

침치료와 Open Wet Dressing Therapy로 완치된 3,4단계 욕창환자 9례에 대한 증례보고

서정복* · 이태종 · 이지원 · 김경아 · 윤정제

명일의료재단 대정요양병원

9 Cases of Pressure Ulcers Cured by Acupuncture Treatment and Open Wet Dressing Therapy

Jung Bok Seo*, Tae Jong Lee, Ji Won Lee, Kyoung Ah Kim, Jung Jeh Yoon

Myungil Medical Foundation Daejung Care Hospital

The purpose of this study is to report the effect of the Korean acupuncture treatment and Open Wet Dressing Therapy(OPWT) for pressure ulcer. From November 2015 to January 2020, 9 patients with 3rd or 4th graded pressure ulcer over 70 years of age who were admitted to a care hospital with underlying diseases such as cerebral infarction, brain hemorrhage, and Parkinson's disease were treated by acupuncture and OPWT. Photographs of lesions were used to evaluate the changes in condition of pressure ulcer. Acupuncture was performed 4 times a week along the border between the normal epidermal region and the pressure ulcer granulation tissue in contact with the pressure ulcer interface. OPWT to create a wet environment for wounds by washing the wounds 1-2 times a day with normal saline solution and covering them with food wrap was combined. In addition, for objective treatment progress evaluation, size, stage and condition of pressure ulcer were regularly monitored using the classification method of The National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) according to the condition and depth of the damaged tissue and The Pressure Ulcer Scale for Healing(PUSH tool 3.0). After acupuncture treatment and OPWT, the pressure ulcer of patients was cured in as short as 66 days and as long as 274 days (average 170 days). This study shows that acupuncture treatment and OPWT were effective to treat pressure ulcer.

keywords : Pressure ulcer, Acupuncture, OPWT(Open Wet Dressing Therapy)

서론

욕창(decubitus ulcer, bedsore, pressure sore)은 통상 뼈 돌출부에 지속적이고 반복적인 압박이 계속됨으로 인해 피부와 피부아래 조직의 괴사로 생긴 압박괴양을 말한다. 욕창이 발생하는 위험인자로 고령, 저체중, 인지장애, 물리적 손상, 대소변실금, 영양실조, 당뇨병, 부종, 저알부민혈증 등이 있다¹⁾.

욕창은 그 자체로 피부의 증상으로 인해 생활의 불편함과 통증 등을 유발할 수 있으며 이차적으로는 감염 및 그로인한 패혈증을 유발함으로써 환자의 건강에 큰 위협요인이 되므로 적극적인 치료가 필요한 증상이다.

한의학에서는 욕창을 창양의 하나로서 와창(臥瘡), 인창(印瘡), 석창(席瘡), 저창(疽瘡)이라고도 하는데 누워있는 환자에게서 자리에 닿는 부위에 기와 혈액순환이 장애되어 헌 것을 말하며, 흔히

쇠약하고 여윈 환자가 오랫동안 누워있을 때 생긴다고 하였다²⁾.

욕창 치료의 서양 의학적 방법은 비수술적 방법과 수술적 방법 두 가지로 나눌 수 있는데, 환자의 상태에 따라 욕창부위 감압법, 상처 소독, 체위변경 등의 비수술적 치료와 직접봉합법, 피부이식술, 피부 피판술 등의 수술적 치료가 있다³⁾.

하지만 아직까지 뛰어난 성공률을 보이는 치료방법은 없으며, 환자의 상태가 사지마비 등 만성적인 전신성 질환을 겸한 경우가 흔하기에 치료가 어렵다. 또한 욕창의 상태가 심할 경우에는 패혈증으로 사망할 수도 있으며, 재발 가능성이 높다는 단점이 있다⁴⁾.

욕창 치료에 대한 한의학적 치료 보고를 살펴보면 약침, 십전 대보탕 등의 탕약, 자운고 등의 외용제, 천자법을 위주로 한 침치료, 광선 등을 병행해서 치료한 사례가 있으며, 주로 AHCPR 2기, NPUAP1기의 경우 호전된 사례를 보고한 바는 많으나, 3도 이상의 중증 욕창에 대한 사례가 많지는 않다⁵⁾.

* Corresponding author

Jung Bok Seo, Daejung Care hospital,38-60 Gyeryongsan-ro 237bun-gil, Nonsan-si, Chungchungnam-do 26339, Republic of Korea

E-mail : bokmanhi@djcare.net Tel : +82-41-730-2800

Received : 2020/04/28 Revised : 2020/09/29 Accepted : 2020/10/06

© The Society of Pathology in Korean Medicine, The Physiological Society of Korean Medicine

pISSN 1738-7698 eISSN 2288-2529 http://dx.doi.org/10.15188/kjopp.2020.10.34.5.269

Available online at https://kmpath.jams.or.kr & http://jppkm.org

OPWT(Open Wet Dressing Therapy)요법은 욕창 치료에 활용할 수 있는 개방식 습윤 요법으로, 기존의 욕창 치료법과 다르게 상처 부위를 소독제로 소독하지 않고, 상처를 생리식염수를 사용해 세척한 후 식품용 랩으로 덮어 상처의 습윤 환경 조성을 통한 상처의 자연 재생력을 높여 창상을 치료하는 방법이다⁶⁾. OPWT는 1997년 일본의사 토리야베 순이치가 발표한 후 일본 의료계에서 활발한 연구가 진행되고 있으며, 비용이 적게 들고 간단하여, 2010년에는 일본욕창학회(JSPU)에서 제한된 상황에서의 첫 번째 욕창치료방법 중 하나로 OPWT를 승인했다⁷⁾. 근래에는 한국의 일부 병원에도 도입되어 사용되고 있다⁸⁾.

