

当科における局所陰圧閉鎖療法； Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) 107 例の検討

馬場 香子¹⁾, 石黒 匡史²⁾

¹⁾武蔵野総合病院形成外科

²⁾上尾中央総合病院美容外科

(平成 28 年 8 月 29 日受付)

要旨：【緒言】局所陰圧閉鎖療法 (NPWT) は創傷を閉鎖環境とし陰圧を加え治癒を促進させることを目的とした治療法で、本邦では 2010 年に入院診療が保険収載された。本報告では NPWT の自験例を検討した。

【対象と方法】当科で施行した NPWT 全症例を対象とし、診療録をもとに症例数・性別・年齢・既往歴 (複数計上)・創傷の種類と部位・創傷面積と使用期間・治療・合併症・中断例と device ごとの傾向を検討した。治療には薬事承認 device の V.A.C.[®] RENASIS[®], PICO[®], SNaP[®] と自作装置を用いた。

【結果】全症例数は 107 例、年齢は 47~97 歳、既往歴は糖尿病が最多であった。創傷の種類は褥瘡 40%、糖尿病性潰瘍 22%、血管性潰瘍 20% であった。創傷部位は臀部 34%、足・足趾 31%、下腿 20% であった。85% は手術 (debridement のみ 38%、植皮術 29%、局所・筋・動脈皮弁形成術 22%) を施行した。保険適応期間内の中断は、感染 2 例、過圧迫 1 例、退院 1 例であった。過圧迫 1 例と感染 2 例は創傷の改善が見られず、104 例 97% は改善・治癒した。NPWT 施行期間の平均は 14 日であった。device は、V.A.C.[®] 29 例、RENASYS[®] 61 例、PICO[®] 12 例、SNaP[®] 2 例、自作装置 3 例であった。V.A.C.[®] の使用部位は下腿・足 65%、RENASYS[®] の創傷種類は褥瘡 46% という特徴があった。

【考察】NPWT は管理困難な症例にも施行でき、患者の苦痛・侵襲や医療者負担を軽減できる。また難治性創傷に対し NPWT は有用であった。NPWT には wound bed preparation が必要であり、治療期間短縮には適切な手術の併用が望ましいと考えられた。創傷の特徴を基準に V.A.C.[®] は下垂する下腿や足に、RENASYS[®] は荷重部の臀部に、PICO[®] は平坦な創傷に、SNaP[®] は複雑な形状部位の創傷に、自作装置は保険請求可能期間以降に使用した。NPWT は使用期間やコスト等の制限があるが、低侵襲で治療効果が期待でき、高齢者や慢性期病院・在宅療養での難治性創傷治療に今後寄与できると考えられた。

(日職災医誌, 65: 89-95, 2017)

—キーワード—

局所陰圧閉鎖療法 (NPWT), 難治性創傷, wound bed preparation (WBT)

緒 言

局所陰圧閉鎖療法；Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) は創傷を閉鎖環境とし陰圧を加えることで創傷治癒を促進させる治療法である。基本的に NPWT は、創部を被覆する dressing 剤、これに接続し陰圧をかける経路と陰圧発生部、浸出液貯留部で構成された装置で施行される。以前より形成外科ではその有用性が認識され^{1)~3)}、既存材料を用い自作装置で NPWT を行ってい

た⁴⁾。本邦では 2010 年 4 月より入院診療にて、2013 年 7 月より外来診療にて、NPWT が「局所陰圧閉鎖処置」として保険収載され、薬事承認された device 「陰圧創傷治癒システム」を使用した際に保険請求が 3 週間 (条件つきで 4 週間) 可能になった⁴⁾。近年、NPWT の有用性が広く認識され、その報告も増えている^{5)~11)}。一方で、創傷治癒には多くの因子が関与するため、とくに NPWT の適応となる難治性の創傷では症例間の比較評価が困難である¹⁰⁾。当科では薬事承認された 4 種類の device を用いた



図1 薬事承認 device と自作装置 (device は各社提供資料より)

