

# 「ドパミン壊疽」を合併した糖尿病患者への看護介入

## ～多職種との連携による創治癒促進の効果～

北病棟四階：○内田雅美 野口莉沙 出光麻希子 三原有希 松本由貴子 桑原淑子 井手均

### はじめに

当病棟は糖尿病・内分泌内科病棟である。糖尿病教育目的の患者以外に、糖尿病を原疾患とし、様々な合併症を併発した患者の入院も受け入れている。今回、敗血症性ショックのために昇圧目的で使用したドパミンが原因で「ドパミン壊疽」を合併した患者を受け持った。患者の壊疽の治療では、医師をはじめ多くの多職種と連携し全身管理を行い、創治癒へ導く事が出来た。この事例をもとに、糖尿病を持つ患者へのドパミン投与のリスクと、多職種との連携についての示唆を得たためここに報告する。

### I. 研究目的

糖尿病患者の「ドパミン壊疽」のリスクと、創治癒促進のための多職種との連携について考察し、その結果を今後の患者管理につなげる。

### II. 研究方法

1.研究期間:平成 20 年 8 月～平成 20 年 12 月

2.研究デザイン:事例研究

3.用語の定義:

「ドパミン壊疽」

塩酸ドパミンの大量投与によって生じる多発性の四肢末端壊疽、もしくは塩酸ドパミンの血管外漏出による局所壊疽<sup>1)</sup>

「チーム医療」

患者を中心に各種の医療専門職が共通の理念を基盤に、それぞれの専門性を生かしながら、共有した目標にむかって協働して医療を実践すること。各専門職がその患者の必要な場面での必要な機能を発揮するプロセス<sup>2)</sup>

4.倫理的配慮:対象者に研究の目的と方法について口頭と文書で説明し、同意を得た。

### III. 症例紹介

#### 1.患者像

患者:O 氏 80 歳代 女性

サポート:夫 他の親族とは疎遠

疾患名:腎盂腎炎による敗血症性ショック

既往名:Ⅱ型糖尿病 慢性心不全

慢性心房細動 狭心症 認知症

入院期間:平成 20 年 8 月 29 日～12 月 2 日

#### 2.発症の経過

8 月 29 日、発熱のため救急車で来院。敗血症性ショックの状態。NO CPR の方針。

8 月 31 日、イノバン 6.5  $\mu$ /h で投与し、SBP 90～100 台で経過。Hr 減少してきており、血管内脱水と心肥大傾向。中心静脈カテーテルは挿入しない方針であり、右大腿部末梢よりメイン輸液と側管からイノバンを DIV していた。

同日 17 時、右大腿部 DIV 刺入部が薄く紫色に変色しているのを発見する。血液の逆流が認められたため内出血と思い経過観察とした。20 時には刺入部の変色が広範囲になったため、右下腿に刺入部位を変更。0 時に右下腿の刺入部も薄い紫色に変色し、1 時に左大腿部のヘパロックしていた別ルートに繋ぎ変えた。右大腿部の状態は、色、範囲ともにさらに悪化。6 時には赤く水疱形成しており、その後黒色化した。当直医来棟し診察するが原因不明。皮膚科と心臓血管外科へコンサルトされ、「壊疽」と診断された。

#### 3.看護問題

# 1. 非効果的組織循環:心臓

R/T 敗血症性ショック

# 2. 活動耐性低下

R/T ベッド上安静 ショック状態

# 3. 栄養摂取消費バランス異常:必要以下

R/T ALB2.1 TP5.7 全身状態の悪化

# 4. 感染リスク状態

R/T 右大腿の組織破綻 栄養不良 糖尿病



#### 4.看護展開

＃1：入院時より、氏の状態の変化に応じて医師と看護師で情報を共有し、今後の方針を統一しながら看護ケアを行っていった。夫の不安が大きかったため、夫の心のケアも行っていた。徐々に全身状態の改善が見られ、問題解決となった。

＃2：循環動態が安定してきた頃より、壊疽と敗血症性ショックによる廃用性症候群を予防する目的で、早期にOTとPTの介入を行った。それまでほとんど発語が無い状態であったが、リハビリの刺激により覚醒が促され発語が増えた。また積極的に車椅子への移乗を試みることで、ADLが拡大出来、日中の生活リズムも付けることが出来た。