이에 본 증례에서는 2015년 11월부터 2020년 1월까지 대정요양병원에 입원 치료를 진행한 3도 이상의 중증 욕창환자들을 대상으로 침치료와 OPWT를 통해 유의한 치료 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

연구대상 및 치료방법

1. 연구대상

2015년 11월부터 2020년 1월까지 대정요양병원에 입원한 환자 중 욕창 증상으로 치료받고 완치된 환자 9명이다. 연구대상은 본원에서 기본 요양케어 외에 욕창치료를 위한 침치료와, OPWT 등을 포함한 욕창치료를 받았던 환자들이며, 관련 데이터 사용에 대해서는 주보호자들 모두 구두 혹은 서면 동의하였다. 본 연구가 진행될 당시 입원해 있는 경우는 서면 동의가 진행되었지만, 퇴원한 경우는 보호자들의 구두 동의로 대체하였다.

1) 대상자 선정 기준

타 의료기관에서 욕창으로 진단받고 병변이 육안으로 관찰되는 자 및 본원에서 임상적 특징상 욕창으로 진단받은 환자 중 기저질환, 환자의 영양 상태, 환자의 활동 상태 등을 고려하지 않고 National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) 3 또는 4단계의 욕창을 가지고 있으며 본원의 욕창치료를 통해 완치된 증례들이다. 본원의 욕창치료는 침치료와 OPWT를 주된 욕창치료 방법으로 하였고, 필요에 따라 연고(실마진[®]) 사용, 가피절제술 등의 추가적인 욕창치료를 함께 시행한 경우도 연구대상에 포함하였다.

2) 대상자 제외 기준

치료 중간에 퇴원 및 전원하여 결과를 판단하기 어려운 경우는 연구 대상에서 제외하였다.

2. 치료방법

1) 침 치료

주 4회 0.30×40mm stainless steel(동방침구제작소 일회용 호침)을 이용하여 욕창 경계면에 연접한 정상 표피 부위와 욕창 육아조직의 경계면을 따라 원을 그리며 10-20개의 침을 1.0 cm의 깊이로 20분간 유치하였다.

2) OPWT

OPWT는 상처부위를 생리식염수로 세척한 후 거즈로 닦아내고 자체 제작한 멸균된 식품용 비닐 랩을 붙여 고정하였다. 다만, 환부에 분비물이 많은 경우 환부에 멸균된 랩을 대고, 그 위에 거즈

를 덧대어 분비물 흡수를 돕게 했다.

거즈 및 랩은 환부 크기에 따라 2x2cm, 4x4cm, 8x4cm 크기를 조절하여 사용하였으며, 랩은 원내에서 자체 제작하였으며 기존 기저귀 패드를 이용하여 욕창 크기에 맞게 자르고, 그 위에 식품용 비닐 랩을 앞뒤로 덮은 다음 편치로 0.5cm간격으로 구멍을 뚫고 사면의 가장자리를 압축기로 고정시킨 다음, EO gas로 소독하여 사용하였다.

욕창 소독은 오전 10시와 오후 4시에 1일 1-2회 시행하며, 분비물의 양에 따라 1일 2회 시행하기도 한다.

랩은 다음과 같은 경우에는 사용하지 않았다. 가피가 있는 경우, 염증이 깊고 입구를 막아서 내부에서 염증 악화 발생이 있는 경우, 상처 주변이 염증으로 붉게 보일 경우, 상처가 깊지 않은데 발적만 있는 경우, 안쪽의 연부 조직이 과도하게 발생하여 피부 밖으로 돌출되어 있는 경우에는 랩 사용을 일시 보류하였다.

3) Silver Sulfadiazine(실마진[®]) 연고 도포

누런색 혹은 검은 색 가피 등 죽은 조직으로 인하여 심부조직 내의 분비물이 빠져나오지 못하거나, 이로 인해 피부 재생이 어려운 상태인 경우에는 실마진 연고를 도포하여 가피조직을 녹이고 항염증 효과를 내기 위해서 사용하였다.



Fig. 1. Four times a week using 0.30 × 40mm stainless steel, 10-20 needles are placed in a circle at a depth of 1.0 cm for 20 minutes along the boundary of the normal epidermal area and bed sore granulation tissue connected to the interface.



Fig. 2. OPWT follows the procedure of thoroughly irrigating the pressure ulcer by saline. Swap the water around the wound. And then put the wrap dressing material on the wound and cover with tape. Irrigation and the covering process are performed 1-2 times every day.

3. 특이사항

치료 중 과도하게 증식되는 누런색 혹은 흑색의 가피 증상이 있는 경우 일회용 수동식 의료용 칼(Sterile stainless steel surgical blade 15T, Swann-Morton Ltd) 혹은 의료용 외과 가위(Stainless steel surgical scissors, N.S surgical Ltd)를 사용하여 각 주치의들에 의해 부분 제거 후 처치를 진행하였다. 가피 발생 정도에 따라서 평균 1주일에 1회씩 진행해 왔다.

4. 평가방법

본 연구에서는 객관적인 치료경과 평가를 위해, 손상된 조직의 상태와 깊이에 따른 The National Pressure Ulcer Advisory Panel(NPUAP)의 분류법⁹⁾과, The Pressure Ulcer Scale for Healing(PUSH tool 3.0)¹⁰⁾을 평가 척도로 하였다.

Table 1. NPUAP Pressure Ulcer Stages/Categories(2007)

Stages	Categories
1	Non-blanchable erythema . Intact skin with non-blanchable redness of a localized area usually over a bony prominence. . Painful, firm, soft, warmer or cooler as compared to adjacent tissue.
2	Partial thickness . Partial thickness loss of dermis presenting as a shallow open ulcer with a red pink wound bed, without slough. . An intact or open/ruptured serum-filled or sero-sanguinous filled blister. . shiny or dry shallow ulcer without slough or bruising*.
3	Full thickness skin loss . Full thickness tissue loss. . Subcutaneous fat may be visible but bone, tendon or muscle are not exposed. . Slough may be present but does not obscure the depth of tissue loss. . May include undermining and tunneling.
4	Full thickness tissue loss . Full thickness tissue loss with exposed bone, tendon or muscle. . Slough or eschar may be present. . Often includes undermining and tunneling.

* : bruising indicates deep tissue injury.