- a. V.A.C.[®] (KCI 社)；自験例では①②を使用した。
 ① V.A.C.[®]ATS；37×28×18cm，5.6kg ② Acti V.A.C.[®]；12×15×7cm，0.91kg ③ Info V.A.C.[®]；23×22×17.5cm，2.89kg
 b. RENASIS[®] (Smith & Nephew Wound Management KK)；自験例では①を使用した。
 ① RENASIS[®]GO；18×15×9cm，1.1kg ② RENASIS[®]EZ；24×36×17cm，3.7kg
 c. PICO[®] (Smith & Nephew Wound Management KK)；7.2×6.3×2.1cm，50g (電池除く)
 d. SNaP[®] (Century Medical, Inc.)；13×6×2.5cm，65.5g
 e. 自作装置；被覆材に気管内吸引チューブをつけ、壁に設置してある中央配管吸引器に圧設定 -30~-100mmHg で連結し作成した。チューブは創面に直接的に吸引圧がかからぬように被覆材に挿入し、連結部の気体漏出がないよう密閉した。

NPWT と自作装置での NPWT を行っている。本報告では当院で施行した NPWT について検討し、若干の考察を加えて報告する。

対象と方法

2010年4月～2015年7月の間に武蔵野総合病院形成外科で形成外科専門医によって行われた NPWT 全症例を対象とし、診療録をもとに症例数・性別・年齢・既往歴(複数計上)・創傷の種類と部位・創傷面積と使用期間・治療・合併症・中断例・device ごとの創傷の種類/部位/平均使用日数/合併症を検討した。治療には薬事承認 device の V.A.C.[®] (KCI 社)，RENASIS[®] (Smith & Nephew Wound Management KK)，PICO[®] (Smith & Nephew Wound Management KK)，SNaP[®] (Century Medical, Inc.) と自作装置であった(図1)。薬事承認 device は創傷の特徴を基準として選択された。自作装置は、薬事承認された device を使用した後、すなわち NPWT が「局所陰圧閉鎖処置」として保険請求できる4週間を過ぎた後の継続治療に用いた。吸引圧の設定や dressing 剤の交換は症例に応じて行い、遺伝子組み換えヒト型塩基性線維芽細胞増殖因子：トラフェルミン-b-FGF 製剤(フィブラストスプレー[®] 科研製薬株式会社)を適宜使用した。処置時の debridement は随時行った。手術室にて

行った外科手技は debridement も根治術も手術とした。創が治癒または NPWT を行わなくても数日間で治癒が期待できる状態、および根治術が可能となった状態で NPWT を終了した。

結果

全症例数は107例、男性56例・女性51例であった。症例背景を図2と表1に示した。年齢は47～97歳で70歳代以上が69例64%を占め(図2a)、既往歴は糖尿病が最も多かった(表1)。創傷の種類は褥瘡が最も多く、ついで糖尿病性潰瘍、血管性潰瘍であった(図2b)。使用部位は臀部、足・足趾、下腿が多かった(図2c)。NPWT 施行日数の平均は14日であった。創傷面積を S；99cm²以下，M；100～199cm²，L；200cm²以上に分けると，S が65%を占め(図2d)、面積別平均使用日数(図2e)に顕著な差はなかった。全症例中、15%は手術を施行せず、85%は手術(局所麻酔下手術含む)を施行した。手術症例の術式は、debridement のみが手術症例中38%(全症例中32%)、全層または分層植皮術29%(全症例中25%)、局所皮弁・筋皮弁・動脈皮弁形成術22%(全症例中22%)であった(図3)。合併症は全症例中13例12%あり、dressing のフィルムによる皮膚障害2例、感染10例、過圧迫1例であった。皮膚障害2例は皮膚を保護し

