資料５　７章褥瘡局所からの判断樹　スキンケア

構造化抄録

文献番号	1						
論文タイトル	両便失禁から仙骨部褥創に感染を生じた片麻痺患者のケア						
著者名	山名敏子						
雑誌名	月刊ナーシング						
巻（号）	16（4）	ページ	102-106	年	1996	論文種類	症例報告
エビデンス	D						
キーワード	褥瘡、両便失禁						
目的	両便失禁から仙骨部褥瘡に感染が起こった症例のケア方法と経過の報告						
研究デザイン	症例報告						
場所・設定	在宅						
対象	脳梗塞による片麻痺で、両便失禁によりグレードⅣの褥瘡が感染した87歳の男性						
方法	・失禁対策：コンドーム型集尿器インケアカテーテル装着（短時間使用）、尿取りパッド＋ショートタイプ紙おむつ＋ネットパンツ（むれ予防）。 ・スキンケア：泡沫状洗剤（ｽｷﾝｸﾚﾝﾝ）による清拭、肛門周囲は排便後清拭剤（ｻﾆｰﾅ）、保湿のために皮脂減少性湿疹に尿素軟膏ｳﾚﾊﾞｰﾙ塗布（皮膚科医師処方）。						
効果判定指標	褥瘡の変化						
主な結果	創感染が治癒し、炎症期から表皮形成期へと創治癒過程が促進した。						
結論	記載なし						
コメント	褥瘡部の感染を招いた両便失禁に対して、創部を汚染させない失禁ケア方法を導入し家庭でも継続して実施することができたことより、コンドーム型集尿器の使用や尿取りパッド＋ショートタイプ紙おむつ＋ネットパンツの使用は創部の湿潤を予防する簡便で効果的なケアといえる。ただし、１症例のみの報告であるため、エビデンスに欠ける。						

文献番号	2						
論文タイトル	Effects of incontinence care cleansing regimens on skin integrity						
著者名	P. H. Byers, P. A. Ryan, M. B. Regan, A. Shields, S. G. Carta						
雑誌名	JWOCN						
巻（号）	22(4)	ページ	187-192	年	1995	論文種類	原著
エビデンス	C：4						
キーワード	Soap, No-rinse cleanser, moisture barrier, incontinence						
目的	石鹸洗浄、ノーリンス洗浄剤、および撥水剤を3週間使用し、殿部皮膚の経皮水分蒸散量、発赤、pHから効果を評価する。またコスト面からも検討する。						
研究デザイン	縦断的臨床試験						
場所・設定	ナーシングホーム						
対象	ナーシングホーム入居中で、便・尿失禁のある12名の女性（データ分析は10名）						
方法	・３週間ごとに石鹸のみ、ノーリンス剤のみ、石鹸と撥水剤、ノーリンスと撥水剤の４つの組み合わせを対象者に失禁のケアごとに実施						
効果判定指標	・pH、経皮水分蒸散量、発赤の有無で皮膚の状態を2週間ごとに評価する。さらに、コストからも評価する。						
主な結果	・pHで最も開始時のデータに近いものは、ノーリンス剤、ノーリンス剤と撥水剤、石鹸と撥水剤、石鹸の順であった。 ・経皮水分蒸散量で最も開始時のデータに近いものは、ノーリンス剤、ノーリンス剤と撥水剤、石鹸と撥水剤、石鹸の順であった。 ・発赤の程度で最も開始時のデータに近いものは、ノーリンス剤と撥水剤、石鹸と撥水剤、ノーリンス剤、石鹸の順であった。 ・洗浄時間は、尿・便失禁時、尿失禁時でもノーリンス剤の方が石鹸を使用するよりケア時間が有意に短縮されていた。						
結論	・石鹸のみでは、皮膚の損傷所見を認めるが、他の方法では皮膚保護効果を認めた。 ・コスト面を考えると、ノーリンス洗浄剤のみを使用すると低く抑えることができた。						
コメント	失禁時のスキンケア方法によっては皮膚を損傷させる危険性が高く、皮膚保護を行う必要性があることは証明された。ただし、対象の失禁状態については記載がない。また、4通りのケア介入を行っているが、組み合わせの順番はどの対象も同様であり、前回のスキンケアによる皮膚の影響は3週間でないとは言い切れない。したがって、どれが適切なケア方法であるかというエビデンスを導くまでには至っていない。						

文献番号	3						
論文タイトル	Pressure sores and incontinence: a study evaluating the use of topical agents in skin care						
著者名	C. Dealey						
雑誌名	Journal of wound care						
巻（号）	4(3)	ページ	103-105	年	1995	論文種類	原著
エビデンス	B:2b						
キーワード	incontinence, pressure sores, skin care						
目的	失禁患者に対して、スプレイ式洗剤（塩化ベンザルコニウム）とバリアクリーム（亜鉛酸化物）（３種ケアシステム）の効果を明らかにすることと、それによる褥瘡発生予防の可能性を研究すること						
研究デザイン	縦断的臨床試験						
場所・設定	病院とナーシングホーム						
対象	急性期病棟の高齢者52人、リハビリテーション病棟の高齢者48人、長期滞在の高齢者30人 適応基準：仙骨部または臀部に褥瘡のある患者。（理由としては、失禁は他の部位では褥瘡を悪化させる因子にはなり得ないため。）						
方法	患者をWaterlowスコアで１週に１度アセスメント。患者自身が選んで使用しているマットレスまたはベッドを記 患者を2群に分類（頻回失禁群：毎日少なくとも１回は失禁、時々失禁群：１日に１回の失禁があるかないか）。 失禁患者すべてが研究開始時にアセスメントされ、研究期間中週１回仙骨部または臀部の皮膚がアセスメントされた（実験１）。皮膚のアセスメントには４つのカテゴリーが使われた（健康：皮膚良好、乾燥：手触りが粗く、日焼けスケールが白、ろう引き様：表皮が湿気過多のように柔軟、発疹：表皮に発疹がある）。２ヶ月の研究期間中に、洗剤とバリアクリームを使用前後の皮膚を比較するためのリストを収集。皮膚の状態リスト（研究参加患者数、承諾数、仙骨部または臀部の褥瘡患者の承諾数、仙骨部または臀部の褥瘡の発生率、仙骨部または臀部の褥瘡がある患者のWaterlowスケールの分析、仙骨部または臀部の褥瘡が悪化した患者数）。スタッフは、研究期間中も必要な褥瘡ケアを行った。 研究の最後に、評価表は無作為に選択した30人のナースに回覧された。（実験2）						
効果判定指標	Waterlowスコア 皮膚の状態比較（研究参加患者数、承諾数、仙骨部または臀部の褥瘡患者の承諾数、仙骨部または臀部の褥瘡の発生率、仙骨部または臀部の褥瘡がある患者のWaterlowスケールの分析、仙骨部または臀部の褥瘡が悪化した患者数）。						
主な結果	・研究参加患者数：123名、実験１の承諾数は155名で、実験2の承諾者は159名で２群間に有意差はなし。 ・仙骨部または臀部の褥瘡患者の承諾数：実験１研究では14名、実験2研究ではそのうちの11名。 ・仙骨部または臀部の褥瘡の発生率：実験１研究では16名（10.3%）、実験2研究では14名(8.8%)で、カイ二乗検定で有意差なし。 ・失禁患者数：病院では実験１で褥瘡が発生した16名中失禁患者は6名（37.5%)であり、実験2では14名中失禁患者は5名(35.7%)。 ・Waterlowスコア分析：スコアの全分析は仙骨部または臀部の褥瘡患者のうち37名が可能であった。 ・新スキンケアを用いた患者：新スキンケアを行った患者は22名で、11名が男性で11名が女性。10名は脳血管疾患。2名は時々尿失禁。19名は頻回尿失禁。便失禁は時々が4名で頻回は12名。 ・新スキンケアを使用する前後での皮膚状態の変化では、乾燥は9名から3名になり、ろう引き様は4名が2名になり、発疹が3名から2名になり、9名が改善された。（健康は８名そのままで、変化なし）。仙骨部または臀部の褥瘡は3名が治癒した（有意差あり）。						
結論	標本数は少なかったが、新スキンケアは褥瘡に有効であることが明らかになった。						
コメント	標本数が少ないこと、観察者であるナースの判断が均一化どうかが疑問である。また、有意差があったと報告しているが、危険率がどの程度なのかは明確でない。新スキンケアの方法が不明であるし、洗剤の濃度など、洗剤に関する記述がない。失禁と褥瘡との関連は検証できていない。この論文からだけでは、マットレスもベッドも患者の意思で決定しており、その内容もわからないままに、新スキンケアとして有意差があったとしても、失禁と褥瘡とのエビデンスとしての説得材料に欠ける。						

