creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[UCI]I804:24011-200000266542

2018년 2월
석사학위 논문

감염을 동반한 욕창치료에 대한 고찰

조선대학교 대학원

의 학 과

박 수 한

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

감염을 동반한 욕창치료에 대한 고찰

Clinical observation on treatment of infected pressure sore

2018년 2월 23일

조선대학교 대학원

의 학 과

박 수 한

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

감염을 동반한 욕창치료에 대한 고찰

지도교수 천 지 선

이 논문을 의학 석사 학위신청 논문으로 제출함

2017년 10월

조선대학교 대학원

의 학 과

박 수 한

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

박수한의 석사 학위논문을 인준함

위원장	조선대학교 교 수	손경민 (인)
위 원	조선대학교 교 수	천지선 (인)
위 원	조선대학교 교 수	최우영 (인)

2017년 10월

조선대학교 대학원

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

목 차

ABSTRACT

1. 서론 ---------- I
2. 대상 및 방법---------- II
3. 결과---------- V
4. 고찰 및 결론---------- VII
5. REFERENCE---------- IX

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

표목차

1. 2015년 1월부터 2016년 12월 까지 본원에서 치료받은
욕창환자의 특성 및 개요 ----------II
2. 욕창의 위치, 단계, 재건 및 수술 방법
----------III
3. 환자에게서 배양된 균주의 종류 와 수
----------IV
4. 사용된 항생제의 종류 와 수
----------IV

도목차

1. 그림2. A) 좌골부위에 발생한 욕창환자의 수술전 사진
B) 전진피판 수술로 재건한 사진 ----------VI
2. 그림3. A) 좌골부위에 발생한 욕창환자의 수술전 사진
B) IGAP 회전피판으로 재건한 사진 ----------VI

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

ABSTRACT

Clinical observation on treatment of infected pressure sore

Park SuHan
Advisor : Prof. Cheon JiSeon, M.D, Ph. D.
Department of Medical Graduate
School of Chosun University

The increase of life time and number of long-term hospitalized patients has resulted in a steady increase in the number of pressure sore patients. Various factors such as pressure, friction, nutrition, infection, etc. are involved in the treatment of pressure sore. Infection is one of the most important factor of them. It needs to use the appropriate anti-biotics and surgery for treatment of them. The authors reviews our clinical experience in management and result of them.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

서론

2017년 4월 발표된 영국의 의학 잡지 ‘랜싯’에 발표된 연구결과에 따르면 OECD 35개 국가의 2030년 기대수명에서 한국여성이 91세로 1위이며 한국 남성의 기대수명 역시 85세 이상으로 세계 최고 수준이라고 한다(1). 이렇게 급격한 노령화 추세와 교통사고나 산업재해 등으로 인해 장기요양 환자들의 증가로 이어지고 있으며 이에 따라 욕창 환자들 또한 꾸준하게 증가하고 있다.

욕창의 발생요인은 조직에 외력, 마찰 그리고 전단력이 복합적으로 작용하여 조직의 괴사를 유발하게 되고 이 상태가 적절하게 관리되지 않았을 때 더욱 심한 욕창으로 진행하게 된다. 이렇게 욕창이 발생하여 피부의 조직의 연속성이 깨지게 되면 염증이 발생하기 쉬운 환경이 되고 여기에 형성된 Biofilm 은 욕창을 만성감염 상태로 만들어 그 치료를 더욱 더디고 어렵게 만든다. 이러한 만성적인 욕창의 병변을 관리하기 위해서는 광범위한 괴사조직의 제거와 cadexomer iodine, silver 등이 드레싱에 이용되고 있으며, 항생제의 사용 또한 추천되고 있다.(2)

본원에서도 욕창환자에게 균동정 및 배양을 꾸준하게 실시하여 감염을 동반한 환자에서 이에 맞는 항생제를 사용하여 감염상태를 조절한 후에 수술적인 치료 또는 적절한 소독치료를 시행하였다. 최근 2년간 치료 받은 환자들의 균 동정 및 항생제의 사용, 재원일수 그리고 수술방법을 후향적 고찰과 문헌고찰을 통해 보고하고자 한다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