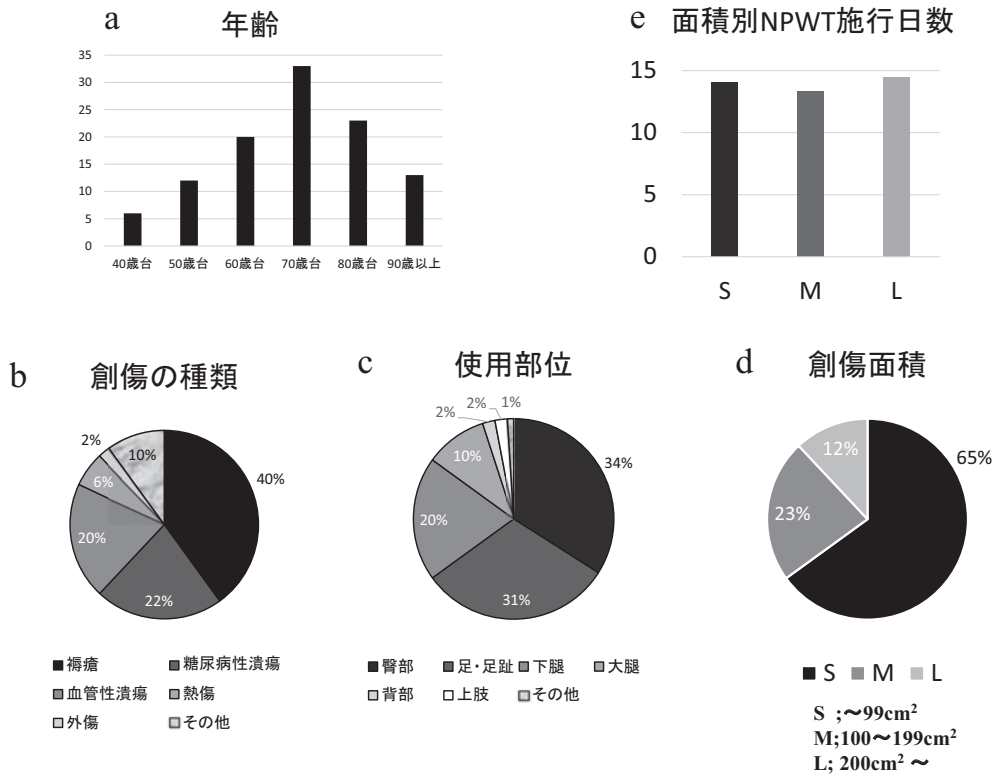


図2 症例背景

- a. 年齢分布；40歳代6例，50歳代12例，60歳代20例，70歳代33例，80歳代23例，90歳代13例であった。
- b. 創傷種類；創傷の種類は褥瘡40%，糖尿病性潰瘍22%，血管性潰瘍20%，熱傷6%，外傷2%，その他は膠原病関連の潰瘍，放射線性骨髄炎・皮膚潰瘍であった。
- c. 使用部位；臀部34%，足・足趾31%，下腿20%，大腿10%，上部2%，背部2%，その他（胸部から腋窩）1%であった。
- d. 創傷面積；S：65%，M：23%，L：12%であった。
- e. 面積別平均使用日数；S：14.1日，M：13.3日，L：14.5日であった。

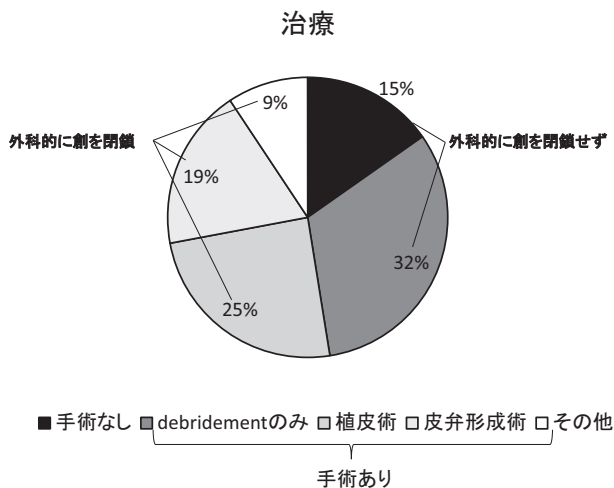


図3 治療

15%は手術を行わず，85%は手術を行った。その他の術式は断端形成などであった。

て継続した。感染例はNPWTを一時中断して debridement 施行し，8例は感染改善後に再開し継続した。感染

が改善しなかった2例と過圧迫1例は中断した。薬事承認 device を保険適応期間内に中断した症例はこの感染2例，過圧迫1例と退院1例であった。保険適応期間終了時まで薬事承認 device を使用し治癒または治癒に準じる状態に至らなかった症例は9%10例（S：6例，M：2例，L：2例）あったが，これらは全て改善していたためNPWTを中止し軟膏処置へ変更，3例は自作装置でNPWTを継続した。全例で重篤な有害事象は認めなかった。107例のうち3例（過圧迫1例・継続不可能な感染2例）は改善が見られなかったが，104例97%は改善・治癒または治癒を期待できる状態となった。

device 別では，V.A.C.[®] 29例，RENASYS[®] 61例，PICO[®] 12例，SNaP[®] 2例，自作装置3例であった。device 別に創傷種類（図4）と使用部位（図5）を検討した。V.A.C.[®]を使用した症例は下腿・足が64%と多かった。RENASYS[®]を使用した症例では褥瘡が49%と多かった。PICO[®]を使用した創傷は図6で示した以外に表面が平坦であるという特徴があった。SNaP[®]2例は複数個所の糖