文献番号	4						
論文タイトル	褥創患者の失禁への対応－留置カテーテルをオムツに変えて－						
著者名	佐々木キイ子、大澤喜代子、下里アイ子、鈴木久美						
雑誌名	神奈川県国民健康保険団体連合会診療施設部会研究報告平成３年度						
巻（号）		ページ	33-36	年	1991	論文種類	症例研究
エビデンス	C：4						
キーワード	褥瘡、失禁、留置カテーテル						
目的	失禁のために留置カテーテルを装着している褥瘡患者にたいし、オムツの当て方、褥瘡保護の工夫によって、留置カテーテルを抜去しても褥瘡の悪化を防ぐことができることを検証する。						
研究デザイン	症例研究						
場所・設定	病院						
対象	入院時ＡＤＬが全介助の70歳と78歳の男性患者及び70歳、72歳、78歳の女性患者の計５名。（病名は、熱発２名、肺炎２名、脳出血後遺症・左片麻痺１名）						
方法	・オムツの当て方と交換方法:3時間おきに8回。男性はカバータイプのアテントに1/2の紙オムツを股当てに併用。女性はアテントと股当て用紙オムツ。 ・体位変換：オムツ交換時に2人のナースが両側からバスタオルを使って交換。円座、枕、座布団で体位を整える ・褥瘡処置：1日1回ガーゼ交換。浸出液と排泄物による汚染で回数増加。イソジンで消毒し、乾燥ガーゼを貼付。浸出の多いときはパトラを重ね、ブレンダームで止める。昼間は創部を開放し、日光浴。 ・身体保清：毎日全身清拭。週1回程度は褥瘡部をエアーストリープで保護し、ハーバートタンク浴。寝衣交換、バスタオル交換は毎日。発汗時にはその都度交換。						
効果判定指標	ＡＤＬと褥瘡の変化						
主な結果	・5名全症例が新たな褥瘡発生はなく、創部は縮小。1名は治癒。 ・全介助から4名は座位が可能になった。1名は変化なし。						
結論	記載なし						
コメント	失禁への対応が新たな褥瘡の発生予防とすでにある褥瘡を縮小させた実態は明らかになったが、方法論での説明であり、生理学的な根拠からの考察になっていないことがエビデンスとしての貢献が低くなった。また、客観的な治癒傾向を示すデータが提示されていない。バスタオルや円座の使用に関しては、経験的なケアの可能性が高く、データのバイヤスに関与した可能性も否定できない。						

文献番号	5						
論文タイトル	失禁による汚染が原因で治癒遅滞している褥瘡への新たなケア						
著者名	田端恵子、高波知佳、梶原須美子、真田弘美、紺家千津子、田中愛						
雑誌名	エキスパートナース						
巻（号）	18(10)	ページ	106-108	年	2002	論文種類	報告
エビデンス	C：4						
キーワード	褥瘡、尿失禁、スキングリーンコットンSCC						
目的	スキングリーンコットンSCCを使用した新たな褥瘡ケア方法の有効性を、ケア導入前後の褥瘡の状態と治癒期間で検討する。						
研究デザイン	症例報告						
場所・設定	病院						
対象	尿失禁によりオムツを装着し、褥瘡部が尿により汚染され治癒が遅滞していた高齢の女性患者2症例						
方法	・従来通りの褥瘡処置を行った後に、スキングリーンコットンSCCを1袋の1/3程度サイズ約 7×10cm、厚さ3cm位の物を1枚、褥瘡部と殿裂を覆うように貼付する。 ・さらにスキングリーンコットンSCCを当てた上に、従来どおり尿取りパッドと紙オムツを装着する。 ・尿取りパッドは失禁ごとに、スキングリーンコットンSCCは１日２回交換する。						
効果判定指標	ケア導入前後の褥瘡部の状態と治癒期間を比較						
主な結果	・症例１は、61日間治癒遅滞していた褥瘡が14日間で治癒した。 ・症例２は、40日間治癒遅滞していた褥瘡が18日間で治癒しました。 ・2症例ともスキングリーンコットンSCC使用による不快感の訴えはなく、新たな皮膚障害もなかった。						
結論	スキングリーンコットンSCCを尿失禁患者の殿部に貼付することで、水をろ過する作用により尿を失禁パット内にとどめることができ、褥瘡部のドレッシング材が剥離することなく、創部を清潔に保持することが可能。						
コメント	失禁から創部を保護する方法として、これまでポリウレタンフィルムドレッシング材をカバードレッシング材として使用してきた。このケア方法では、十分に創を保護することはできないことがあった。しかし、今回のスキングリーンコットンSCCを使用したケア方法によって創部を尿汚染から予防できたことより、従来の尿道カテーテルの留置や尿失禁装具に頼らない新たなケア方法として有効であるといえる。ただし、症例数が２例と少なく、エビデンスには欠ける。						