Table 2. Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH Tool 3.0)

	0	1	2	3	4	5
Length x width (cm ²)	0	0~0.2	0.3~0.6	0.7~1	1.1~2	2.1~3.0
		6	7	8	9	10
Exudate amount	0	1	2	3		
	None	Light	Moderate	Heavy		
Tissue type	0	1	2	3	4	
	Closed	Epithelial tissue	Granulation tissue	Slough	Necrotic tissue	
Total score						

1) 욕창의 촬영 및 크기 평가

정기적으로 월 2회 환자의 욕창부위를 디지털 카메라로 소독 담당 간호사가 촬영하였고 담당 주치의가 최종 확인 하였으며, 욕창의 크기는 ‘ㄱ’ 자 형태의 cm 자를 이용하여 환부가 정면에서 잘 보이도록 환자의 체위를 고정하고 최대한 밀착시켜 촬영, 평가 하였다. 궤양 표면의 경계를 기준으로 끝과 끝을 직선으로 연결하여 가장 긴 길이를 길이(Length), 길이와 수직 방향의 끝과 끝을 연결한 것 중 가장 긴 길이를 너비(Width)로 평가 기록하였다.

2) 욕창의 상태 평가

욕창의 상태와 정도를 궤양의 상태, 색, 정상 피부의 상실 정도, 침습 깊이 등을 고려하여 NPUAP에서는 2007년경 총 4단계로 분류하였다⁹⁾(Table 1). 본 연구에서는 이를 척도로 욕창의 상태를 평가하였고, 시간에 따른 욕창의 치료 경과를 모니터링 하기에 유용하도록 NPUAP에서 개발한 욕창 평가 척도인 PUSH tool 3.0¹⁰⁾을 이용하여 욕창의 치료경과를 함께 기록, 평가하도록 하였다 (Table 2).

욕창 치료 중 나타날 수 있는 상처 악화, 감염, 욕아조직 과도 증식, 짓무름 등의 합병증 발생 여부에 관해서는 매 소독 시마다 관찰하였다.

결 과

1. 증례 1

- 1) 이름 : 조 O O
- 2) 성별/나이 : 여/90
- 3) 발생시점 : 2018. 12월경
- 4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜
2019. 2. 1 시작하여 2019. 8. 1 완치됨
- 5) 현병력
2018. 12월 초 의식 소실로 급성기 병원에서 뇌경색증 진단받고 입원 중 폐렴 발병하여 치료 시행한 분으로 뇌경색 발병 당시 욕창 발생하였고 시간이 지날수록 욕창 악화되어 치료 및 요양케어 위해 본원 입원하였다.
- 6) 기저질환 및 약물 복용
뇌경색증 후유증으로 양측 하지 마비 증상 있었고, 만성폐색성 폐질환, 폐색전증, 심부전, 빈혈, 재발성 폐렴으로 리바록사반 20mg, 레바미피드, N-아세틸시스테인, 아미노필린, 철분제제 등 복용 및 재발성 폐렴에 관해 레보플록사신 750mg 항생제를 2019. 2월~6월 사이 간헐적 복용하였다.
- 7) 경과

지속적으로 산소 공급 받는 와상환자로, 영양은 일반 밥 식이로 잘 드시는 편이었다. 입원당시 천골 부위에 3단계인 6.5 x 5 cm 크기의 욕창이 치료 3개월 후 2.5 x 1.2 cm로 크기 감소로 호전 보이다가 6개월 후 완치되었다(Table 3)

2. 증례 2

- 1) 이름 : 한 O O
- 2) 성별/나이 : 여/72
- 3) 발생시점 : 2018. 11월
- 4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜
2018. 12. 1 시작하여 2019. 5.15 완치됨
- 5) 현병력
2018.11.1. 뇌출혈로 인한 의식 소실로 급성기 병원 입원 치료하였고 폐렴 발생하여 전신 상태가 악화되면서 욕창이 발생하였다.
- 6) 기저질환 및 약물 복용
뇌출혈 후유증에 의한 좌편마비, 방광기능부전에 따른 배뇨 장애, 무릎관절염 있었고 복용 중인 약은 암로디핀 5mg, 에스시탈로프람 10mg, 콜린알포세레이트 400mg(1일 2회), 쿠에타핀 12.5mg 복용 중이었다. 항생제는 복용하지 않았다.
- 7) 경과

와상환자로, 영양은 죽 식이로 잘 드시는 편이었다. 입원 당시 천골부위에 4단계인 2.5 x 1 cm 크기의 욕창이 치료 4개월 후 3단계, 크기 1 x 1 cm로 호전 보이다가 6개월 후 완치되었다 (Table 4).

Table 3. Change of the pressure ulcer of sacrum region in Case 1(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 1	2019. 2. 1	2019. 5. 1	2019. 8. 1
NPUAP stage	3	3	완치
Length * width (in cm ²)	6.5*5	2.5*1.2	
Exudate amount	3	2	0
Tissue type	2	2	0
PUSH score	10	5	0
Photograph			

Table 4. Change of the pressure ulcer of sacrum region in Case 2(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 2	2018. 12. 1	2019. 3. 16	2019. 5. 15
NPUAP stage	4	3	완치
Length * width (in cm ²)	2.5*1	1*1	
Exudate amount	3	2	0
Tissue type	3	2	0
PUSH score	5	3	0
Photograph			

Table 5. A. Change of the pressure ulcer of Rt. iliac region in Case 3(Size, NPUAP Stage and PUSH Score). B. Change of the pressure ulcer of Coccyx region in Case 3(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 3A(Rt. iliac)	2019. 10. 27	2019. 12. 1	2020. 1. 1
NPUAP stage	4	3	완치
Length * width (in cm ²)	6.5*3.5	5*3	
Exudate amount	2	2	0
Tissue type	4	3	0
PUSH score	9	9	0
Photograph			
Case 3B(coccyx)	2019. 10. 27	2019. 12. 1	2020. 1. 1
NPUAP stage	3	2	완치
Length * width (in cm ²)	2.5*2.5	1.5*1.5	
Exudate amount	2	1	0
Tissue type	3	2	0
PUSH score	7	5	0
Photograph			

3. 증례 3

- 1) 이름 : 서 O O
- 2) 성별/나이 : 남/77
- 3) 발생시점 : 2019. 4월경
- 4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜
2019. 10. 27 시작하여 2020.1.1 완치됨

5) 현병력

약 10년 전부터 파킨슨병 진단을 받고 투약 중인 환자로, 야간 수면 시 약제 on-off 현상에 의해 움직임에 어려움이 있어, 체위 변경이 안 되어 욕창이 발생하였다.

