

Treatment of Osteomyelitis in the Feet of Diabetic Patients by Photodynamic Antimicrobial Chemotherapy

To cite this article:

João P. Tardivo and Mauricio S. Baptista. Photomedicine and Laser Surgery. February 2009, 27(1): 145-150. doi:10.1089/pho.2008.2252.

Published in Volume: 27 Issue 1: March 1, 2009

Online Ahead of Print: January 16, 2009

- [Full Text PDF](#) (1,883.1 KB)

- [Full Text PDF with Links](#) (423.6 KB)

Author information

João P. Tardivo, Ph.D.

CEDERM-UNIFESP e Centro Médico Laser, Instituto de Química da USP, São Paulo, SP, Brazil.

Mauricio S. Baptista, M.D. M.H.S.

Departamento de Bioquímica, Instituto de Química da USP, São Paulo, SP, Brazil.

ABSTRACT

Objective: This article describes two inexpensive photodynamic antimicrobial chemotherapy (PACT) protocols to provide intensive local care on ulcerated feet of diabetic patients with osteomyelitis. **Background Data:** Patients with this condition generally have poor quality of life. The usual treatment consists of the administration of a cocktail of drugs including anti-inflammatories, promoters of blood circulation, and systemic antibiotics. However, depending on the conditions of the tissues, amputation may be required. Consequently, it is important to develop PACT protocols that can help avoid amputation. **Materials and Methods:** Two PACT protocols were applied to two diabetic patients with osteomyelitis. These protocols were based on several PACT sessions that consisted of: (1) local injection of mixtures of phenothiazines (2% in water) and *Hypericum perforatum* extract (10% in propylene glycol), and (2) illumination, lasting 10 min, applied to the lesion's interior and exterior using, respectively, an optical fiber and a non-coherent light source. The frequency of PACT was daily or every other day in the beginning, and weekly after tissue recovery begun. The patients were followed clinically and by radiographic testing. **Results:** Both PACT protocols helped cure these patients who were about to have amputation of their feet. Radiograms showed that bone had healed and that the bone's texture had improved. **Conclusion:** Here we have described efficient and affordable PACT protocols to treat osteomyelitis in the feet of diabetic patients. This treatment modality should be considered by vascular surgeons and by orthopedists to treat osteomyelitis that is resistant to conventional treatments.

Objetivo: Este artigo descreve dois protocolos de baixo custo quimioterapia fotodinâmica antimicrobiana (PACT) para fornecer cuidados locais intensivo nos pés ulceradas de pacientes diabéticos com osteomielite. Dados de fundo: Os pacientes com essa condição geralmente têm má qualidade de vida. O tratamento usual consiste na administração de uma mistura de drogas incluindo anti-inflamatórios, promotores da circulação do sangue, e os antibióticos sistêmicos. No entanto, dependendo das condições dos tecidos, amputação pode ser necessária. Por isso, é importante desenvolver protocolos PACT que podem ajudar a evitar a amputação. Materiais e Métodos: Dois protocolos PACT foram aplicados em dois pacientes diabéticos com osteomielite. Estes protocolos foram baseadas em várias sessões PACT que consistiam em: (1) a injeção local de misturas de fenotiazinas (2% em água) e extracto de *Hypericum perforatum* (10% em propilenoglicol), e (2) de iluminação, com uma duração de 10 min, aplicada para interior e exterior usando, respectivamente, uma fibra óptica da lesão e uma fonte de luz não coerente. A frequência de PACT foi diariamente ou em dias alternados, no início e, semanalmente, após a recuperação de tecidos começou. Os pacientes foram acompanhados clinicamente e por exames radiográficos. Resultados: Ambos os protocolos PACT ajudou a curar esses pacientes que estavam prestes a ter amputação de seus pés. Radiografia mostrou que o osso tinha curado e que a textura do osso tinha melhorado. Conclusão: Aqui descrevemos protocolos PACT eficientes e acessíveis para o tratamento de osteomielite nos pés de pacientes diabéticos. Esta modalidade de tratamento deve ser considerado pelos cirurgiões vasculares e por ortopedistas para tratar osteomielite que é resistente aos tratamentos convencionais.