文献番号	6						
論文タイトル	Effects of incontinence care cleansing regimens on skin integrity						
著者名	P. H. Byers, P. A. Ryan, M. B. Regan, A. Shields, S. G. Carta						
雑誌名	JWOCN						
巻（号）	22(4)	ページ	187-192	年	1995	論文種類	原著
エビデンス	C：4						
キーワード	Soap, No-rinse cleanser, moisture barrier, incontinence						
目的	石鹸洗浄、ノーリンス洗浄剤、および撥水剤を3週間使用し、殿部皮膚の経皮水分蒸散量、発赤、pHから効果を評価する。またコスト面からも検討する。						
研究デザイン	縦断的臨床試験						
場所・設定	ナーシングホーム						
対象	ナーシングホーム入居中で、便・尿失禁のある12名の女性（データ分析は10名）						
方法	・３週間ごとに石鹸のみ、ノーリンス剤のみ、石鹸と撥水剤、ノーリンスと撥水剤の４つの組み合わせを対象者に失禁のケアごとに実施						
効果判定指標	・ｐH、経皮水分蒸散量、発赤の有無で皮膚の状態を2週間ごとに評価する。さらに、コストからも評価する。						
主な結果	・ｐHで最も開始時のデータに近いものは、ノーリンス剤、ノーリンス剤と撥水剤、石鹸と撥水剤、石鹸の順で ・経皮水分蒸散量で最も開始時のデータに近いものは、ノーリンス剤、ノーリンス剤と撥水剤、石鹸と撥水剤、石鹸の順であった。 ・発赤の程度で最も開始時のデータに近いものは、ノーリンス剤と撥水剤、石鹸と撥水剤、ノーリンス剤、石鹸の順であった。 ・洗浄時間は、尿・便失禁時、尿失禁時でもノーリンス剤の方が石鹸を使用するよりケア時間が有意に短縮されていた。						
結論	・石鹸のみでは、皮膚の損傷所見を認めるが、他の方法では皮膚保護効果を認めた。 ・コスト面を考えると、ノーリンス洗浄剤のみを使用すると低く抑えることができた。						
コメント	失禁時のスキンケア方法によっては皮膚を損傷させる危険性が高く、皮膚保護を行う必要性があることは証明された。ただし、対象の失禁状態については記載がない。また、4通りのケア介入を行っているが、組み合わせの順番はどの対象も同様であり、前回のスキンケアによる皮膚の影響は3週間でないとは言い切れない。したがって、どれが適切なケア方法であるかというえびデンスを導くまでには至っていない。						

文献番号	7						
論文タイトル	Pressure sores and incontinence: a study evaluating the use of topical agents in skin care						
著者名	C. Dealey						
雑誌名	Journal of wound care						
巻（号）	4(3)	ページ	103-105	年	1995	論文種類	原著
エビデンス	B:2b						
キーワード	incontinence, pressure sores, skin care						
目的	失禁患者に対して、スプレイ式洗剤（塩化ベンザルコニウム）とバリアクリーム（亜鉛酸化物）（３種ケアシステム）の効果を明らかにすることと、それによる褥瘡発生予防の可能性を研究すること						
研究デザイン	縦断的臨床試験						
場所・設定	病院とナーシングホーム						
対象	急性期病棟の高齢者52人、リハビリテーション病棟の高齢者48人、長期滞在の高齢者30人 適応基準：仙骨部または臀部に褥瘡のある患者。（理由としては、失禁は他の部位では褥瘡を悪化させる因子には						
方法	患者をWaterlowスコアで１週に１度アセスメント。患者自身が選んで使用しているマットレスまたはベッドを記 患者を2群に分類（頻回失禁群：毎日少なくとも１回は失禁、時々失禁群：１日に１回の失禁があるかないか）。 失禁患者すべてが研究開始時にアセスメントされ、研究期間中週１回仙骨部または臀部の皮膚がアセスメントされた（実験１）。皮膚のアセスメントには４つのカテゴリーが使われた（健康：皮膚良好、乾燥：手触りが粗く、日焼けスケールが白、ろう引き様：表皮が湿気過多のように柔軟、発疹：表皮に発疹がある）。２ヶ月の研究期間中に、洗剤とバリアクリームを使用前後の皮膚を比較するためのリストを収集。皮膚の状態リスト（研究参加患者数、承諾数、仙骨部または臀部の褥瘡患者の承諾数、仙骨部または臀部の褥瘡の発生率、仙骨部または臀部の褥瘡がある患者のWaterlowスケールの分析、仙骨部または臀部の褥瘡が悪化した患者数）。スタッフは、研究期間中も必要な褥瘡ケアを行った。 研究の最後に、評価表は無作為に選択した30人のナースに回覧された。（実験2）						
効果判定指標	Waterlowスコア 皮膚の状態比較（研究参加患者数、承諾数、仙骨部または臀部の褥瘡患者の承諾数、仙骨部または臀部の褥瘡の発生率、仙骨部または臀部の褥瘡がある患者のWaterlowスケールの分析、仙骨部または臀部の褥瘡が悪化した患者						
主な結果	・研究参加患者数：123名、実験１の承諾数は155名で、実験2の承諾者は159名で２群間に有意差はなし。 ・仙骨部または臀部の褥瘡患者の承諾数：実験１研究では14名、実験2研究ではそのうちの11名。 ・仙骨部または臀部の褥瘡の発生率：実験１研究では16名（10.3%）、実験2研究では14名(8.8%)で、カイ二乗検定で有意差なし。 ・失禁患者数：病院では実験１で褥瘡が発生した16名中失禁患者は6名（37.5%)であり、実験2では14名中失禁患者は5名(35.7%)。 ・Waterlowスコア分析：スコアの全分析は仙骨部または臀部の褥瘡患者のうち37名が可能であった。 ・新スキンケアを用いた患者：新スキンケアを行った患者は22名で、11名が男性で11名が女性。10名は脳血管疾患。2名は時々尿失禁。19名は頻回尿失禁。便失禁は時々が4名で頻回は12名。 ・新スキンケアを使用する前後での皮膚状態の変化では、乾燥は9名から3名になり、ろう引き様は4名が2名になり、発疹が3名から2名になり、9名が改善された。（健康は８名そのままで、変化なし）。仙骨部または臀部の褥瘡は3名が治癒した。（有意差あり）						
結論	標本数は少なかったが、新スキンケアは褥瘡に有効であることが明らかになった。						
コメント	標本数が少ないこと、観察者であるナースの判断が均一化どうかが疑問である。また、有意差があったと報告しているが、危険率がどの程度なのかは明確でない。新スキンケアの方法が不明であるし、洗剤の濃度など、洗剤に関する記述がない。失禁と褥瘡との関連は検証できていない。この論文からだけでは、マットレスもベッドも患者の意思で決定しており、その内容もわからないままに、新スキンケアとして有意差があったとしても、失禁と褥瘡とのエビデンスとしての説得材料に欠ける。						