尿病性足趾潰瘍 1 例，強皮症手関節外果部潰瘍 1 例に使用した。自作装置はいずれも初診時に骨髄炎を伴っていた褥瘡（背部 1 例・臀部 2 例）に使用した。device 別の平均使用日数は V.A.C.[®] 18.7 日，RENASYS[®] 18.0 日，PICO[®] 10.5 日，SNaP[®] 7.5 日であった。自作装置は，薬事承認 device を使用期間後に使用したため平均使用日数は調査しなかった。film による皮膚障害は V.A.C.[®] と RENASYS[®] に 1 例ずつ認めた。なお，本報告例では PICO[®] や SNaP[®] の使用症例でも扱いに患者がなれるまで使用開始時数日間は入院し，その後外来診療へ移行した。外来治療中に問題は生じなかった。

考 察

NPWT は 1) 創収縮の促進，2) 過剰な浸出液の除去と浮腫の軽減，3) 細胞・組織に対する物理的的刺激，4) 創床血流の増加，5) 老廃物の軽減，という効果があるとされ^{12)~15)}，既存治療に奏功しない，或いは奏功しないと考えられる難治性創傷がその適応であり，現在は「外傷性裂開創（一次閉鎖が不可能なもの）」「外科手術後離開創・開放創」「四肢切断開放創」「デブリードマン後皮膚欠損創」が保険対象となっている。一方，悪性腫瘍がある創，臓器や大血管と交通している創，壊死組織が除去されていない創は禁忌とされる。また，虚血性疾患に起因する創傷は血行再建などの血流改善を NPWT などの局所治療に先んじて行うことが推奨される¹⁶⁾。自験例も 70 歳以上の高齢者，創傷治癒遷延要因のある既往症（糖尿病など），創床血流に不利な部位（下腿・足・褥瘡好発部）の慢性難治性潰瘍（褥瘡・血管性潰瘍・糖尿病性潰瘍）が多数を占めたが，91% で 4 週間の保険請求期間内に NPWT を終了でき，97% で創の改善がみられた。また，認知症や精神疾患で治療協力が得られない症例にも NPWT は問題なく施行でき，陰圧により dressing 剤と創部が密着することで創傷部のずれを軽減させ，安定した環境で管理でき創傷の改善に有用であった。加えて，NPWT により創処置回数が減り，患者の苦痛が軽減され，人的医療資源の軽減が期待できた。これらより難治性潰瘍に対し NPWT は有用であると考えられた。

自験例で統計処理は行っていないが，創傷の大きさと NPWT 平均治療期間に相関はないと考えられた。これは，一般に難治性潰瘍は小さくてもしばしば治療に難渋すること，自験例では適応に応じ閉鎖創である根治術を行ったことが背景にあると思われた。浮腫や血流不良，また安静が保てないなど術後経過に不安があると根治術を躊躇することがある。NPWT によりこれらが改善され

表 1 既往歴：複数の既往歴がある患者はそのすべてを計上した。

糖尿病	47	} 末梢血管障害
ASO	7	
静脈瘤	1	
脳血管障害	12	
高血圧	28	
心疾患	10	
高脂血症	5	
膠原病	5	— ステロイド内服
肝疾患	3	} 浮腫
悪性腫瘍	2	
脊柱管狭窄	7	} 整形外科疾患
大腿骨骨折	4	
下腿骨折	3	
肺炎	9	} 呼吸器疾患
喘息	3	
精神科疾患	8	} 精神神経疾患
認知症	10	
その他	4	