6) 기저질환 및 약물 복용

10년 전부터 파킨슨병 진단, 전립선 비대증 증상 있었고, 복용

중인 약은 탐스로신 0.2mg, 테라조신 4mg, 레보도파 250mg-카르비도파 27mg 복합제제(1일 3회) 복용 중이었다. 항생제는 복용하지 않았다.

7) 경과

신체활동은 부축시 보행 가능하여 하루 2-3시간 보행 운동 시행하였으며 식이는 일반 밥 식이로 양호하였다. 치료 시 우측 장골 부위 가피는 실마진 연고를 사용하면서 가피절제술을 시행하였다. 입원당시 우측 장골 부위에 4단계인 크기 6.5x3.5cm, 천골 부위에 3단계인 크기 2.5x2.5cm의 욕창이 치료 한달 후 우측 장골 5x3cm로 크기 감소, 천골 부위 1.5x1.5cm로 크기 감소로 호전 보이다가 2달 후 완치되었다(Table 5).

4. 증례 4

1) 이름 : 최 O O

2) 성별/나이 : 남/74

3) 발생시점 : 2015.12.

4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜

2016. 1. 5 시작하여 2016. 6. 15 완치됨

5) 현병력

파킨슨병, 고혈압, 당뇨병 있는 분으로 고관절 수술 이후, 거동 어려워지며 욕창이 발생하였다.

6) 기저질환 및 약물 복용

파킨슨병, 고혈압, 당뇨병, 고관절 골절 부위 수술 시행한 분으로 복용 중인 약은 로사르탄칼륨 50mg, 클로피도그렐 75mg, 메트포르민 500mg, 레보도파 200mg(1일 2회) 복용 중이었고, 입원 당시 폐렴 소견 및 요로감염 보여 2016. 1. 5일부터 약 3주간 오픈

룩사신 100mg(1일 3회) 복용 시행하였다.

7) 경과

입원 초기 검사에서 폐렴 소견 있어 폐렴 치료를 시행하였고, 소변 검사 상 유치도뇨관을 통한 염증이 있는 상태로 전신상태가 불량하였으나, 치료 시행하면서 증상이 호전되고 죽식이 증으로 식사량이 점차 늘었다. 입원당시 천골부위에 4단계인 크기 8 x 7 cm의 욕창이 치료 2개월 후 3단계인 크기 5 x 3 cm로 호전 보이다가 5개월 후 완치되었다(Table 6).

5. 증례 5

1) 이름 : 이 O O

2) 성별/나이 : 여/81

3) 발생시점 : 2016. 4월

4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜

2016. 5. 19 시작하여 2016. 9.15 완치됨

5) 현병력

치매, 당뇨병, 고혈압 있던 분으로 2015. 6월경 고관절 수술 이후 집에 있던 중 12월경 경련 양상 보여 급성기 병원 입원하여 저나트륨혈증, 요로감염 진단 받고 치료 시행 중 욕창 발생하였다.

6) 기저질환 및 약물 복용

치매, 당뇨병, 고혈압, 고관절 수술 후 상태 및 저나트륨혈증, 요로감염 있던 분으로 복용 중인 약은 옥시라세탐 800mg(1일 2회), 발프로산나트륨 300mg(1일 2회), 칼슘 400mg, 아세트아미노펜 650mg, 레바미피드, 암로디핀 5mg 복용 중이었다.

항생제는 입원 후 반복적 폐렴으로 세포독심 500mg 1일 2회 2016. 5월 말부터 약 2달간 투여하였다.

Table 6. Change of the pressure ulcer of sacrum region in Case 4(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 4	2016. 1. 5	2016. 3. 1	2016. 6. 15
NPUAP stage	4	3	완치
Length * width (in cm)	8*7	5*3	
Exudate amount	3	2	0
Tissue type	3	2	0
PUSH score	10	9	0

Photograph			
------------	---	--	---

Table 7. Change of the pressure ulcer of Lf. iliac crest region in Case 5(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 5	2016. 5. 19	2016. 7. 1	2016. 9. 15
NPUAP stage	4	3	완치
Length * width (in cm)	5*3	4*3	
Exudate amount	2	2	0
Tissue type	4	2	0
PUSH score	9	8	0

Photograph			
------------	---	--	---

7) 경과

신체활동은 휠체어 보행 가능한 정도였으며 침상에서 내려오려는 시도 등 수시로 움직임이 있었다. 본원 입원 후 반복적 폐렴으로 치료하였고, 비위관 영양식이 시작하였으며, 체위변경에 어려움이 있었으나 지속적인 치료 후 완치되었다. 치료 시 좌측 장골능 부위 가피는 실마진 연고를 사용하면서 가피절제술을 시행하였다. 입원 당시 좌측 장골능에 4단계인 크기 5x3cm의 욕창이 치료 2개월 후 3단계인 크기 4x3cm 로 호전 보이다가 4개월 후 완치되었다 (Table 7).

6. 증례

1) 이름 : 최 O O

2) 성별/나이 : 여/78

3) 발생시점 : 2016. 4월

4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜

2016. 4. 11 시작하여 2016. 6. 15 완치됨

5) 현병력

뇌출혈에 의한 우편마비로 인해 와상 상태인 분으로, 대퇴골 전자간 골절(좌측) 있어 수술 시행 후 욕창이 발생하였다.

6) 기저질환 및 약물 복용

뇌출혈에 의한 우편마비, 대퇴골 전자간 골절 수술, 고혈압 있는 분으로 복용 중인 약은 발프로산나트륨 300mg bid, 파마살단칼륨 30mg, L-카르니틴염산염 500mg, 브롬핵신염산염, 아세트아미노펜 650mg 복용 중이었다. 항생제는 복용하지 않았다.