資料６　８章褥瘡局所からの判断樹　栄養状態改善

構造化抄録

文献番号	1
論文タイトル	Clinical indicators associated with unintenitonal weight loss amd pressrure ulcer in elderly residents of nursing facilities
著者名	SHIRLEY A.GILMORE,PhD,RD;GRETCHEN ROBINSON,MS,RD,FADA;MARY ELLEN POSTHAUER,RD;JANICE RAYMOND,MS,RD
雑誌名	Journal of the american deietetic association
巻（号）	Sep 95 (9 ページ 984-92 年 1995 論文種類 原著論文
エビデンス	4（症例集積研究）
キーワード	pressure ulcer,weight loss
目的	療養施設の65歳以上の高齢者で、6ヶ月で現体重の10%以上あるいは1ヶ月に5%以上の自然な体重減少をした人々あるいは、Ⅱ、ⅢまたはⅣ度の褥瘡のある人々に関する指針をつくる
研究デザイン	症例対象研究
場所・設定	nursing facilities（療養施設）とケアホーム
対象	6ヶ月で現体重に10%あるいはそれ以上の自然な体重減少を経験した65歳以上の高齢者290名。 Ⅱ、ⅢまたはⅣ度の褥瘡のある65歳以上の高齢者265名。
方法	１９９３年4月、6月、8月の3つの期間に分けて調査された。（報告は4月のみ） 体重減少群では、①過去3日連続で配られた食事摂取量が50以下、②フードピラミッドで定義されている食品群を全て摂取できない、③過去7日、代用食品を50%以上を摂取できない、④過去7日間で栄養補助食品（サプリメント）を50%以上摂取できない、⑤口腔痛によって形態を変えた食事を食べる能力や欲求、⑥咀嚼問題、⑦合わない総入れ歯、⑧欠けたり無くなった歯、⑨飲み込みに問題、⑩視力障害、⑪（本質的な）機能能力の減少、⑫呼気の短縮、⑬食欲不振を改善する薬、⑭失語症、⑮自助計画の必要性、⑯吐き気や嘔吐、⑰歩行と徘徊をする痴呆症に必要な栄養を増やす、⑱慢性閉塞性肺疾患（COPD）、⑲炎症、⑳褥瘡、21）パーキンソン病または振戦、22）癌、23）正常な水化状態のアルブミン35g/L以下、24）コレステロール4.1mmol/L（155mg/dl）以下の24項目。 褥瘡群では、①6ヶ月間に現体重10%あるいは1ヶ月間に5%の自然な体重減少あるいは体重増加、②過去3日連続して配膳された食事摂取50%以下、③過去7日間で代用食品の50%以上を摂取、④過去7日間栄養補助食品の50%以上を拒否、⑤血清浸透圧が295mOsm/L以上、⑥正常な水化状態での血清アルブミン35g/L以下、⑦コレステロール4.1mmol/L以下、⑧現体重当りたんぱく質1.2ｇ/ｋｇ摂取、⑨1日当りビタミンCを120mg以上摂取、⑩Ⅲ、Ⅳ度の褥瘡で15mg以上の亜
効果判定指標	有効データ一数の50%以上
主な結果	無意識の体重減少群（%は有効データ数に対し） 過去連続3日間食事摂取量が50%以下 n=154(56%) 過去7日で代替食品の50%以上摂取できない n=74(38%) 過去7日で栄養補給の50%以上摂取できない n=77(31%) 咀嚼の問題 n=146(53%) 機能能力の低下 n=174(63%) 褥瘡 n=52（18%） 脱水のない状態でのアルブミン3.5ｇ/ｄｌ以下 n=75(50%) コレステロール156mg/dl以下 n=54(51%) Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ度の褥瘡群（%は有効データに対し） 過去3日連続食事摂取率50%以下 n=59（24%） 過去7日で代替食品の50%以上摂取できない n=27（13%） 過去7日で栄養補給の50%以上摂取できない n=32（15%） 平常時体重減少率5%/月か10%/6月以上 n=67（27%） 現体重当り1.2ｇ/ｋｇのたんぱく質を摂取 n＝191（90%） 目標体重に対し求められたエネルギーの1.5倍を摂取 n＝133（68%） 1日当りビタミンC120mｇ以上摂取 n＝154（77%） 脱水のない状態でのアルブミン3.5ｇ/ｄｌ以下 n＝90（64%） コレステロール156mg/dl以下 n=54（47%） 3つの高度介入は、現体重1ｋｇ当り1.2ｇのたんぱく質であり、毎日ビタミンC120mｇ以上摂り、目標体重を基本にした必要ｴﾈﾙｷﾞｰの1.5倍を摂った。血清アルブミンレベルが医学記録で実証された時、両方の診断に対し論理的に正しかった。
結論	不適切な栄養摂取、疾病、そして機能低下は、低栄養の危険因子となる。褥瘡のある入居者の摂取率は、体重減少率が大きい入居者より多い傾向にあるが、アルブミンが低い患者の割合が多いため、高齢居住者の栄養状態の評価は、検査データでもみることが重要である。
コメント	医学的な記録は、45名の監査役により調査されており、群ごとの傾向は示されたが、有効であるかの評価ができていない。この論文は、高齢者の体重減少や褥瘡を評価するうえで、摂取率、体重減少率、アルブミンやコレステロールなどの検査項目をみる必要性を示唆したものである。したがって、食事摂取率と褥瘡のある入居者との関係を示した内容ではない。また、食事の提供量の基準を何においているか、食事摂取率の基準、褥瘡重症度との関係、栄養状態との関係などがかけている。しかし、褥瘡群では、すでに栄養介入しているため目標体重の1.5倍のエネルギーを摂取した患者68%、現体重当たり1.2ｇ/ｋｇの蛋白質を摂取した患者が90%と比較的多い。しかし、アルブミン値3.5ｇ/ｄｌ以下の患者が64%、体重減少率が大きい者が27%であるなどから、エネルギー・たんぱく質の不足があることを意味しており、ステージⅡ以上では、最低必要量であると考えてもよさそうである。また、体重減少率からみた50%以下の食事摂取率の対象者は、56%もあるが、アルブミンが3.5ｇ/ｄｌ以下の者が50%と多く、褥瘡のある者が18%いるなど考えると、体重減少率が月に5%、６ヶ月間で10%と大きく、摂取率が50%以下では褥瘡発症の可能性が高いことが示唆される。また、過去連続3日の食事摂取50%以下は、褥瘡

文献番号	2
論文タイトル	Malunutrition in tubeed nursing home patients with pressure sores
著者名	Rosalind A. Breslow, PhD, RD; Judith Hallerisch, PhD; And Andrew P. Goldberg, MD
雑誌名	Journal of Parenteral and Enteral Nutrition
巻（号）	Nov-Dec, 15 (6)　ページ　663-668　年　1991　論文種類　原著
エビデンス	1C
キーワード	pressure ulcer, BMI
目的	褥瘡のある経管栄養をしているナーシングホーム患者の食事摂取と栄養状態を決め、栄養状態に対し重度の褥瘡との関係を評価
研究デザイン	3a（症例対象研究によるSR）
場所・設定	ナーシングホームと長期療養施設
対象	ナーシングホームのうち、経管栄養を投与した褥瘡を有する14名（70±5歳）、褥瘡の無いコントロール群（食事）１２名（60±7歳）を対象にした (1) 患者は、Ⅱ度の褥瘡またはシースの等級のワースをすくなくともひとつ持つ (2) コントロール群は、創が無い (3) 患者とコントロール群は評価後8週間生存していなければならず評価前に２週間以上毎日の食事記録利用 以下のものを除外する （1）インスリン依存型糖尿病あるいは血糖降下剤使用ｲﾝｽﾘﾝ非依存型糖尿病 (2) 医学的に明らかで既往のある治療されない栄養状態に影響している癌 (3) 肝障害 (4) 腎疾患（血清ｸﾚｱﾁﾆﾝ2.0mg/dl以上） (5) 重度の貧血（H２５%以下） (6) ステロイド常用者 (7) 明らかな胃腸機能障害 (8) 幽門括約筋下に留置された経管
方法	コントロール群と疾患群に分けさらに、疾患群は褥瘡Ⅱ・Ⅲ度群とⅣ度群に分け、身体計測と摂取栄養量、生化学検査の各項目
効果判定指標	有意差検定
主な結果	たんぱく質摂取量は、アメリカ科学アカデミーの栄養所要量（RDA）の0.8ｇ/ｋｇを超える量を両群摂取していたが、疾患群では1.4±0.2ｇ/ｋｇ摂取していた。これは、発熱や炎症、慢性の血清蛋白質の喪失により必要量が増加しているためである。また、Ⅳ度の褥瘡患者は、コレステロール値が低いが原因ははっきりしていない。