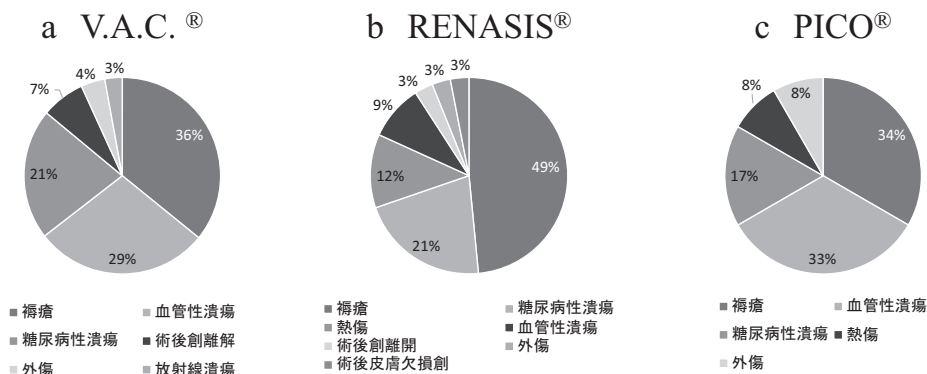


図 4 device 別創傷種類

- a. V.A.C.[®]；褥瘡 36%，血管性潰瘍 29%，糖尿病性足潰瘍 21%，術後創離開 7%，外傷 4%，放射線潰瘍 3% であった。
- b. RENASYS[®]；褥瘡 49%，糖尿病性足潰瘍 21%，熱傷性潰瘍 12%，血管性潰瘍 9%，術後創離開 3%，外傷 3%，術後皮膚欠損創 3% であった。
- c. PICO[®]；褥瘡 34%，血管性潰瘍 33%，糖尿病性足潰瘍 17%，熱傷性潰瘍 8%，外傷 8% であった。

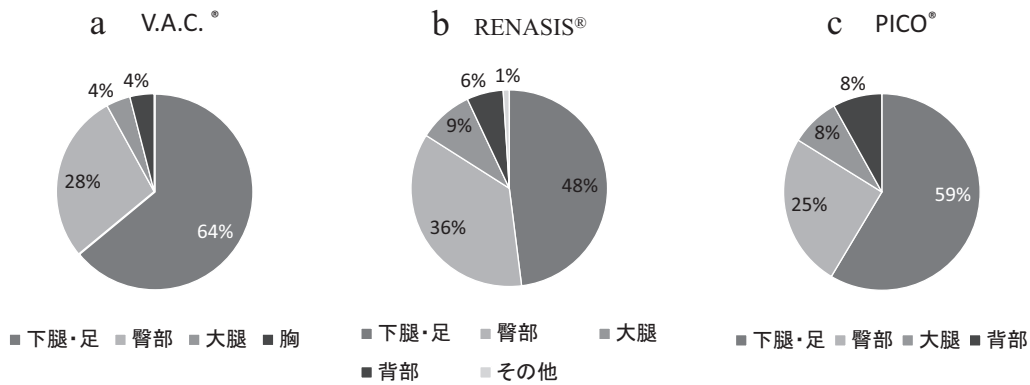


図5 device 別使用部位

- a. V.A.C.®：下腿・足 64%，臀部 28%，大腿 4%，胸部 4% であった
- b. RENASIS®：下腿・足 48%，臀部 36%，大腿 9%，背部 6%，その他 1% であった。
- c. PICO®：下腿・足 59%，臀部 25%，大腿 8%，背部 8% であった。