7) 경과

입원 초부터 식사량이 충분하게 유지되고 전신 상태가 좋은 편으로, 단기간 치료 후 완치되어 집으로 퇴원하였다. 입원당시 천골에 4단계인 크기 6x5cm의 욕창이 약 1개월 동안 치료 후 3단계인 크기 3x3cm로 호전 보이다가 2개월 후 완치되었다(Table 8).

7. 증례 7

1) 이름 : 정 O O

2) 성별/나이 : 여/72

3) 발생시점 : 2016. 12월 초

4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜

2017. 1.16 시작하여 2017. 10.16 완치됨

5) 현병력

뇌경색 이후 우편마비에서 점차 좌측마비까지 진행 양상보이면서 와상 상태인 분으로, 알츠하이머 치매 진단 받고 증상 치료 중 욕창 발생하였다.

6) 기저질환 및 약물 복용

뇌경색, 치매 있는 분으로 간헐적 경련 증상 있었고, 복용 중인 약은 클로피도그렐 75mg, 옥시라세탐 400mg bid 풀산 0.5mg, L-카르니틴염산염 500mg, N-아세틸시스테인, 페니토인 100mg 복용 중이었다. 입원 이후 재발성 요로감염으로 레보플록사신 500mg 항생제를 간헐적으로 2017. 2월부터 4월까지 복용하였다.

7) 경과

와상에 비위관 영양식이 환자로, 입원당시부터 간헐적 경련,

반복적 요로감염으로 컨디션 좋지 않았다. 입원당시 천골 3단계 크기 5 x 4cm의 욕창이 4개월 후 크기 2 x 1.5 cm로 호전 보이다가 9개월 후 완치되었다(Table 9).

8. 증례 8

1) 이름 : 이 O O

2) 성별/나이 : 여/88

3) 발생시점 : 2018. 9월

4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜

2018. 12. 1 시작하여 2019. 8. 1 완치됨

5) 현병력

치매, 고혈압, 빈혈 있던 분으로 욕창으로 급성기 병원 성형외과에서 음압 치료인NPWT(CuraVAC apply) 치료 시행하여 이전보다 호전된 상태로, 욕창 케어 위해 본원에 2018년 11월경 입원하였다.

6) 기저질환 및 약물 복용

치매, 고혈압. 빈혈 증상에 관해 복용 중인 약은 도네페릴염산염 10mg, 철분제제, 스피로노락톤 25mg, L-카르니틴염산염 500mg 복용 중이었다. 재발성 방광염 있어 시프로프록사신 500mg 하루 2회로 항생제를 2018.12.15.~2019.6월 말 동안 간헐적으로 복용하였다.

7) 경과

인지 저하로 인해 식이 조절 어려움 있어 식욕촉진제 투여 시 과잉 섭취, 보류 시엔 식이 저하 지속되는 상태로 식이 조절 시행하였다. 입원 당시 유치 도뇨관 시행한 상태로 재발성 방광염 증상 있어 항생제 치료 시행하였고 혈뇨, 발열 증상 시에는 일시적 욕창 부위 호전 속도가 지연되기도 했으나, 약 8개월 동안 치료 시행 후 완치 되었다. 입원당시 천골부위에 3단계인 크기 5x5cm의 욕창이 치료 4개월 후 크기 3x2cm로 호전 보이다가, 8개월 후 완치되었다(Table 10).

9. 증례 9

1) 이름 : 김 O O

2) 성별/나이 : 여/84

3) 발생시점 : 2015. 11.

4) 욕창 치료 시작 및 완치 날짜

2015. 11. 16 시작하여 2016. 8. 1 완치됨

5) 현병력

당뇨 및 고혈압, 우측 중뇌동맥 경색증으로 왼쪽 편마비, 치매 있으신 분으로 이후 폐렴, 요로감염 있어 치료 후 보존적 케어 위해 2014. 10월 본원 입원하였다. 입원 당시 와상으로 L-tube feeding 중이었고, 사지 강직이 있었다. 이후 본원에서 요양케어 중 폐렴 재발되어 패혈증 상태에서 2015. 11월경 욕창 발병하여 폐렴 치료 및 욕창 치료 시행하였다.

6) 기저질환 및 약물 복용

뇌경색증에 의한 좌편마비, 당뇨병, 고혈압, 치매, 요로감염, 폐렴 진단 받은 분으로 복용 중인 약은 발사르탄 20mg, 푸로세마이드 20mg, 아스피린 100mg, 레바미피드, 옥시라세탐 800mg bid 복용 중이었다. 재발성 폐렴에 의해 세프티도렌피복실 100mg 1일 3회 2015. 11. 2~2015. 11. 23. 기간 동안 항생제 복용하였다.

7) 경과
 폐렴 등에 의한 전신 염증으로 전신 상태 좋지 않고, 사지 강직 지속되어 움직임 어려운 상태였다. 치료 시 천골 부위 가피는 실마진 연고를 사용하면서 가피절제술을 시행하였다. 입원당시 천골부위에 4단계인 크기 7x6cm의 욕창이 치료 4개월 후 3단계인 크기 5.5x4cm 로 호전 보이다가 9개월 후 완치되었다(Table 11).

Table 8. Change of the pressure ulcer of sacrum region in Case 6(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 6	2016. 4. 11	2016. 5. 15	2016. 6. 15
NPUAP stage	4	3	완치
Length * width (in cm ²)	6*5	3*3	
Exudate amount	3	1	0
Tissue type	4	2	0
PUSH score	10	8	0
Photograph			

Table 9. Change of the pressure ulcer of sacrum region in Case 7(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 7	2017. 1. 16	2017. 5. 1	2017. 10. 16
NPUAP stage	3	3	완치
Length * width (in cm ²)	5*4	2*1.5	
Exudate amount	3	1	0
Tissue type	2	2	0
PUSH score	9	5	0
Photograph			

Table 10. Change of the pressure ulcer of sacrum region in Case 8(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 8	2018. 12. 1	2019. 4. 1	2019. 8. 1
NPUAP stage	3	3	완치
Length * width (in cm ²)	5*5	3*2	
Exudate amount	3	2	0
Tissue type	3	2	0
PUSH score	10	7	0
Photograph			

Table 11. Change of the pressure ulcer of sacrum region in Case 9(Size, NPUAP Stage and PUSH Score)