		controls	Patients	StageⅡ/Ⅲ	StageⅣ
身体計測		n=12	n=14	n=9	n=5
BMI	(kg/m²)	22±1	19±1	20±2	17±0
栄養摂取量					
エネルギー	(ｋcal)	1555±146	1690±177	1677±192	1712±389
	(kcal/kg)	26±2	32±3	30±3	37±5
たんぱく質	(g)	55±5	74±11	67±58	86±29
	(ｇ/ｋｇ)	0.9±0.1	1.4±0.2＊	1.2±0.1	1.8±0.5
生化学的検査					
アルブミン	(ｇ/ｄｌ)	3.7±0.1	3.3±0.1	3.5±0.2	3.1±0.1
血清総コレステロー	(mmol/L)	4.7±0.31	4.19±0.23	4.58±0.23	3.46±0.31+
Ｈｂ	(g/ｄｌ)	13.2±0.5	11.7±0.5＊	12.3±0.5	10.5±0.4
Ｈｔ	(%)	38±1	35±1	36±1	31±1+
serum urea nitrog	(mmol/L)	5.4±0.4	8.2±0.7＊＊	7.8±0.7	8.6±1.4

＊p＜0.05 Patients v controls
＊＊p＜0.01 Patients v controls
+p＜0.05 stageⅡ/Ⅲ v Ⅳ

結論	エネルギー摂取は、体重増加、正の窒素バランスを生み、血清アルブミンを増加するのに一番必要とされる。ナーシングホームの経管による摂取カロリーとたんぱく質の増加が創の拡大の危険性を減らすように、栄養の充足が積極的に取り組まれるべきである。
コメント	例数が少ない実態調査だが、褥瘡のある患者の経腸栄養量は、褥瘡が重症になるにつれ、エネルギー・たんぱく質量共に増加させるのが望ましいとしており、栄養量は褥瘡のレベルに合わせて増やす必要性を示している。尿中窒素バランスが褥瘡群ではコントロール群に比べて排出が明らかに多い。これは実際のエネルギー32±3kcal/ｋｇ・蛋白質1.4±0.2g/ｋｇが十分でないことを意味しており、、栄養指標となるアルブミンがコントロール群に比べて、差異がないものの低い傾向にあり、ヘモグロビンが有意に低値あるなどからも、この栄養量は必要量というより、これ以上に必要であることを示している。しかし、ステージ別に検討したエネルギー・蛋白質量は、例数が10例未満と少なく褥瘡の重傷度が増すにつて、必要栄養量も増加させる必要があることを示した点では、価値があるが、先にも述べたように必要量とはいえない。さらに、これだけに栄養量は、食事により補給することは困難なため、経口栄養が限界であることを早期にアセスメントし、経管栄養を積極的に併用する必要があると考えられた。問題は、例数が少ないため、さらに検討が必要であり、この栄養量を必要量とするにはエビデンスが乏しい。

文献番号	3
論文タイトル	Energy expenditure and nutritional adequacy of rehabilitation paraplegics with asamptomatic bacteria and pressure sores.
著者名	R Aquilani, F Boschi, A Contardo, C Pistarini, MP Achili, G fizzotti, S Moroni, M Catapano, M Verri and O Pastoris
雑誌名	Spinal Cord

巻（号）	39	ページ	437-441	年	2001	論文種類	原著

エビデンス	3 a
キーワード	pressure ulcer, BMI
目的	過去急性の下半身麻痺の人々のグループで安静時エネルギー消費量（REE）を測定し、患者の代謝率（ストレス因子）を踏まえ症候性の細菌尿と褥瘡の影響を定量化し、そして、患者の現在の栄養状態を維持するための彼らの栄養摂取量の適量を計算することを目的とした
研究デザイン	3 a（症例対象研究によるSR）
場所・設定	リハビリテーション施設
対象	対象群は、車やバイク事故で急性外傷後2ヶ月以上の下半身麻痺の10名の男性。年齢42.1±18.7歳。全ての患者が（ASIA障害スケールのAクラスにあたる）完璧な外傷を負っており、導尿管をつけており、明らかな（尿1mlあたり10^5個以上）細菌尿で褥瘡も両方抱えている。コントロール群は、REEとｸﾚｱﾁﾆﾝ排泄に関して、同じようなBMIと過去3ヶ月以上にわたり体重減少もある5名の健康な職業柄すわりがちの人（男性3名、女性2名）で比較した。
方法	対象群とコントロール群で身体計測、REE、生化学分析を行い、栄養分析は対象群に関して行った。
効果判定指標	計算値であるREE、total REE、実際の摂取量の体重1ｋｇ当りの比較

主な結果

症例の生化学的検査値と臨床的特徴

sides of pressure sores	Ischial sacral	6pts
	Heel	4pts
WBC	(×10³/mm³)	9.03±3.5
Hb	(g/dl)	10.9±1.2
アルブミン	(g/dl)	3.56±0.5

コントロールと下半身麻痺群の尿中クレアチニンの排出・身体計測・安静時エネルギー

		paraplegics下半身麻痺(n=	コントロール(n=5)	p
年齢	(yrs)	42±18.7	27.6±7.7	ns
体重 %UBW		84.4±7.2	88.8±8	ns
体重減少 %UBW		15.5±7	11.2±4.8	ns
BMI	(kg/m²)	21.1±3.2	19.6±1.9	ns
実測REE kcal/day		1469±217	1059±45.5	<0.001
kcal/kg		23.7±4.5	19.6±2.3	ns
REE/24時間尿中Cre	kcal/mg	2.56±0.5	1.35±0.12	<0.001

下半身麻痺群の尿中窒素バランス、エネルギー摂取量とたんぱく質摂取量

エネルギー	kcal/day	1755±344
	kcal/kg	27.6±5.9
たんぱく質	g/kg	1.09±0.4
Nitrogen balanc	g/24h	-0.28±5.7
1日の必要エネルギー量		28.5±5.4 kcal/kg (REE+20%) ; activty

結論	明らかな細菌尿や褥瘡のある急性下半身麻痺グループのREEは、23.7kcal/kg/dayで、現在の栄養状態を維持するのにはほとんどの対象者が適切なカロリーたんぱく質摂取量であった。28.5kcal/kg/dayが細菌尿や褥瘡のある半身麻痺者の代謝必要量に見合った低カロリーの限界値であるかもしれない。
コメント	褥瘡のある急性下半身麻痺の患者群の実測REEは、23.7kcal/kg/dayで、健康者であるコントロール群に比べて明らかに多く、実際の摂取エネルギーはREE の20%増に相当し、現在の栄養状態を維持するのに適切な摂取量であったとしている。さらに、窒素バランスで補正した結果、1日の必要エネルギーの最低量は28.5±5.4kcal/kgであろうと推測した。しかし、例数が少なく、対象群の年齢がばらついている、%UBWが84%と減少が大きすぎる、年齢が低い割りにアルブミン値が3.56ｇ/ｄｌと低いなどから、現エネルギー・蛋白質量は不足状態にあると考えられる。つまり、体重減少は、同時に筋肉量をも低下させていること予測でき、実測REEはそれに伴い減少するはずである。問題は、REEの測定が下半身麻痺状態から低栄養状態に至った2ヶ月後であり、確かに現在の栄養状態を維持するにはよい。しかし、このような体重減少を起こさないための必要栄養量あるいは栄養状態の改善のための必要栄養量が必要である。したがって、この研究は、褥瘡のある下半身麻痺患者の必要栄養量というより、最低必要量と言えるかもしれない。