특성	수
총 환자 수	51명
성별	
남자	30명
여자	21명
나이	
평균	52년
범위	30-93년
재원일수	
평균	54.9일
범위	3-296일

표 1. 2015년 1월부터 2016년 12월 까지 본원에서 치료받은 욕창환자의 특성 및 개요

대상 및 방법

2015년 1월부터 2016년 12월 까지 본원에서 욕창으로 입원치료 및 수술적인 치료를 받은 환자들을 대상으로 하였고, 총 환자 수는 51명으로 평균 나이는 52세 이었다. 남자환자는 30명 여자환자는 21명 이었고, 부위는 천골 17례, 좌골 8례, 둔부 13례, 전자간부 5례, 그 외 부위가 8례로 조사되었고, 51례의 환자 중에서 수술적인 치료가 필요한 3, 4단계의 환자는 38례 였으며, 균 동정을 위한 검체의 채취는 환자의 욕창 부위를 생리식염수로 세척한 후 그 삼출물을 운송배지에 포함된 applicator를 이용하여 채취한 후 0.3% sodium chlorid, potassium, calcium, magnesium salt, phosphate buffer, sodium thioglycolate, 0.9% Agar 로 구성된 고체 배지에 접종하여 운송한 후 35℃에서 48시간 배양하여, 균동정 및 항생제 감수성 검사를 시행하였다. 대조균주로는 포도알균(Staphylococcus aureus) ATCC 25923, 대장균 E.coli ATCC 25922를 사용하였다. 항생제 감수성 검사는 총 18가지의 항생제를 디스크 확산법을 이용하여 실시하였다. 균주가 검출된 환자는 감염내과

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

에 협진을 의뢰하여 적절한 항생제를 사용하면서 소독치료를 병행하여 더 이상 균이 동정되지 않는 상태로 약 2주 이상 유지되었을 때 수술적인 치료를 시행하였다. 수술적인 치료 방법은 SGAP flap, IGAP flap, gluteus maximus muscle flap and rotational flap 등의 수술 방법을 이용하였으며, 고전적으로 사용하던 SGAP flap 방법의 사용하기보다는 도플러 초음파를 이용하여 천공지 혈관경의 분포를 확인하여 천공지피판을 이용한 피부근막형태의 피판 수술을 시행하여 주변 공여부의 생리적인 구조를 최대한 보존하였다.

욕창부위	숫자
욕창 위치	
Sacral	17
Buttock	13
Ischial	8
Trochanteric	5
Total others	8
단계	
I	0
II	13
III	26
IV	12
재건 및 수술방법	
Advancement flap	13
V-Y flap	3
Rotational flap	8
SGAP flap	4
IGAP flap	2

표2. 욕창의 위치, 단계, 재건 및 수술 방법 *SGAP (superior gluteal artery perforator), IGAP (inferior gluteal artery perforator)

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

균주	수
Staphylococcus sp.	18
Mesthicillin-resistant *S. aureus*	6
Mesthicillin-sensitive *S. aureus*	7
coagulase (-) *staphylococci*	3
S. anginosus	1
S. agalactiae	1
Streptococcus sanguis	1
Escherichia. coli	8
Enterobacter sp.	5
Acinetobacter baumannii	5
Pseudomonas aeruginosa	5
others	13

표3. 환자에게서 배양된 균주의 종류 와 수

항생제	수
Vancomycin	6
Augmentin	7
Flumarin	4
Flumox	3
Cefazim	2
Cefazolin	1
Ceftriaxone	1
Cycin	5
Maxipime	4
Ubasin	3
Taigasil	5
Metronidazol	1
Prepenem	1

표4. 사용된 항생제의 종류 와 수

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

결과

배양결과를 통해 확인된 검체에서는 다양한 균주가 단독 또는 동시에 검출되었으며, 검출된 균주중 에서는 staphylococcus 계열이 18례로 가장 많았으며, 그중에는 대표적인 병원감염균인 Methicillin-sensitive Staphylococcus aureus (MSSA) 7례, methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) 6례, 이외에 coagulase(-) staphylococci 3례, S.anginosus 1례, S.agalactiae 1례 검출되었다. 그 뒤를 이어 E.coli 8례가 검출되었으며, Enterobacter 계열은 E.aerogenes, E.cloacae, E.amnigenus 등의 균주가 총 5례 검출되었으며, 이외에 욕창환자에게 자주 발견되는 A. baumannii 와 P. aeruginosa 가 각각 5례 씩 검출되었다.

이외에는 M.morganii, proteus mirabilis, K.pneumoniae, G(+) bacilli 등의 검출 검출되었으며, 어떤 균도 자라지 않는 검체가 8례가 있었으며, 2가지 이상 균이 검출된 경우는 12례가 있었다.

이들 결과를 토대로 확산법을 통해 총 18가지 항생제에 대한 감수성에 대하여 검사한 후에 감염내과와 협진하여 항생제를 사용하였다. MSSA는 augmentin이 주로 사용되었으며, MRSA의 경우에는 vancomycin이 협진을 통해 사용되었다. 이 외에 Enterobacter 에 대해서는 cycin, ubasin, maxipime 등이 사용되었고, 이외에는 항생제 감수성에 따라서 다양한 항생제가 사용되었다.