Case 9	2015. 11. 16	2016. 3. 16	2016. 8. 1
NPUAP stage	4	3	완치
Length * width (in cm ²)	7*6	5.5*4	
Exudate amount	3	2	0
Tissue type	4	2	0
PUSH score	10	9	0
Photograph			

Table 12. Summary of all cases

No	Gender	Age	Onset time	Treatment period (/day)	Site	Size(m ²)	SAR(m ²) (12weeks)*	NPUAP	PUSH Score	Silmazin ^R	debridement	Antibiotics	Herbal medicine	Nutrition	Physical activity	Complications
1	F	90	2018.12	182	sacrum	6.5*5	29.5	3	10	X	X	O (pneumonia)	X	Excellent	Bedfast	X
2	F	72	2018.11	166	sacrum	2.5*1	1.5	4	5	X	X	X	X	Excellent	Bedfast	X
3	M	77	2019.04	67	Rt. iliac coccyx	6.5*3.5 2.5*2.5	22.75 6.25	4 3	9 7	O O	O	X	X	Adequate	Walks Frequently	X
4	M	74	2015.12	163	sacrum	8*7	41	4	10	X	X	O (pneumonia,UTI)	X	Excellent	Bedfast	X
5	F	81	2016.04	120	Lt. iliac	5*3	15	4	9	O	O	O (pneumonia)	X	Probably Inadequate	Chairfast	X
6	F	78	2016.04	66	sacrum	6*5	30	4	10	X	X	X	X	Excellent	Bedfast	X
7	F	72	2016.12	274	sacrum	5*4	17	3	9	X	X	O (UTI)	X	Probably Inadequate	Bedfast	X
8	F	88	2018.09	244	sacrum	5*5	24	3	10	X	X	O (cystitis)	X	Probably Inadequate	Bedfast	X
9	F	84	2015.11	260	sacrum	7*6	26	4	10	O	O	O (pneumonia)	X	Probably Inadequate	Bedfast	X

* SAR : Surface Area Reduction (baseline surface area - actual surface area)

고찰

욕창(decubitus ulcer, bedsore, pressure sore)은 뼈 돌출부에 지속적이고 반복적인 압박이 계속됨으로 인해 피부와 피부아래 조직의 괴사로 생긴 궤양을 말한다.

욕창의 국내 발생율에 대한 정확한 통계자료는 없으나, 초고령 사회로 진입하면서 뇌혈관질환과 중추신경질환의 유병률이 높아지면서, 또한 교통사고 및 산업재해의 증가로 인한 척추손상 및 지체마비 환자가 늘어나면서 욕창의 발생빈도가 높아지고 있다¹⁾.

욕창은 National Pressure Ulcer Advisory Panel(NPUAP) 기준으로 분류할 수 있는데, 수술적 치료는 3기 이상의 환자에서 주로 필요하며, 2기 이하의 환자에서는 보전적 치료를 주로 시행한다. 3기 이상의 환자에서도 보전적 치료만으로 치료하기도 한다³⁾.

의학적인 보전적 치료법 중 하나로 최근에는 Vacuum Assisted Closure(이하 VAC) 드레싱 기구를 이용하여 난치성 창상 치료에 활용되기도 하였으며, 이는 음압을 이용하여 세포간질 부종을 최소화하고 미세혈류와 육아조직 형성을 증가시켜 상처치유 효과를 보여주고 있다. 사용하는 진공펌프는 0 ~ 200mmHg까지의 음압을 창상에 가해 분비물을 기계로 흡입하여 삼출물을 흡수하고, 습윤한 환경을 조성하여 상처 치유를 촉진하는 장점이 있으나 출혈, 감염성 상처에는 사용할 수 없고, 기계에 익숙한 전문 의료진이 아닌 경우 효과적 치료에 많은 어려움이 있는 방법이다¹¹⁾.

여러 보전적 치료효과에 대한 조사를 한 김 등¹²⁾의 연구결과를 참고해보면, NPUAP상 1기에는 1주, 2기에는 2주~한 달, 3기는 4달 ~ 1년, 4기 이상은 완화는 가능하나, 완치는 어렵다고 한다.

욕창은 한의학에서는 瘡瘍의 범주에 들어가며 臥瘡, 印瘡, 席瘡, 臍瘡이라고 한다. 쇠약하고 여인 환자가 오랫동안 누워 있을 때 주로 발생하며 닿는 부위에 氣血循環이 障礙되어 헌것을 말한다¹³⁾.

치료법으로는 外治法과 內治法이 있는데, 內治法은 化營托毒, 補益氣血이 원칙이며 초기에는 活血通絡, 養血潤膚하며, 壞破期에는 化瘀解毒, 托裏排膿하고 收口期에는 補益氣血, 托裏生筋의 처방을 사용한다. 약물로는 黃芪, 白朮, 蔓藤, 茯苓, 當歸, 芍藥, 丹蔘, 金銀花, 蒲公英, 生甘草등을 주로 사용한다. 외용약으로는 大

靑膏, 金黃膏, 三石散, 九黃丹, 退毒丹, 生肌散, 大黃油, 續筋散, 玉紅膏등이 주로 사용된다¹⁴⁾.

그 외에 욕창의 한방 치료에 대한 보고로는 탄소방전등을 이용한 치험 1례¹⁵⁾와 黃連解毒湯 약침과 紫雲膏 도포를 병행한 치험 3례¹⁶⁾, 침치료와 LED 광선치료를 병행한 욕창 치료 2례¹⁷⁾, 소염약 침과 탁리소독음의 복합치료를 이용한 욕창 치험 2례¹⁸⁾, 滑石粉으로 욕창환자를 치료한 치험 2례¹⁹⁾, 십전대보탕을 활용한 치험 2례²⁰⁾ 등이 있지만, 그 증례가 많지 않다.

위 욕창의 한의학적 치료 12증례에 대한 종합적인 고찰을 한 보고⁵⁾에서 살펴보면, 치료기간은 최단 6일부터 최장 4개월까지 제시되었으며 평균 치료 기간은 약 32.9일이었다.