文献番号	4
論文タイトル	The Importance of Dietary Protein in Healing Pressure Ulcer
著者名	Rosalind A. Breslow, PhD, RD, Judith Hallfrisch, PhD, David G. Guy, PhD, Barbara Crawley, MS, and Andrew P. Goldberg, MD
雑誌名	jounal American Geriatrics Society
巻（号）	41 ページ 357-362 年 1993 論文種類 原著
エビデンス	無し
キーワード	Pressure Ulce, Enerugy, Protein, BMI
目的	低栄養患者の褥瘡治癒における食事たんぱく質の効果を決定すること。
研究デザイン	２ａ（無作為割付介入研究）
場所・設定	長期療養施設
対象	33例の褥瘡を持った28名の低栄養患者（年齢72±18歳） うち、9名はⅡ度の褥瘡、８名はⅢ度、そして16名がⅣ度。
方法	患者は、8週間、エネルギーたんぱく質比24%（61ｇ/L、ｎ＝15）か14%（37ｇ/L、ｎ＝13）の経管栄養または経口高栄養食品を補給した。
効果判定指標	たんぱく質食喫食前後の褥瘡面積（ｃｍ^2）
主な結果	24%たんぱく質群での15名の胴褥瘡総表面積で明らかな減少があった。しかし、14%たんぱく質群の13名には無かった。総創傷面積の変化は、体重当りの毎日のたんぱく質摂取量も体重当りのカロリー摂取量も関係する。24%たんぱく質群での８名のⅣ度の褥瘡面積の減少は、明らかに、14%たんぱく質群の８名より大きい。この16名の患者で、創傷サイズの減少は、体重当りのたんぱく質量と関係している。

褥瘡面積における栄養療法の効果（cm^2）

	投与前	投与後	変化量
All Ulcer			
14%protein formila(16)	14.9±26.6	12.7±18.3	-2.1±11.5
24%protein formila(17)	28.6±38.1	24.4±36.7	-4.2±7.2＊
stage Ⅳ Ulcer			
14%protein formila(16)	26.6±34.4	23.5±20.9	-3.2±16.4
24%protein formila(17)	42.6±47.3	35.0±45.0	
体重 kg			
14%protein formila(16)	58±12	59±14	1±2
24%protein formila(17)	56±11	57±10	1±2
BMI kg/m^2			
14%protein formila(16)	22±4	22±6	1±1
24%protein formila(17)	20±4	20±4	1±1
エネルギー kcal/kg			
14%protein formila(16)	33±19	38±15	5±11
24%protein formila(17)	34±12	39±17	4±17
たんぱく質 g/kg			
14%protein formila(16)	1.4±0.9	1.4±0.5	0±0.6
24%protein formila(17)	1.5±0.6	2.1±0.90**	0.6±0.8* **
アルブミン g/dl			
14%protein formila(16)	3.3±0.6	3.2±0.4	-0.1±0.3
24%protein formila(17)	3.2±0.6	3.4±0.3	0.2±0.5

＊p<0.02base line
**p<0.0514%protein

結論	高たんぱく質食は、低栄養のナーシングホーム患者の褥瘡治癒を促進するかもしれない。
コメント	例数は少ないが、経管栄養量のエネルギーをほぼ一定にし、たんぱく質量のみを増やした結果、たんぱく質量が1.4ｇ/ｋｇより2.1ｇ/ｋｇの方が褥瘡面積が減少したことを示した報告であり、たんぱく質量を1.5ｇから2.1ｇに増やしたことによる効果も得られているので、必要なたんぱく質量を提示する意味で価値がある。しかも、24%protein formila群では、全褥瘡患者だけでなく、ステージⅣの患者においても、2週間後に褥瘡面積が減少しているので、高蛋白質が褥瘡を早期に改善するかも知れない。この栄養量を日本人の体格に合せて試算すると、体重45ｋｇの場合、エネルギー1755kcal ,蛋白質94.5ｇとなり、経腸栄養剤（食品）100kcal 当りの蛋白質含量5.6ｇ程度の製品の種類がやや少ないものの発売されているので、可能である。問題は、患者の状態によっては鼻腔栄養の間歇投与では多い場合があるので、胃瘻などからの持続投与がいるかも知れない。例数が少ないが褥瘡面積で評価している点で、エビデンスとして有効かと考える。

文献番号	5						
論文タイトル	pressure sores and tube feeding in patients with afracture of the hip: a randamaized l clinical trial						
著者名	H.H.Hartgrink, J.Will, P.Konig, J.Hermans, P.J.Breslau						
雑誌名	Clinical Nutrition						
巻（号）	17(6)	ページ	287-292	年	1998	論文種類	原著
エビデンス	２ａ						
キーワード	pressure ulcer, nutritional intake						
目的	栄養状態における摂取補給の効果と褥瘡の拡大と重症度をまとめる。						
研究デザイン	２ａ（無作為割付介入研究）						
場所・設定	病院						
対象	129名を経管栄養群（tube+)62名、コントロール群(tube-)６７名に分けて行った Tube+　Tube- 年齢　84.0±7.1　83.3±8.1 性（男/女）　10/52　6/61						
方法	無作為に選ばれた経管栄養を受ける患者は、エネルギー1500kcal/l、たんぱく質60ｇ/ｌを鼻腔栄養で8フレンチのポリウレタンカテーテルでポンプにより2週間与えられる。食事記録は、病棟看護師により行われ、出された食事と残された食事のエネルギーとたんぱく質を栄養士が計算する。 入院1週間後、2週間後でみた。						
効果判定指標	有意差						
主な結果	経管栄養は、1週間以上が２５名、そのうち2週間が16名。エネルギーとたんぱく質は明らかにtube+群が高かった。しかし、血清総たんぱく質、血清アルブミン、そして1,2週間後の褥瘡の重症度と拡大に影響はなかった。Tube+群とtube-群を比較すると、Tube+群はたんぱく質とエネルギーが2～3倍あり、1、2週後明らかに血清総たんぱく質と血清アルブミンは高かった（ｐ＜0.001）。褥瘡の拡大と重症度は、経管群に明らかな影響はなかった。						

patients characteristics		Tube+(n=62)	Tube-(n=67)	Tube>7日 (n=41)	p-value	
総蛋白　(g/dl)	1week	5.81±0.62	5.91±0.67	6.97±0.63	＜0.001	tube- v s tube>7
	2week	6.31±0.83	6.13±0.83	7.08±0.7	＜0.001	
アルブミン　(g/dl)	1week	2.97±0.44	3.09±0.43	3.91±0.52	＜0.001	
	2week	3.21±0.5	3.33±0.64	4.01±0.53	＜0.001	
摂取エネルギーとたんぱく質		Tube+(n=62)	Tube-(n=67)	Tube>7(n=41)		
たんぱく質(g/day)	1week	66.0±54	36.2±62	84.4±25	＜0.001	
	2week	61.7±48	40.1±53	93.8±16	＜0.001	
エネルギー(kcal/day)	1week	1640±54	893±62	2138±25	＜0.001	
	2week	1532±48	1020±53	2379±16	＜0.001	

