は2005年3月12日から施行する。

付則8. 当番世話人への援助金は第31回研究会から500,000円とし、事務局はこれを援助する。

付則9. 発表者は施設会員AもしくはBに属するか、個人会員に限る。

付則10. 本研究会への参加によって、JSPEN認定資格であるNST専門療法士認定に必要なクレジットを5単位取得することが可能である。

付則11. 任期満了前に各施設の代表者を退任された世話人の年会費に関しては、個人会費（年額2,000円）扱いとする。

付則12. この会則および施行細則の変更は2013年3月9日から施行する。

付則13. この会則および施行細則の変更は2015年3月7日から施行する。

付則14. 付則10の取得単位が、5単位から2単位に変更。

（日本静脈経腸栄養学会の会則変更に伴う。2015年2月11日付）

付則15. この会則および施行細則の変更は2016年3月12日から施行する。

付記 事務局の所在地

久留米大学医学部外科学講座小児外科部門内

〒830-0011 福岡県久留米市旭町67番地

TEL: 0942-31-7631

FAX: 0942-31-7705

Email: kogaj@med.kurume-u.ac.jp

URL: <http://www.med.kurume-u.ac.jp/med/pedisurg/ksmn/>

協賛企業一覧 (五十音順)

展 示 協 賛

アボット ジャパン株式会社

株式会社インボディ・ジャパン

キューピー株式会社

株式会社クリニコ

太陽化学株式会社

株式会社トップ

ニュートリー株式会社

ネスレ日本株式会社 ネスレヘルスサイエンスカンパニー

株式会社明治

プログラム広告協賛

アボット ジャパン株式会社

株式会社大塚製薬工場

太陽化学株式会社

株式会社ツムラ

ミナト医科学株式会社

株式会社明治

特別講演共催

テルモ株式会社

MADE IN JAPAN



栄養管理+αの期待に応える 進化のチカラ、REX。

Refined-Excella = REX



すぐにつなげるReady-to-Hang
400mL RTHバッグ



ハサミ不要。開封性にすぐれた
200mL アルミパウチ



栄養機能食品(亜鉛・銅)

グルセルナ®-REX

Glucerna®-REX

食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。

発売元

アボット ジャパン株式会社

東京都港区三田三丁目 5 番 27 号

[資料請求先]

お客様相談室 フリーダイヤル **0120-964-930**

2018年2月作成

薬価基準収載

経腸栄養剤

ラコール®NF配合経腸用半固形剤

RACOL®-NF SemiSolid for Enteral Use



薬価基準収載

経腸栄養剤(経管・経口両用)

ラコール®NF配合経腸用液

RACOL®-NF Liquid for Enteral Use



◇効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等は、製品添付文書をご参照ください。



製造販売元

イーエヌ大塚製薬株式会社
岩手県花巻市二枚橋第4地割3-5



販売提携

大塚製薬株式会社
東京都千代田区神田司町2-9

販売提携

株式会社大塚製薬工場
徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115

資料請求先

株式会社大塚製薬工場 輸液DIセンター
〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2

〈'18.04作成〉

高カロリー輸液用 糖・電解質・アミノ酸・総合ビタミン・微量元素液

処方箋医薬品* 薬価基準収載 ELNEOPA®-NF No.1 Injection

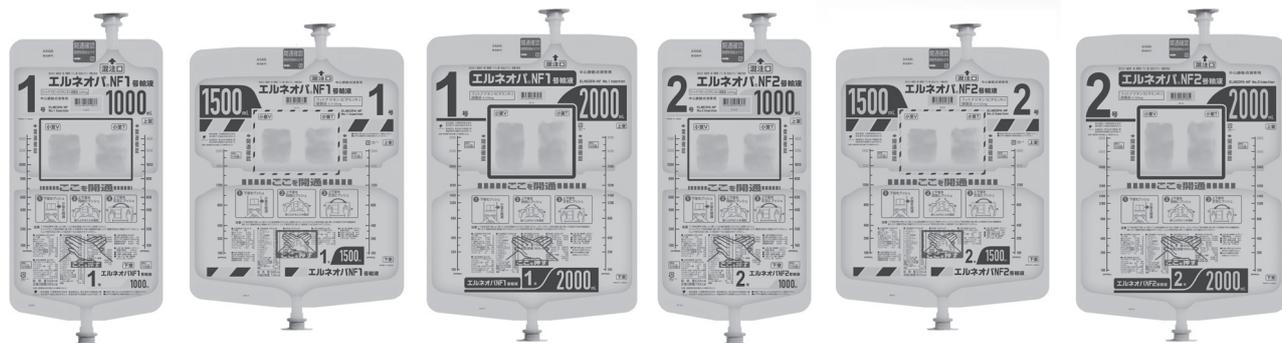
エルネオパ®NF1号輸液

*注意—医師等の処方箋により使用すること

処方箋医薬品* 薬価基準収載 ELNEOPA®-NF No.2 Injection

エルネオパ®NF2号輸液

*注意—医師等の処方箋により使用すること



◇効能・効果、用法・用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等は、製品添付文書をご参照ください。



製造販売元 株式会社大塚製薬工場 徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115

販売提携 大塚製薬株式会社 東京都千代田区神田司町2-9

資料請求先

株式会社大塚製薬工場 輸液DIセンター
〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2

〈'16.11作成〉

シンバイオティクスの力

水溶性食物繊維に生きたまま腸に届く「酪酸菌」を配合

サンファイバー+^{プラス}酪酸菌

Clostridium butyricum

グアーガム分解物 (PHGG) + 酪酸菌



サッと溶かして使えます

スティックタイプ
6g×30包 (1箱)