＃3：ショック状態による栄養状態の悪化に加え、壊疽部分の滲出液が多量であり、さらに低栄養の状態となっていた。そのため、栄養状態の改善と創部の治癒促進目的で、経管栄養を早期に開始し平行してSTによる嚥下評価を行った。全身状態が安定せず経口摂取が不可能な時期には、STの指導のもとマウスケアやアイスマッサージ等の間接訓練を行い、残存機能を保てるよう看護ケアを提供していった。その後徐々に嚥下機能が上がり「嚥下食」の摂取が可能となったが、認知症のため食事の摂取量にばらつきがあった。摂取量を上げるために病棟担当の栄養師と連携し、メニューの変更や補食をつけていった。氏の嗜好を考慮し、食事のメニューに取り入れていくことで、氏の食に対する意欲を高めていった。同時に、経口摂取量に応じた必要摂取カロリーの計算を栄養師と医師と連携して行い、経管栄養のメニューを調整していった。ST介入から17日目には胃管を抜去出来た。それ以降は、経口摂取のみで必要なカロリーを摂取出来ていた。

＃4：創部からは、MRSAが検出されていた。感染管理認定看護師から二次感染の予防についてアドバイスを受け、具体的な看護プランをカンファレンスで検討し、感染予防に努めた。右下肢の創部は広範囲に壊疽を生じており、低栄養状態、糖尿病などから感染悪化のリスクが高い状態であった。毎日、皮膚科医師による創処置が行われており、日々の皮膚の状態を観察し医師と情報提供しながらケア方法を統一させていった。形成外科医師も介入し、ベットサイドでの壊死組織のデブリードマンが行われていた。日々の創部のケア方法については、WOCや皮膚科医師にアドバイスをもらい実践して

いった。創部が尿や便で汚染されやすいため、フィルムドレッシングで保護した。また、1回/週のシャワー浴を行うことで、創部の清潔が保持出来るようになど、氏のADLや創部の状態を評価しながら看護プランの追加と修正を行っていった。

食事量が不安定なことや、感染の炎症によりBS値の変動が大きかった。日々の血糖値をチェックし、適切な量のインスリンを投与出来るよう糖尿病内科医師と連携することで血糖値の安定を目指していった。そうすることで、感染を予防し、同時に創治癒促進の効果を上げていった。

栄養状態が改善しADLの拡大が見られる頃には、肉芽組織が盛り上がりはじめてきた。全身状態が安定し氏のADLが拡大してきた頃、夫の思いを確認し、医師と植皮術のタイミングについて検討していった。発症から45日目には、局所麻酔下で2度の植皮術が施行され創治癒に至った。

#### IV. 考察

##### 1.「ドパミン壊疽」のリスクについて

先行研究で、「塩酸ドパミンの血管外漏出による局所壊疽は、漏出血管周囲における塩酸ドパミンの局所濃度上昇による動静脈収縮が原因と考えられ、大量の漏出で生じうる。しかし低濃度の投与でも、高齢者や、手背、足背、下腿内部のように皮下組織が粗な部位で、細い静脈から投与した場合に多量の漏出と薬剤の貯留をきたしやすく、また、末梢血管病変の存在やテープ固定による圧迫などで局所の灌流障害が存在した場合に塩酸ドパミンの局所濃度が高まり、その結果壊疽が生じる可能性も示唆される」<sup>3)</sup>とされている。氏の場合は高齢の2型糖尿病患者であり、動脈硬化の進行など末梢血管病変の存在が考えられた。さらに敗血症性ショックから血管内脱水とDIC傾向にあり、末梢の循環不全の悪化が予測され、この時に壊疽を発症した。氏には「0.3%イノバン」を6.5 $\mu$ l/hで投与していた。投与した量は高用量であった上に、投与した血管部位の影響も今回の壊疽につながった。特に大腿部は皮下組織が多く、ドパミンが血管外に漏出したとしても皮下に皮膚異常が現れるまで時間を要し、異常が発見しにくい場所だったと考える。

「塩酸ドパミンは中心静脈からの投与が望ましいとされるが、血管確保が困難な場合には細い末梢静脈から投与せざるをえない場合も



多い。その際には局所の注意深い観察を頻回に行う必要がある。」<sup>4)</sup>最初に右大腿内側の皮膚変化が起きた時から、頻回な観察と医師への報告を行っていた。しかしこのときは、病棟スタッフの経験や知識もまだ不足しており、このような結果を招くという危機感も薄かった。日中は左上腕の末梢ルートからすでにドパミンを投与しており、この時には異常が見られなかったため、ドパミンによる異常であるという判断に迷いが生じた。また、糖尿病神経障害や認知症、また全身状態の悪化に伴う意識レベルの低下もあり、患者自身がドパミンの血管外漏出による疼痛を訴える事ができず、緊急性を要するかどうかの判断の迷いにつながった。

今回の事例を踏まえて、病棟全体で振り返りを行い、患者管理について再認識した。後日、敗血症性ショックの患者にドパミン投与した際、同様に皮膚の変化が起きた。しかしこの事例の振り返りを行ったことで、異常に対し早期に対処でき、大事には至らずに済むことが出来た。