Tube>7日は持続注入

結論	褥瘡の拡大と重症度をあきらかに小さくすることはできなかった。なぜなら、鼻腔栄養は、この患者群には耐えられない。にもかかわらず、夜通しの経管栄養は、明らかに高いエネルギーとたんぱく質をもたらし、経管群に栄養状態の明らかな効果を見せた。補給食の他の手段は、褥瘡の拡大と重症度を減らすかどうかの問題に答えるために使われるべきであろう。
コメント	経管栄養は経口栄養比べて高栄養量にできるが、褥瘡の治癒に差異がなかったが、適正な栄養量であったかの検討がないので、十分でなかったと思われる。つまり、鼻腔栄養では、十分な栄養量が補給しにくいが、胃瘻や腸瘻など、鼻腔以外の投与ルートにより栄養量を高めれば、栄養状態を改善でき、としており、高栄養量が必要なことを示した点で価値がある。しかし、これを体格の異なる胃日本人に適応させるには、BMIあるいは体重調査がなく、体格に会わせ易い体重１ｋｇ当たりの栄養量が算出できない。また、褥瘡のレベルにより、栄養必要量は異なると思われるが、その点の分類と解析が無い。

文献番号	6
論文タイトル	Increased Energy Needs in Patients with Quadriplegia and Pressure Ulcers
著者名	Mon Hsia Lui, Ann M. Spungen, Lisa Fink, Mariela Losada, and William A. Bauman
雑誌名	Advances in wound Care
巻（号）	9(3) ページ 41-45 年 1996 論文種類 原著
エビデンス	3 a
キーワード	pressure ulcer , nutritinal intake
目的	四肢麻痺で褥瘡のある患者と四肢麻痺だが褥瘡のない患者、脊髄障害のない健康者の消費エネルギーを比較して代謝亢進の有無を明らかにする
研究デザイン	3 a（症例対象研究によるSR ）
場所・設定	医療センター
対象	16名の四肢麻痺で褥瘡のある患者（PU-QUAD:40±3歳）と16名の四肢麻痺だが褥瘡のない患者（NPI-QUAD:40±2歳）、16名の脊髄障害のない健康者（43±3歳）
方法	安静時エネルギー消費（REE)は、間接カロリメトリーで測定した。 また、安静時エネルギーは、予測されるBEE（ハリスベネディクトの式）の身長体重をあてはめて求めた。 また、褥瘡1度とII度の面積は、長さと幅をかけて計算した。
効果判定指標	
主な結果	測定REEと計算REEは四肢麻痺のみの患者に比べて四肢麻痺と褥瘡のある患者が明らかに高かった。平均して、PU-QUAD患者のREEは麻痺のない健康者の絶対的なエネルギー消費とほとんど同じだった。

	PU-QUAD（四肢麻痺+褥瘡）	NPU-QUAD（四肢麻痺+非褥瘡）	コントロール
n	16	16	16
年齢(years)	４０±3	４０±2	４3±3
身長(m)	1.78±0.02	1.77±0.01	1.73±0.02
体重(kg)	80.1±6.5	75.6±3.7	82.9±4.3
体表面積(m^2)	1.91±0.06	1.92±0.05	1.96±0.05
BMI(kg/m^2)	23.7±1.3*	24.1±0.9**	27.9±1.5
褥瘡面積(cm^2)	26.4±1.3	n/a	n/a
予測 BEE(kcal/kg)	1716±75	1723±52	1781±64
測定REE(kcal)	1775±74**	1538±66[T]	1847±67
測定REE/kg(kcal/kg)	24.3±1.1**	20.9±0.82	22.6±0.6
REC(kcal/day)	1842±148	1716±259 (n=8)	
ACT(kcal/kg)	1603±151	1561±202(n=8)	

BSA:body surface area
*P<0.05:PU-QUAD vs controls
**P<0.05:PU-QUAD vs NPU-QUAD
[T]P<0.05:NPU-QUAD vs controls

REC:recommended caloric intake based on 23kcal/kg/day
ACT:actual caloric intake based on a 3-days calorei count

NPU-QUAD群はがREEが低い理由は、脊髄神経の損傷による筋肉組織の損失による。損傷レベルが高ければ高いほど、筋肉損失が大きく、より低い代謝率となる。

四肢麻痺+褥瘡群における予測REE率は（予測BEE/測定REE×100）は、褥瘡面積と正相関し、褥が重症になるに伴いエネルギー量が必要になる（ｒ＝60、ｐ＜0.01）。

結論	四肢麻痺と褥瘡のある患者の最善のケアを確実に行うために、適切なエネルギー摂取の供給にあったエネルギー消費量が推薦される。
コメント	例数は少ないが、REEの測定値と計算で求めた予測値を比較した価値ある研究である。四肢麻痺+非褥瘡群の測定REEがコントロール群に比べて低いのは、筋肉組織の損傷によることがわかった。また、体重減少が大きく、筋肉量の減少が予測される四肢麻痺+褥瘡群では、非褥瘡群に比べて測定REEが高いのは、筋肉量の減少は同じ程度であることを考えると、創傷治癒にエネルギーが必要であることを示している。さらに、四肢麻痺+褥瘡群における予測REE率は（予測BEE/測定REE×100）は、褥瘡面積と正相関し、褥が重症になるに伴いエネルギー量が必要になることを示した点で、REEの測定が普及していない日本の現状を考えると、利用の価値はある。しかし、REE はそのまま必要栄養量であるとはいえず、筋肉量を回復し、褥瘡治癒に必要なエネルギーと蛋白質量を追加する必要がある。もちろん、この研究では必要栄養量を示す事を目的としていないので、必要量としては、利用の価値が少ないかもしれない。

文献番号	7						
論文タイトル	栄養ケア・マネージメント						
著者名	杉山みち子						
雑誌名	日本褥瘡会誌						
巻(号)	4(1)	ページ	13-19	年	2002	論文種類	総説
キーワード	たんぱく質・エネルギー						
目的	PEMは褥瘡発症のリスクになるため、栄養ケアの必要性を概説						
研究方法	システマテックレビュー						
対象患者	レビュー14						
結果	エネルギー　実測REE no1.2～1.5倍 蛋白質　　通常体重の1.2g～1.5g/kg 摂取率 体重						
コメント	高蛋白質補給は、褥瘡治癒に効果があり、褥瘡の治癒・予防にはPEMの改善が必要である。しかし、REEには個人差が大きいため、実測の必要性を解説している。したがって、褥瘡が栄養状態の低下が要因のひとつになることが明らかであることから、褥瘡治癒・予防に必要な栄養素量は、PEMに順ずるのは適正である。しかし、褥瘡のレベルにより、エネルギー・蛋白質量が異なると考えられるので、ここで示された蛋白質量は褥瘡治癒というより予防を目的とした方がよさそうに思われる。						