- スティック1包で食物繊維を約5g摂れます
- 生きたまま腸に届く酪酸菌をプラス
- 飲み物や料理の味を変えません

世界30ヶ国・国内4500ヶ所以上の
医療・介護現場で使用されている信頼と実績
PHGGの原料メーカーがお届けする世界ブランド

Sunfiber®

商品に関するお問合せ・サンプルご依頼は

太陽化学株式会社 メディケア事業

TEL.059-340-0818

漢方医学と西洋医学の融合により 世界で類のない最高の医療提供に貢献します



自然と健康を科学する
漢方の **ツムラ**

<http://www.tsumura.co.jp/>

●お問い合わせは、お客様相談窓口まで。

【医療関係者の皆様】Tel.0120-329-970 【患者様・一般のお客様】Tel.0120-329-930

肺運動負荷モニタリングシステム(呼吸代謝測定システム)

AE-310S

エアロモニタ **AEROMONITOR**



エアロモニタ AE-310S
管理医療機器/特定保守管理医療機器
認証番号:219AGBZX00095000

栄養管理/糖尿病管理

投与エネルギーの決定のために

予測式はあくまで平均値。
各個人に適正な所要量を求める必要があります。

呼気ガス分析による間接熱量測定法で
代謝量を実測で測定することが可能



間接熱量測定に

約 50 項目をブレスバイブレスで、高精度で計測・表示・
解析します。項目は用途に応じて選択表示・印字します。

VE(MV), VO₂, VCO₂, RQ, npRQ, BEE, EE,
G, F, C, P, BMR, TV, RR, REE(/d), etc,

病棟のベッドサイドで



心臓リハビリテーション/呼吸リハビリテーション

運動負荷量の決定のために

運動負荷量は、薬と同じで適正な量を処方する必要があります。
多すぎるとは危険、少なければ十分な効果が得られません。

心肺運動負荷試験 (CPX) を行うことにより
各個人に合った運動負荷量を求めることができます。



※写真は【AE-310SRDB】 AE-310Sシステム・エルゴメータ・運動負荷用血圧計とのオンラインシステム例

糖質の吸収が緩やかな流動食

明治インスロー
Inslow[®]
糖質調整流動食



meiji MEIJI NUTRITION FACTORY

明治インスロー
Inslow[®]
糖質調整流動食

200kcal
200ml
マロンフレーバー

糖質の吸収速度に配慮した独自の糖質組成 **LoGIC**[®]

栄養成分表示	5本(1000ml) 当たり	100ml 当たり
エネルギー (kcal)	1000	100
たんぱく質 (g)	50.0	5.0
脂質 (g)	33.0	3.3
炭水化物 (g)	139.0	13.9
一食糖類 (g)	124.0	12.4
食物繊維 (g)	15.0	1.5
食塩相当量 (g)	1.78	0.18
亜鉛 (mg)	10.0	1.0
銅 (mg)	0.50	0.05
ビタミンB1 (mg)	150	15
水分 (g)	842.0	84.2

栄養機能食品(亜鉛)
食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。

200kcal/200ml

meiji MEIJI NUTRITION FACTORY

明治インスロー
Inslow[®]
糖質調整流動食

300kcal
300ml
マロンフレーバー

糖質の吸収速度に配慮した独自の糖質組成 **LoGIC**[®]

栄養成分表示	3本(900ml) 当たり	300ml 当たり
エネルギー (kcal)	900	300
たんぱく質 (g)	45.0	15.0
脂質 (g)	29.7	9.9
炭水化物 (g)	125.1	41.7
一食糖類 (g)	111.6	37.2
食物繊維 (g)	13.5	4.5
食塩相当量 (g)	1.60	0.53
亜鉛 (mg)	90.0	30.0
銅 (mg)	45.0	15.0
ビタミンB1 (mg)	135.0	45.0
水分 (g)	842.0	280.6

栄養機能食品(亜鉛)
食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。

Zパック300K
300kcal/300ml

meiji MEIJI NUTRITION FACTORY

明治インスロー
Inslow[®]
糖質調整流動食

400kcal
400ml
マロンフレーバー

糖質の吸収速度に配慮した独自の糖質組成 **LoGIC**[®]

栄養成分表示	5本(2000ml) 当たり	400ml 当たり
エネルギー (kcal)	1000	400
たんぱく質 (g)	50.0	20.0
脂質 (g)	33.0	13.2
炭水化物 (g)	139.0	55.6
一食糖類 (g)	124.0	49.6
食物繊維 (g)	15.0	6.0
食塩相当量 (g)	1.78	0.72
亜鉛 (mg)	100	4.0
銅 (mg)	0.50	0.20
ビタミンB1 (mg)	150	6.0
水分 (g)	842.0	336.8

栄養機能食品(亜鉛)
食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。

Zパック400K
400kcal/400ml

1.0kcal/ml <マロンフレーバー>

<商品についてのお問い合わせ先>

明治 お客様相談センター 9:00~17:00 月~金曜日(祝日も営業) ※土・日・年末年始は休業

 **0120-201-369**

明治ニュートリションインフォ

検索 

株式会社 明治

第44回九州代謝・栄養研究会

当番世話人：田中 芳明

久留米大学病院医療安全管理部

発行日：2019年2月28日

事務局：久留米大学医学部外科学講座小児外科部門

〒830-0011 福岡県久留米市旭町67

TEL 0942-31-7631 FAX 0942-31-7705

印刷：新幸印刷