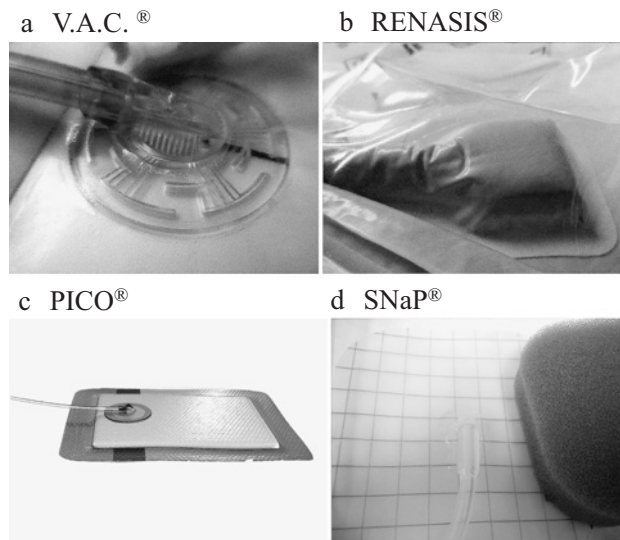


図6 自験例で着目した各 device の構造

- a. V.A.C.® の tube と dressing 部の連結部 (SensaT.R.C™ パッド)；創面とチューブ連結部直下にはスポンジ状のフィラーをあてる。
- b. RENASIS® の tube と dressing 部の連結部 (ソフトポート)；創面とチューブ連結部直下にはスポンジ状のフィラーをあてる。
- c. PICO® の dressing 剤；シリコンの接着面をもつポリウレタンフォーム剤である。瘻孔や陥凹がある症例には RENASIS® のフィラーを使用できる。
- d. SNaP® の dressing 剤；ハイドロコロイド剤で密閉するが、創面とチューブ連結部直下にはスポンジ状のフィラーをあてる。

ることで根治術を躊躇することが減少し、皮弁(筋皮弁・動脈皮弁含む)形成や植皮などの根治術を行うことで大きな創傷でも治療期間が長期化しなかったと考えられた。創傷治療において、wound bed preparation (WBP) の重要性は諸家により報告¹⁷⁾¹⁸⁾されている。WBP とは創傷治癒を促進するために創床を分析・調整することであり、具体的には壊死組織の除去、感染・炎症の改善、適切な湿潤環境維持、創辺縁の改善などを行う。我々も十分な WBP を行ってから NPWT を開始したが、10 例で経過中に感染が悪化し NPWT を一時中断して debridement を行った。このうち 8 例は NPWT を再開し継続で

きた。NPWT は開始時だけではなく経過観察を十分に行い必要に応じ debridement を行うべきである。有効な NPWT には確実な WBP が必要であり、治療を遷延させないためには適切な外科手技の併用が望ましいと考えられた。

現在、本邦で薬事承認され「陰圧創傷治癒システム」として保険使用可能な device は 4 種類 (V.A.C.®, RENASYS®, PICO®, SNaP®)・7 機種ある。入院診療では 4 種類すべてが、外来診療では PICO® と SNaP® が保険対象である。V.A.C.® と RENASYS® は、陰圧の強さを段階的に設定でき、陰圧を継続してかける連続モードと間欠

的にかける間欠モードが選択でき、大きな創傷など浸出液の多い創にも使用できる。PICO[®]とSNaP[®]は、間欠モードはなく、浸出液の多い創傷へは使用しにくい一方、携帯性に優れる。この他にも各 device はそれぞれ特徴があり相違がある。device の仕様は各社製品説明や既存報告¹²⁾に詳しいため、本報告では自験例の選択時に配慮した主な特徴を以下に挙げた。

V.A.C.[®]とRENASYS[®]の主な相違は、tube と dressing 部の連結部の構造と、創面へあてるフォームやファイラーと呼ばれる材料の種類にある。自験例では特に tube と dressing の連結部の構造に着目し選択した。V.A.C.[®]はチューブのフィードバック機能により圧調節にすぐれ、RENASYS[®]はチューブとファイラーの連結部分がスポンジ状で柔らかい構造のため連結部分を除圧目的に非荷重部へ延長して設置する必要性が低い(図 6ab)。我々は V.A.C.[®]を下垂する下腿や足に、RENASYS[®]を荷重部の臀部褥瘡に積極的に使用した。このため V.A.C.[®]の使用部位が下腿・足 65%、RENASYS[®]の使用創傷が褥瘡 46% となった。PICO[®]と SNaP[®]の主な相違は、陰圧発生システム、浸出液管理方法、dressing 剤にあり、自験例では特に dressing 剤に着目し選択した。PICO[®]は創傷にスポンジ状材料をあてず、既存の創傷被覆材料に類似し接着面がシリコン素材で平坦な dressing 剤を直接貼付し使用できる(図 6c)。SNaP[®]はスポンジ状材料を創傷にあてた後、皮膚との密着性・追従性の良いハイドロコロイドで被覆し閉鎖環境とする(図 6d)。我々は、PICO[®]を表面が周囲皮膚と平坦な創傷に、SNaP[®]を趾間などの複雑な形状部の創傷に積極的に使用した。なお PICO[®]の平均使用期間が短いのは平坦な創傷、すなわち浅い創傷に用いることが多かったからであろう。薬事承認された device はいずれも管理の問題や患者のストレスで使用を制限されることはなく、創傷の特徴を基準として選択できたので、各 device の創傷に接する部分の構造が主に選択の要因になっていた印象であった。