文献番号	8
論文タイトル	Protein Metabolizm and Bed sors
著者名	Mulbolland, J. H, MulholandJ. H, Thic, et al
雑誌名	Annals of Surgery
巻（号）	118 ページ 1015-1023 年 1943 論文種類 文献
エビデンス	4
キーワード	
目的	褥瘡の治癒と全身状態の改善は、まず普通の病院食の基にそして適切なカロリーと蛋白質が必要であることを、蛋白質の少ない食事とと高蛋白質食を投与し、褥瘡と低栄養状態の回復をみることを目的とした。
研究デザイン	4（症例集積研究）
場所・設定	入院患者
対象	血清総蛋白6.35ｇ/ｄｌ以下の35名（年齢30～８１歳）の症例のうち8名。
方法	8名のうち2名は、研究最初の6日間高カロリーだが、低窒素食に替えられた。（表Ⅱはこのうちの1名のプロトコール）他の6名は、普通食が与えられた最初の3日間をコントロール食とした。そのカロリーと窒素量は、栄養士のチャートにある食事の窒素摂取量に与えられた価値から消費されない食品のおよその価値を差し引くことにより求める。（おそらく栄養計算された食事の栄養量から排泄等で使われなかった栄養量を差し引いて求めるという意味かと思います：徳永） コントロール期間の後、患者は、均質組成のアミノ酸ブドウ糖混合物と食塩を水で溶解したものを与えられた。毎日の塩分は4.5ｇ。水分は制限なし。食欲がもどってきたら、卵サンドを一緒にとったが、カロリーと窒素量は栄養士によって計算されたものである。8名の患者は毎日、筋肉注射でthamine塩化物30mｇ、ニコチン酸50mｇ、cevitamic acid100mｇを受けた。
効果判定指標	
主な結果	8名全員の結果は、研究のポイントを描写している3つのプロトコールが与えられ同一の結果であった。 表Ⅱ　最初の6日間は高カロリーと負の窒素平衡であった。（9300kcal/3日（3100ｋcal/日），窒素18→49～52.5ｇ）6日間を通して負の窒素平衡で、体重減少、血漿蛋白濃度のわずかな低下があり、褥瘡の改善は無かった。体重増加は、血漿蛋白質の上昇と治癒は高たんぱく質食の開始後4日目とわかった。 表Ⅲ　最初の３日間は患者のカロリーと窒素摂取は、消費した決められた食事の形から計算された。（3900→9300kcal/3日（3100ｋcal/日），窒素22.4→64.8ｇ）この3日間は窒素1.02ｇを失った（負の窒素平衡）。次のアミノ酸炭水化物混合物を与えられた9日間は毎日正の平衡をもたらした。治癒のしるしは、4日目にあり、最初表面にあった褥瘡は９日目に治癒した。ヘマトクリットはその間変化無く、わずかな穴はより高い血漿蛋白質濃度として増加した血液量次第である。 表Ⅳ　患者の褥瘡は、深さと同じくらい範囲の重度の拡大があった。治癒のしるしは、負から正に変わる窒素平衡後4日目にあった。（2700ｋcal/３日（900kcal/日）→9300kcal/3日（3100ｋcal/日），窒素16.8→78.9ｇ）血清蛋白質と体重はともに相当の上昇を示した。
結論	同化作用後に十分なカロリーと蛋白質摂取により急速にいくつかの褥瘡がちゆしたことと、血漿輸血を繰り返すことにより急速に治癒した同様の患者は、この仮説に一致している。この研究が褥瘡をとおして投げかけた明かりとは別に、蛋白質栄養の乏しい患者の組織は損傷しやすいという関係が蛋白質栄養の全体問題と明らかに関連している。
コメント	褥瘡治癒は、窒素出納がプラスになった蛋白質補給3～4日後に始まり、血清アルブミン値、総タンパク、体重の増加を伴うこと、高カロリー（3100ｋcal/日）摂取であっても蛋白質が49～52.5ｇの場合は、窒素出納がマイナスからプラスに改善するまで褥瘡の治癒が観察されなかったこと、さらに、創部からのタンパク喪失量等から、低タンパク血症が褥瘡と関連していることを示した。すなわち、浸出液が窒素出納を負のバランスに傾けさせる一因となり、高タンパク食（78.9ｇ）が褥瘡患者の治癒を促進することを明らかにした。また、褥瘡治癒がみられた期間をみると、」蛋白質量が64.8ｇより78.9ｇ投与したときの方が早かったことから、早期に高蛋白質の投与が必要であることを示した。しかし、例数が少なく、年齢の幅が大きい、褥瘡のステージが不明瞭などのほか、身長、体重が明らかにされていないため、体格に合せた栄養量が不明である。また、エネルギー不十分な場合、蛋白質異化亢進が生じることが知れれているが、この研究のエネルギー設定は3100kcalと、日本人の体格には適応させにくい。

資料７　９章褥瘡局所からの判断樹　局所ケア

構造化抄録

文献番号	1						
論文タイトル	Effect of extensive debridement and treatment on the healing of diabetic foot ulcers. Diabetic Ulcer Study Group.						
著者名	Steed DL, Donohoe D, Webster MW, Lindsley L.						
雑誌名	J Am Coll Surg						
巻(号)	83(1)	ページ	61-64	年	1996 Jul	論文種類	原著
エビデンス	A						
キーワード	記載なし						
目的	糖尿病性下腿潰瘍の積極的なデブリードメントと治療方法の検討						
研究デザイン	randomized, prospective, double-blind, multicenter trial						
場所・設定	10カ所のセンター(そのうち5カ所は、10人以上の患者が参加し、残りの5カ所では10人未満の患者が参加している)						
対象	118人の患者						
方法	実験群:組換えのヒトの血小板由来のグロースファクター(rhPDGF) 対照群:プラセボ(vehicle) 完全に治癒するまで、あるいは20週間使用した。 全ての患者が、無作為抽出される前に積極的な外科的デブリードメントを受け、必要時胼胝(べんち)や壊死組織のデブリードメントを繰り返し受けた。 デブリードメントの影響は、行われたときに記録をレビューすることにより評価された。						
効果判定指標	targetとする潰瘍が完全に上皮化し、100%創が閉じた時点で治癒とした。						
主な結果	rhPDGFで治療された48%の患者が治癒したのに対し、プラセボでは25%だった(p=0.01)。 デブリードメントした患者の割合は両グループで同程度であり、rhPDGFでは46.8%、 プラセボでは48.0%だった。一般に、このセンターではデブリードメントの回数が少ない方が治癒率が低い。 頻回にデブリードメントをする方が改善率が高い。 しかし、どのセンターにおいても、治癒した患者の割合はプラセボ使用よりもrhPDGF使用の方が高い。						
結論	慢性の糖尿病足病変の患者のケアにおいてデブリードメントはきわめて重要である。						
コメント	対象数が十分にあるRCTであり、治癒までの期間を十分に追跡されている研究である。また、ダブルブラインド方式により盲検化され、また、同等に治療も受けられている研究である。この結果は慢性糖尿病患者の足病変ではあるが、rhPDGFの効果が十分にあることを示しており、有効な結果と言える。						

資料８　10章褥瘡局所からの判断樹　身体要因

構造化抄録