항생제 사용과 병행하여 환부에 대한 괴사 조직 제거한 후에 환부의 괴사 정도와 분비물의 양에 따라 포타딘 거즈, AQUACEL® Ag 등을 이용한 드레싱 치료를 하루에 1회 또는 여러차례 시행하며 1주일에 1회씩 균동정 검사를 시행하여, 더 이상 균동정이 되지 않을 때 수술적인 치료를 고려하였다.

사용된 수술 방법은 고식적인 피하 박리 후 전진피판(그림 2) 또는 V-Y전진피판 부터 superior gluteal artery 또는 inferior gluteal artery에서 기원하는 천공지를 이용한 피판 등이 사용되었으며, 전진피판 13례, 회전피판이 8례 사용되었으며, V-Y 전진피판이 3례가 있었으며, SGAP(superior gluteal artery perforator) 피판이 4례, IGAP(inferior gluteal artery perforator) 피판(그림 3)이 2례 사용되었다. 수술기간을 포함한 재원일수는 54.9일 이며, 재원기간과 수술간의 상관 관계는 불분명하나, 180일 이상 입원 치료를 받은 3

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

례는 모두 피하조직보다 깊은 근육, 뼈, 지지 조직의 괴사를 포함한 욕창 4단계 이상으로 진단되었다.

입원치료를 시행했던 환자의 재원일수는 평균 54.9일 이었으며, 내원시점으로부터 균동정이 되지 않을 때까지의 평균기간은 19.3일 이었다. 이때부터 통상적으로 1-2주일 후에 수술적 방법을 시행하였다. 총 51명의 환자 중 13명의 환자에서는 수술적 처치 없이 상처소독만으로 치유되었다.