## 2. 「チーム医療」について

「チーム医療の中での看護師の役割」を梶原は、「各職種へのタイムリーな情報提供とコーディネーター的役割」<sup>5)</sup>と述べている。また高山は、「複数の職種の専門家が協働して治療やケアに関わることは、異なる視点から包括的で多様な患者のニーズを捉えることができる。またこれによって、医療の質や患者の健康状態の改善に貢献できる」<sup>6)</sup>と言っている。今回の事例では、糖尿病内科主治医師と看護師だけではなく、皮膚科医師、形成外科医師、WOC、感染管理認定看護師、栄養師、PT、OT、STと多くの職種が介入した。日々変化していく患者の状態について、家族も含めた多方面から氏のニーズを捉え、多職種と情報交換を密に行い、医療の質を見直していくことに努めた。24時間ベッドサイドにいる看護師は、患者の変化を最も捉えやすい環境にいると考える。プライマリー看護師を中心に家族の意思を尊重し、多職種と情報交換を行うことで、コーディネーター的役割を果たすことができた。また、糖尿病内科看護師としての専門性を活かしながら、血糖コントロールや栄養をアセスメントし、感染予防と創治癒への介入が行えたと考える。

毎日の創処置では、皮膚科医師と創治癒の過程を客観的に評価できた。糖尿病内科医師とは日々の情報交換以外にも定期的にカンファレンスを開いた。創が治癒していく過程で多職種

とコミュニケーションを十分に図り、治療や看護の達成感を共有出来た。その結果、看護ケアに対するモチベーションにつなげることも出来た。チーム医療の過程においては、メンバー間で十分なコミュニケーションをとることが重要である事を学んだ。

今回のような重症患者の場合には、多方面からの集約的医療が大変重要であることを学んだ。チームメンバーが共通の目標に向かって情報や資源を共有し、個々人が自分たちのその役割や活動を調整することに努めた。その結果、自分たちと多職種の両方の専門性を活用出来、適切な時期に必要な専門的医療を氏に提供出来たと考える。

## V. 結論

1. 「ドパミン」使用時、特に糖尿病患者のように末梢血管病変のある患者やDIC傾向の患者には漏液による壊疽のリスクに注意した管理が必要である
2. チーム医療を行う中で看護師は、自分たちの専門性を認識し、コーディネーター役としての働きを意識していくことが大切である
3. チーム医療の過程においては、メンバー間で十分なコミュニケーションをとることが重要である
4. チームメンバーが共通の目標に向かって情報や資源を共有し、個々人が自分たちのその役割や活動を調整していった結果、適切な医療が提供できた

## 引用文献

- 1) 皮膚臨床 48 (6); 842~843, 2006  
木村文子 上出康二
- 2) 川島みどり: チーム医療における看護の主体性、看護実践の科学、27 (13)、10-14、2002
- 3) 皮膚臨床 48 (6); 842~843, 2006  
木村文子 上出康二
- 4) 皮膚臨床 48 (6); 842~843, 2006  
木村文子 上出康二
- 5) 梶原和歌: チーム構築は理念と目標の共有から、インターナショナルナーシングレビュー、2 (5)、29-33、1999
- 6) 高山智子: チーム医療に大切なものとは、クリニカルスタディ、26 (7)、P.21、2005



## O氏の入院から退院までの経過

日付	全身状態・ADL (血糖コントロール)	採血データ	皮膚の状態 右大腿創部	栄養(食事)形態	看護
8/29	尿路感染による敗血症ショック レベルJCSⅡ-10 熱発38度台持続 6H毎スケールでインスリン皮下注 行う	WBC17500 CRP:89 ALB:27 TP:68		絶飲食	血圧低く循環動態不安定 バイタルサイン、全身状態の観察
9/1	Bp80~90台で経過 全身浮腫強い 37度台まで解熱	WBC:8600 CRP:20.48 ALB:21 TP:58	ドパミン壊 疽発症		夜勤帯、刺入部の変色に気づき主治 医に連絡。経過観察でよいとの返事 だったが徐々に広がっていった為、 内科当直Drへ診察依頼。その後内 科当直Drより皮膚科Dr、心外D r診察してもらう。日勤帯で、WOC に褥創回診依頼。水疱部は、やけど ガーゼで覆い保護する。
9/3	全身状態徐々に落ち着きつつある ショック状態脱した 貧血データの悪化ある	WBC:9400 CRP:11.36 ALB:2.4 TP:52 トランスフェ リン:110 リンパ球: 940	水疱破れ滲 出液多量に あり	ST介入嚥下評価しようと試みるがギチャアッ プした際 Bp 低下あり 中断	栄養状態改善のためST介入依頼 バイタルも不安定 創感染に注意 全身状態観察 毎日皮膚科Drに介助につき包交行 う。処置時は皮膚科Dr創部の写真 撮影を行い、それを元に定期的に フローシート等でも創部の評価を 行った。
9/10	JCSⅠ-30 少しずつ発語あるが、まだ意識レ ベルも不十分でベッドに臥床してい る	WBC:6600 CRP:7.24 ALB:2.1 TP:5.7		輸液と、イントラリポス 2本/日投与中 STよりアガロリーゼリ ー1個摂取 嚥下問題ない 翌日より嚥下食3摂取 開始する	嚥下状態は問題ない為、看護師サイ ドでの経口摂取実施開始 貧血の原因は不明であるが、創治癒 の為栄養状態改善を優先 食事開始に伴うリスクも考慮し全 身状態の観察行っていた
9/12	廃用性症候群予防のためPT介入依 頼 インスリンは6H毎スケールうち			胃管挿入 重湯100cc テルミール1本	Ns 全介助にてセルフケアの充足行 う
9/13	9/15~インスリン固定打ちになる			9/13~テルミール 3本/日	
9/17	BP安定し循環動態安定してくる		壊死組織デ ブリートメ ント施行(形 成コンサル ト:皮膚移植 難しくデブ リを続けて いくことに なる)	9/17~ テルミール5本/日 Vクレス1本 屋のみ嚥下食3 量むらあり	屋のみ経口摂取になるが、残存機能 を最大限活かすよう、各勤でMC、 アイスマッサージ施行していくプ ラン立案し、看護ケアを統一する