自験例では積極的に適応症例へ根治術を行ったことで NPWT 施行平均日数を他の報告²⁰⁾²¹⁾より短期間にできたと考えられる。一方、WBP 目的の debridement だけを施行した 34 症例と手術を行わなかった 16 例の合計 50 例のうち 49 例は、外科的に創を閉鎖せずに治癒または治癒できる状態となった。NPWT は安価な治療とはいいい難く¹¹⁾¹⁹⁾、保険請求できる期間は 4 週間と限られている⁸⁾¹²⁾²⁰⁾。また、創傷治癒の知識を要する。しかしながら、より低侵襲で難治性創傷の治療ができるため、NPWT は今後の高齢化に伴い需要が高まる可能性があると思われる。本報告以後現在では、device は治療開始時だけでなく経時的にも適宜検討して選択している。例えば、RENASYS[®]を使用していた褥瘡が改善し平坦な潰瘍となったため PICO[®]へ変更、V.A.C.[®]を行っていた下腿潰瘍が通院加療可能となったため SNaP[®]へ変更といった症

例である。これらの工夫は入院治療期間の短縮や拘束感の減少といった患者負担の軽減に加え、コスト削減も期待できる。現在は創傷治癒にたいする理解やデバイスの管理といった多様な課題があるものの¹⁰⁾、NPWT は今後、医療連携によって慢性期病院や在宅医療での難治性創傷治療に寄与できる可能性があると考えられる。

NPWT のアウトカムの設定や臨床での評価・比較検討は一般に困難であるといわれる⁵⁾¹⁰⁾。施設によって使用できる device の種類は制限されることが多く、device ごとの比較は行い難い。本報告では device を創傷に応じあらかじめ選択し使用したため device 間の比較検討は単純には行えない。加えて本報告には、各 device で保険承認の時期が異なり(2012 年 8 月までは薬事承認機種が V.A.C.[®]のみ)採用期間に相違があったこと、対象期間中に RENASYS[®]が院内常備されたこと、といった制限があった。

結 語

我々は 107 例の NPWT を経験した。NPWT は、管理困難な症例にも施行でき、患者の苦痛・侵襲や医療者負担を軽減でき、難治性創傷の治療に有用であった。NPWT は WBP が必要であり、適応症例には手術を併用することが望ましいと考えられた。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文 献

- 1) Fleischmann W, Becker U, Bischoff M, et al: Vacuum sealing: indication, technique, and results. *Eur J Orthop Surg* 5: 37—40, 1995.
- 2) Argenta LC, Morykwas MJ: Vacuum-Assisted Closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Annals of Plastic Surgery* 38: 563—577, 1997.
- 3) Obdeijn MC, de Lange MY, Lichtendahl DH, et al: Vacuum-assisted closure in the treatment of poststernotomy mediastinitis. *Ann Thorac Surg* 68: 2358—2360, 1999.
- 4) 黒川正人, 寺師浩人: 本邦における局所陰圧閉鎖療法の変遷。褥瘡会誌 14: 43—48, 2012.
- 5) 素輪善弘, 沼尻敏明, 上中麻希, 他: 当科における局所陰圧閉鎖療法を用いた 40 症例の検討。京府医大誌 120: 243—251, 2011.
- 6) 吉田崇正, 門田英輝, 福島淳一, 他: 陰圧閉鎖療法を用いた頭頸部癌術後咽頭皮膚瘻の治療経験。頭頸部癌 37: 439—443, 2011.
- 7) 大浦紀彦, 木下幹雄, 河内 司, 他: 局所陰圧閉鎖療法—V.A.C. ATS 治療システム。医学のあゆみ 237: 137—140, 2011.
- 8) 波利井清紀, 大浦武彦: 日本における V.A.C. ATS 治療システムの治験成績。形成外科 53: 655—662, 2010.
- 9) 黒川正人, 日下淳子, 川崎雅人, 他: 熱傷に対する局所陰圧閉鎖処置の応用。熱傷 39: 293—299, 2013.
- 10) 白井純宏, 山形朝子, 道端由美子, 他: 局所陰圧閉鎖療法における創傷治癒クリニカルパス—Long Term Acute