하지만 욕창의 한의학적 치료 선행연구가 대부분 1~3례의 적은 증례이며, 완치가 아닌 호전된 사례 위주이며, 대부분의 치료가 침, 한약, 외용제, 약침, 광선치료 등이 복합적으로 시행되어 각 치료법의 단독적인 효과를 검증하는 것이 한계가 있으므로 향후 한의계의 지속적인 욕창 치료 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서는 9증례 모두 환부와 환부 주변에 침 치료와 OPWT 방법을 이용한 드레싱에 치료의 중점을 두었다. 침 치료는 Won (SH) et al의 보고에서 손상된 피부 주위에 차침하여 五臟六腑, 榮衛氣血, 十二經部の 表에 해당하는 十二皮膚의 氣血소통을 원활히 하여 탁월한 치료 효과가 있다는 보고²¹⁾와 《黃帝內經素問·五藏生成論》에서 “衛氣之所留止, 邪氣之所客也, 針石緣而去之.”라 함을 참고²²⁾하여, 욕창에 일주일에 4회 0.30×40 mm stainless steel(동방침구제작소 일회용 호침)을 이용하여 욕창 경계면에 연접한 정상 표피 부위와 욕창 육아조직의 경계면을 따라 원을 그리며 10-20개의 침을 1.0 cm의 길이로 20분간 유치하였다.

또한 OPWT 드레싱 방법을 이용하여 하루 2회 식염수 소독을 한 후 환부가 습윤한 상태가 되도록 하였다. OPWT요법은 일본의 사인 토리아베 순이치가 발표한 치료법으로 일본에서 많은 만성기 병원에서 욕창치리에 활용되고 있으며, 활발한 연구가 이루어지고 있다. OPWT요법은 욕창부위를 생리식염수를 사용해 세척한 후 식품용 랩으로 덮어 상처의 습윤 환경 조성을 통한 상처의 자연 재생력을 높여 창상을 치료하는 방법으로 알려져 왔다⁸⁾. 국내의 여

러 연구에서 OPWT요법이 기존의 전통적인 드레싱 방법에 비해 욕창치료 효과면에서 의미 있는 차이를 보이고 있지는 않았으나, 기존 치료에 비해서 매우 간단하고 비용 또한 저렴하면서도 재생 속도가 더 빠르다는 치료 결과를 보여주고 있어서 선택 가능한 치료법으로 알려지고 있다^{7,8)}.

그 외 방법으로 환부에 가피가 있는 경우 정상 피부조직의 재생을 방해하게 되어 제거가 필요한 상태로, Silver Sulfadiazine(실마진R) 연고를 도포하여 가피조직을 녹이면서 일회용 수술용 의료용 칼(Sterile stainless steel surgical blade 15T, Swann-Morton Ltd) 혹은 의료용 외과 가위(Stainless steel surgical scissors, N.S surgical Ltd)를 사용하여 가피절제술(debridement)을 시행하였다.

본 증례들은 위와 같은 방법으로 치료한 결과 짧게는 66일에서 길게는 274일 만에 완치가 되었다. 구체적으로 살펴보면, 각 증례마다 욕창의 부위, 크기, Grade도 다양하였으며, 욕창의 크기 또는 Grade와 치료기간의 연관성은 뚜렷하게 나타나지는 않았다. 1,2,4,6 증례에서는 환자가 직접 자가 섭취가 가능한 상태로 그로 인해 영양공급이 괜찮은 상태였으며, 또 3,5 증례에서는 다른 증례 환자들에 비해서 자발적 움직임이 가능한 상태였다. 특히 3 증례 환자의 경우에는 회복이 되면서 욕창이 있는 동안에도 운동을 지속적으로 하였다. 7,8,9 증례에서는 상대적으로 다른 증례보다 치료기간이 길었는데 식이가 불량하였거나, 폐렴, 패혈증이 반복되는 등 환자의 상태가 안 좋았다. 1,4,5,7,8,9 증례에서는 항생제를 복용했는데 항생제 복용과 욕창치료 예후와의 연관성은 나타나지 않았으며, 항생제의 사용은 주로 폐렴, 요로감염 등 감염성 질환 치료를 목적으로 사용하였다.

또한 현재까지 국내 외 여러 연구에서 침 치료 및 OPWT 치료에 따른 합병증은 언급되지 않은 상태로 본 증례 연구에서도 침 치료 및 OPWT 사용에 따른 상처 부위 악화, 감염, 욕아조직 과도 증식 등의 합병증은 관찰되지 않았다.

지금까지 OPWT와 침 치료를 병행한 연구 논문은 없었으며, 본 연구에서는 OPWT 치료법에 침 치료를 병행한 이유는 氣血소통을 원활하게 해서 再生효과를 높임으로써 치료기간의 단축 및 완치 효과를 얻기 위함이었다. 다만, 본 연구에서의 OPWT 단독 요법으로만 진행 했을 때의 치유 속도와 침 치료를 병행 했을 때의 치유 속도에 대한 비교 연구가 이뤄지지 않아서 두 방법 사이의 재생속도를 정확히 평가하지 못한 한계가 있었지만, 기존 Takahashi 등의 선행 연구 논문을 참조했을 때 plastic wrap을 이용한 12주째 표면적 감소(surface area reduction, SAR)가 $11.1 \pm 9.9 \text{ cm}^2$ 로 보고한바, 본 연구 대상인 환자를 12주째 해당되는 표면적 감소(SAR)를 측정하여 평균값을 비교한바 $21.3 \pm 11.1 \text{ cm}^2$ 로 면적 감소를 보이고 있었다. 따라서 두 연구 간에 대상 군을 비롯한 여러 차이가 있었지만 기존 OPWT요법만 사용했을 때 보다는 침치료를 병행했을 때 욕창의 호전 속도가 더 빠름을 알 수 있었다²³⁾.

또한 기존에 욕창 3,4단계에서 침치료 및 기타 요법들을 했던 경우가 보고되었으나, 특히 4단계의 욕창에서 완치가 어렵고, 호전의 결과만을 보이고 있어서 향후 침치료를 병행하여 OPWT의 습윤 자연 재생 능력을 덧붙이면 본 증례처럼 완치의 가능성이 높아질

것으로 보인다.