9/19	T : 37℃台後半で経過していたが、夜勤帯で39℃台まで熱発 シプロキサシ投与開始 BS400 mg/dl と高値になる	WBC : 4900 CRP : 5.85 ALB : 2.4 TP : 6.3	徐々に肉芽形成している		栄養状態も悪く、組織破綻大きい為、感染のリスク高い DMあり感染によるBS値等の変動あるため、適宜BS値報告しインスリン量の指示をDrにもらう
9/24			9/25 創部よりMRSA検出	9/24～嚥下食4へ 9/25～ リーナレン3本 Vクレス1本	摂取量アップのため本人の好みに合わせ、夫で海苔やウコンなど持ってきてもらうよう依頼 排便コントロールを行い食事摂取量が増える様援助していった
10/1	「固いご飯が食べたい!! お茶が欲しい」など食に関しても自分の欲求を伝えるようになる			嚥下職5へアップ 好き嫌い激しく吐き出したりする 摂取量2～3割	摂取量こぼらつきあったが、創部癒促進のため摂取カロリーの計算を栄養師と連携して行った (1週間分ずつの献立表送られ、それは摂取状況記入→栄養師が1日の摂取カロリーを計算してくれ翌日結果が送られる)
10/10	徐々に上肢を動かすことが出来る様になる 胃管自己抜去することも			STより1日の食事リズムつけていく為に、食事3回/日(嚥下5)となる	経管栄養と食事を併用していく為、食事介助後も嘔吐等ないか注意して観察行った
10/15	抗生剤もオフとし、尿留置も抜去 包交時疼痛訴えあり 植皮も問題なく終了	WBC : 7400 CRP : 4.39 ALB : 2.3 TP : 6.6 リンパ球 : 1650	皮膚移植1回目 (植皮術) : 右大腿	好みに合わせ主食をうどんに変え漬物をつけた 食事量アップし、全量摂取できるようになる	創部の尿や便で汚染されないようオプサイトで保護するなど、ケアプランをカンファレンスで検討 転院を希望されたため、MSW、退院調整看護師と連携をとった
10/29	植皮後の安静はあったが、リハビリはベッドサイドで継続 11/4 らは車椅子でリハビリ室での訓練可能となる		皮膚移植2回目 (植皮術) : 右大腿		皮膚が弱いのでテープやシーリングは最小限にしていき創部の観察を毎日継続 NST カンファ時主治医に依頼確認するも、本人の食欲の問題であり、栄養状態の低下もみられない為、介入はしないでよいとの事
11/17	食事量安定し、胃管抜去	TP : 6.8 ALB : 3.0 HbA1c6.4% トランスフェリン : 236 リンパ球 : 1950	ほぼ滲出液なく乾燥 皮膚科Drより包交終了し、入浴も可能との事	活動量も増え、主食はほとんど全量摂取出来る様になり、テルミールも好んで飲まれた	出来る限り、週に1回臥床浴室でシャワー浴を行い創部の清潔保てるようプランを修正 食事量アップの為、日中は出来る限り、車椅子に移乗させた
11/25	状態は落ち着いているが、食事状態ばらつきあり、BS値コントロール難しい		創部にワセリン塗付のみ行う		WOCへ転院の件確認 夫へ11/27にH病院で見学行くよう伝える 12/2 転院となる