- Care (LTAC) との連携を含めて一. 創傷 5 : 145—151, 2014.
- 11) 山口梨沙, 近藤昭二, 桑澤 貴 : 局所陰圧閉鎖療法による指先部損傷の治療—治療期間, 指先部機能, 指先部形態の評価—. 創傷 5 : 137—144, 2014.
- 12) 島田賢一 : 陰圧をかけるシステムの比較 (V.A.C.[®], RENASYS[®], PICO[®], SNaP[®]). PEPARS 97 : 20—28, 2015.
- 13) 小川 令, Dennis P. Orgill : 陰圧閉鎖療法 (VAC 療法) の作用機序に関する考察. 日形会誌 29 : 127—134, 2009.
- 14) Hsu C-C, Chow S-E, Chen CP, et al: Negative pressure accelerated monolayer keratinocyte healing involves Cdc 42 mediated cell podia formation. Journal of Dermatological Science 70: 196—203, 2013.
- 15) 大河内裕美 : 創傷底微小循環可視化技術の開発と陰圧負荷の急性効果. 埼玉医大誌 40 : T43—T51, 2013.
- 16) Ino K, Kiyokawa K, Akaiwa K, et al: A Team Approach to the Management of Intractable Leg Ulcers. Annals of Vascular Diseases 6: 39—45, 2013.
- 17) 松井瑞子 : 【全身病としての足病変～プライマリケア医にできること～】足病変におけるドレッシング製剤 (外用薬から持続陰圧吸引療法まで). Modern Physician 34 : 418—422, 2014.
- 18) Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, et al: Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Repair Regen 11: 1—28, 2003.
- 19) 井野 康, 守永圭吾, 高橋長弘, 他 : 創内持続陰圧洗浄療法と局所陰圧閉鎖療法との組み合わせ治療の有用性について. 創傷 4 : 163—169, 2013.
- 20) 田港見布江, 江口智明, 谷川昭子 : 4 週間をこえて陰圧閉鎖療法を施行した症例の検討. 創傷 4 : 178—184, 2013.
- 21) 藤木宏昌, 門間智之, 窪田雅之, 他 : V.A.C. ACT 治療システム (陰圧創傷治療システム) 使用成績調査. 新薬と臨床 60 : 159—170, 2011.

別刷請求先 〒350-1167 埼玉県川越市大袋新田 977—9
武蔵野総合病院形成外科
馬場 香子

Reprint request:

Kyoko Baba
Department of Plastic Surgery, Musashino General Hospital,
977-9, Oobukuroshinden, Kawagoe-shi, Saitama, 350-1167, Japan

Clinical Experiences of 107 Cases Using Negative Pressure Wound Therapy (NPWT)

Kyoko Baba¹⁾ and Masashi Ishiguro²⁾

¹⁾Department of Plastic Surgery, Musashino General Hospital

²⁾Department of Plastic Surgery, Ageo Central General Hospital

Introduction: Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) is a wound management technique which uses negative pressure within a closed environment. The usefulness of NPWT for wound healing is becoming widely recognized, and currently attracting attention as a method for wound healing. In 2010, the Japanese Medical Health Insurance system approved coverage of NPWT. This study reports our cases managed with NPWT.

Subjects and Methods: We applied NPWT to our patients with an intractable wound, and retrospectively reviewed their background including clinical application, complication and therapeutic effect of our cases. All patients were treated by plastic surgeons. Concerning their wound conditions, the device were selected from V.A.C.[®], RENASYS[®], PICO[®], SNaP[®] and our original NPWT system.

Results: 107 patients whose range of age were 47—97, were managed. The average treatment period was 14 days. A total of 85% cases underwent operations, which involved debridement, skin graft and muscle-skin flap. The cases which accelerated wound healing was 97%, and the surgical treatment were shown to be important concomitant method for NPWT.

Conclusion: These results suggest that NPWT is useful for the management of intractable wounds. A few problems, however, remain to be solved in NPWT management where infection may occur due to insufficiency of Wound Bed Preparation (WBP). From our clinical experience, NPWT is useful for wound management, and their clinical applications are highly expected.

(JJOMT, 65: 89—95, 2017)

—Key words—

Negative Pressure Wound Therapy (NPWT), intractable wound, wound bed preparation (WBP)