결 론

3기 욕창이 4달~1년, 4기 이상은 완치가 어렵다고 했으나¹²⁾, 본 증례에서는 NPUAP상 3~4기 욕창이 OPWT와 침 치료법을 통해 66일~274일에 걸쳐 완치가 된 사례가 9 증례가 있는 바 OPWT와 침 치료법이 중증 욕창치료에 효과가 있을 것으로 보인다.

단 본 증례가 9 증례의 한정된 증례이기에 향후 더 많은 임상 증례를 통한 추가 연구가 필요할 것이며, 복합 치료에 대한 증례이기에 각 치료방법의 치료 효과를 구별해서 입증하는 데에는 한계가 있다. 또한 후향적 연구를 진행하다보니 치료 효과 판정이 모든 증례에서 일정한 간격으로 이루어지지 않은 점, 욕창 치료에 영향을 미칠 수 있는 제 변수들, 주 진단명, 당뇨 유무, 말초동맥질환 유무, 배뇨 조절 여부, 혈청 혈색소 및 알부민 수치, 욕창 발생 위험도, 규칙적인 체위 변경 및 압력 재 분산 기구 적용 유무 등이 체계적으로 함께 평가, 고찰되지 못한 점 등의 한계가 있다.

향후 3기 이상 중증 욕창 치료에 영향을 미치는 요인에 대한 체계적인 연구와 효과적인 욕창치료중재 프로그램 개발 및 검증을 위한 지속적인 임상연구가 필요하다.

Acknowledgement

이 논문이 나올 수 있게 OPWT의 방법을 개발하고 국내에서 실용화 될 수 있게 적극적으로 도움을 주신 일본회사 토리야베 슌이치(Toriyabeshun'ichi)와 사단법인 한국만성기료협회 김덕진 회장님께 감사함을 전합니다.

References

1. Pak CS, Heo CY. prevention and treatment of pressure ulcers, Korean Med Assoc 2015 Sep;58(9):786-94.
2. The Committee of the Korean Medical. The Korean Medical Dictionary. Seoul: Jeongdam;2001, p. 1087-8.
3. Kang EY. Conservative Management of pressure ulcers with Ulmus Dressing. Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine 2003;27(6):899-905.
4. Park SH. Management and Surgical Treatment of Pressure Sore. Journal of the Korean Medical Association 2002;45(9):1121-8.
5. Kim JY, Kim HG, Kim SG, Lim SH. A Review on Decubitus Ulcer treatment in Korean Medicine. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol 2019;32(3):87-104.
6. Shunichi Toriyabe. Common sense non-sense - From Wrap therapy to OpenWT. MIWA-SHOTEN Ltd. 2005
7. Bito S, Mizuhara A, Oonishi S, et al. Randomised controlled trial evaluating the efficacy of wrap therapy for wound healing acceleration in patients with NPUAP

- stage II and III pressure ulcer. *BMJ Open* 2012;2:1-8.
8. Lee YI, Min HG, Kim YL, An SM, Jun SR, Choi RR. Control Study Evaluating the Efficacy of Wrap Therapy for National Pressure Ulcer Advisory Panel Stage II, III, and IV Pressure Ulcer. *Korean J Fam Pract*. 2015;5(2):71-6.
 9. National pressure ulcer advisory panel. Washington DC : NPUAP. 2007. Available from : <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-ulcer-stagescategories/>
 10. National pressure ulcer advisory panel. Washington DC : NPUAP. 2007. Available from : <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/push-tool/push-tool/>
 11. Kim JH, Jeong SY, Seo SH, Son SW, Kim IH. Negative pressure dressing in the management of decubitus ulcer. *Korean J Dermatol* 2008;46(5):682-5.
 12. Kim KS, Cho NO, Park YS. A Study on Prevalence and Nursing Intervention of Bed Sore Patients who Received Regional Home Care Services. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing* 1997;4(1):43-60.
 13. A Compilation Committee of the Korean Medical Dictionary. *Korean Medical Dictionary*. Seoul : Jungdam; 2001, p. 1087-8.
 14. No SS. *Dermatology*. 1st ed. Seoul : IBC Inc. 2006; 593-5, 624-5.
 15. Kim KT, Jung JH. A Case Report of Quadriplegia Patients with Decubitus Ulcer. *The journal of the society of Korean Medicine Diagnostics* 2015;19(3):185-93.
 16. Heo JW, Eom TM, Oh JM, et al. Three Cases of Pressure Ulcer Treated with Hwangryunhaedok-tang Pharmacopuncture and Jaungo. *J Int Korean Med* 2015;36(3):419-26.
 17. Jo SE, Lee H, Hong SJ, Kang JH. Two Cases of Pressure Ulcer Patients Treated with Acupuncture and Light Emitting Diode Light Therapy. *The Acupuncture* 2015 Sep;32(3):211-20.
 18. Lee DH, Nam JS, Jeong HS, Jang IS, Seo ES. Two Cases of Grade Four Pressure Ulcer Patients Treated with Pharmacopuncture Soyeom and Herbal Medicine Taklisodok-eum. *Korean J Orient Int Med* 2010;31(2):388-94.
 19. Cho GI, Yang MR, Choi JY, et al. Two cases of Pressure sore treated by Talcum powder. *Korean J Orient Int Med* 2001;22(4):709-15.
 20. Ryu HR, Kang EJ, Kim YK, Kim KM. A Case Report of Stage 4 Pressure Ulcer Patient Treated with Acupuncture and the Herbal Medicine Gamisipjeon-tang. *Korean J. Int Med*. 2017;38(5):619-27.
 21. Won SH, Owi JS, Choi EJ, Kwon KR. A clinical case study of Acupuncture treatment for burned hand. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society* 2005;22(1):13-7.
 22. Bae BC. *Trans. (geumseog) Hwangjenaegyongsomun*. Seoul: Seongbosa; 1994, p. 137-8.
 23. Takahashi J, Yokota O, Fujisawa Y, et al. An evaluation of polyvinylidene film dressing for treatment of pressure ulcers in older people. *J Wound Care* 2006;15:449-52, 452-4.