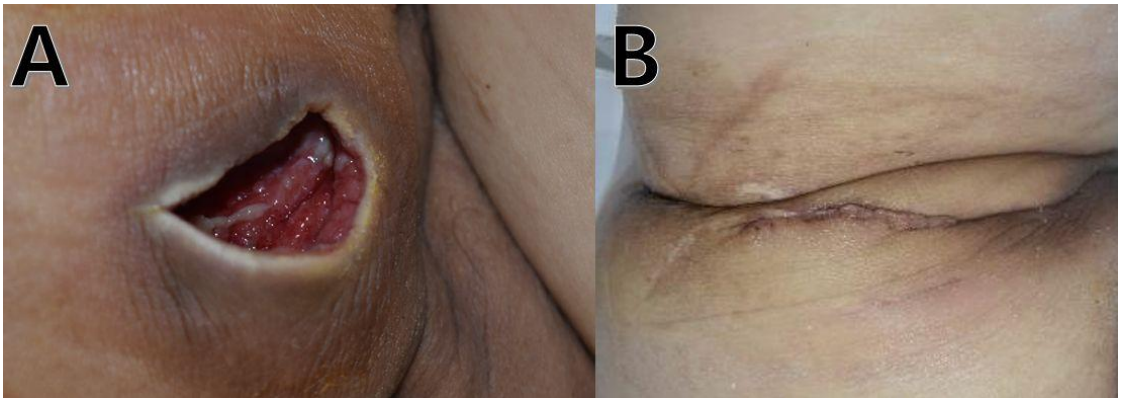

그림 1. A) 좌골부위에 발생한 욕창환자의 수술전 사진
B) 전진피판 수술로 재건한 사진

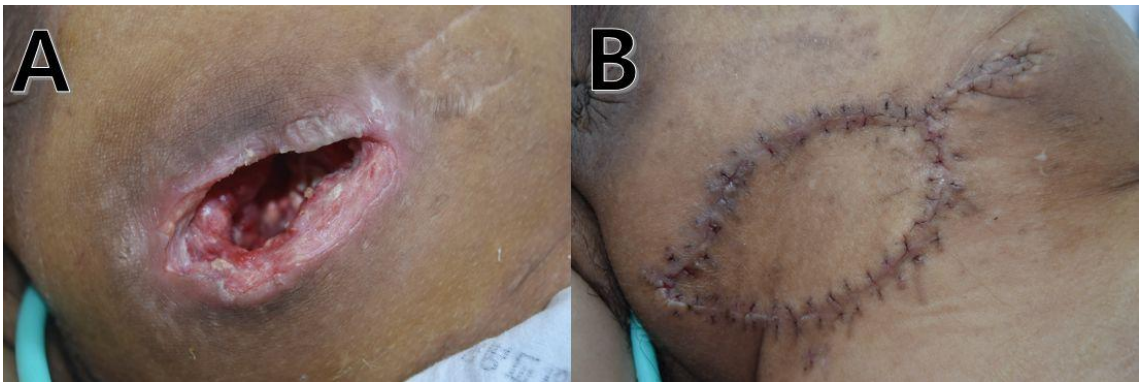

그림 2. A) 좌골부위에 발생한 욕창환자의 수술전 사진
B) IGAP 회전피판으로 재건한 사진

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

고찰 및 결론

욕창은 5000년 전 고대의 이집트의 미라에서도 발견되며 그 이후로 치료를 위해 수많은 방법들이 연구 되었지만(3), 아직도 장기 환자들에게서 발생하는 가장 흔한 질환의 하나로 아직도 우리 주변에서 어렵지 않게 접할 수 있다. 미국 National Inpatient Sample (NIS) 의 자료를 토대로 한해 미국에서 욕창으로 입원한 환자의 추정수는 61만명에서 72만명으로 예측되며(2008-2012년) 이로 인해 발생되는 의료비용은 $36,500로 욕창이 없는 환자의 $17,200에 비해 현저하게 높다고 한다(4). 이런 욕창의 치료를 더욱 어렵게 만드는 요인 중의 하나가 감염이며 치료의 방법을 결정하는데도 중요하게 작용하고 있다.

만성적인 감염에서의 항생제 사용이 항상 필수적이지는 않다는 일부의 입장도 있지만(5), 골수염이 동반되어 있거나 욕창감염이 존재하는 경우, 감염이 다른 곳으로 전파되는 것을 막기 위해서라도 사용해야 된다는 의견이 더욱 우세하다(2).

욕창감염에서 가장 흔하게 검출되는 세균은 staphylococcus, enterobacter, steptococci 등이 검출되며(6)와 2007년 허찬영 등(7) 연구에서 검출된 국내의 연구결과 또한 위의 결과와 유사하며 우리나라의 경우 그람음성간균의 검출이 높은 빈도를 나타내고 있다고 한다. 본원의 연구 결과 역시 이들 연구와 유사하게 staphylococcus specices, E. coli, Enterobacter species 순으로 세균이 검출되고 있으며 그람음성간균의 비중이 staphylococcus와 거의 비슷하다.

이들 결과를 토대로 사용된 항생제는 그람양성균에서는 amoxicillin에 clavulanic acid가 첨가되어 있는 augmentin 제재가 주로 사용되었고 이들 항생제에 내성이 있을 경우에는 주로 vancomycin을 사용하였다. 그람 음성균에 대해서는 3세대 cephalosporin 제재인 maxipime이나 다른 quinolone계 항생제가 사용되었다.

이는 지금까지 추천되어온 3세대 cephalosporin과 glycopeptide 계열을 일차 항생제로 사용할 것을 권장하는 다른 연구(6) 와도 유사하며, 늘어나는 MRSA와 그람음성간균에 대항하기 위한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

수술적인 치료에 있어서는 고식적으로 사용되는 근육 피판과 근피부피판도 아직 사용되고 있으나, 천공지 피판을 이용하는 피부근막피판 수술의 비중이 늘어나고 있으며 이를 통해서 재발이 많은 욕창환자의 수술에서 더욱 다양한 선택을 통해 유연하게 대처할 수 있게 되었다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Reference

1. Vasilis Kontis, PhD, James E Bennett, PhD, Colin D Mathers, PhD, Guangquan Li, PhD, Kyle Foreman, PhD, Prof Majid Ezzati. "Future life expectancy in 35 industrialised countries: projections with a Bayesian model ensemble." The lancet 389 no. 10076 (2017):1323-1335.

2. American Family Physician: Pressure Ulcers: Prevention, Evaluation, and Management. Retrieved 8 June 2012.

3. Karoon Agrawal and Neha Chauhan: Pressure ulcers: Back to the basics, *Indian J Plast Surg*. 2012 May-Aug; 45(2): 244-254.

4. Karen Bauer, NPC, CWS, CHRN; Kathryn Rock, MD; Munier Nazzal, MD, FRCS, FACS, RVT, RVPI, FACCWS; Olivia Jones; and Weikai Qu, MD, PhD: Pressure Ulcers in the United States' Inpatient Population From 2008 to 2012: Results of a Retrospective Nationwide Study, *Ostomy Wound Management* 2016;62(11):30-38, Volume 62 - Issue 11 - November 2016

5. Callam MJ, Ruckley CV, Harper DR, Dale JJ: Chronic ulceration of the leg: Extent of the problem and provision of care. *Br Med J* (Clin Res Ed) 1985;290:1855-6.

6. Heym B, Rimareix F, Lortat-Jacob A, Nicolas-Chanoine MH: Bacteriological investigation of infected pressure ulcers in spinal cord-injuried patients and impact on anti-biotic therapy. *Spinal cord* 42: 230, 2004

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

7. Heo CY, Kim JY, Eun SC, Baek RM, Minn KW. :Bacteriology and Antibiotics Sensitivity for Pressure Sore. J Korean Soc Plast Reconstr Surg. 2007 May;34(3):314-318. Korean.

Collection @ chosun