

# Electrical control of cell behaviour and wound healing

## Elektrische Kontrolle von Zellverhalten und Wundheilung

Colin McCaig<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institute of Medical Sciences,  
University of Aberdeen,  
Aberdeen, Scotland

### Short version

Electrical measurements from wounded skin were made first in the nineteenth century by the great German physiologist Emile Du Bois Reymond. The significance of these wound currents in driving wound healing has only recently been fully appreciated.

The existence and measurement of injury currents along with the underlying ionic basis for electrical signals, which is associated with wounds to skin and to cornea, is of essential importance for directing cell migration and cell division at a wound edge and the clarification of the electrical signal to act as an early and perhaps overriding coordinating signal for the wound healing response offer new perspectives for wound therapy.

### Kurzfassung

Elektrische Messungen an der verletzten Haut wurden erstmals im 19. Jahrhundert von dem bedeutenden deutschen Physiologen Emile Du Bois Reymond durchgeführt. Die Bedeutung von Strömen in der Wunde für die

Anregung der Wundheilung wurde erst vor kurzem umfassend gewürdigt.

Die Existenz und die Messung induzierter Ströme in Haut- und Korneawunden sowie die derartigen elektrischen Signalen zugrunde liegende Ionenverteilung sind von entscheidender Bedeutung für die Steuerung der Zellmigration und Zellteilung am Wundrand. Die weitere Aufklärung der Bedeutung elektrischer Signale als frühe und möglicherweise vorrangige Signale zur Koordinierung der Wundheilung eröffnet neue Möglichkeiten der Wundbehandlung.

### Corresponding author:

Colin McCaig  
Institute of Medical Sciences, University of Aberdeen,  
Aberdeen, AB25 2ZD, Scotland  
c.mccaig@abdn.ac.uk

### Please cite as

McCaig C. Electrical control of cell behaviour and wound healing. *GMS Krankenhaushyg Interdiszip.* 2008;3(1):Doc03.

### This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/dgkh/2008-3/dgkh000101.shtml>

### Copyright

©2008 McCaig. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.en>). You are free: to Share – to copy, distribute and transmit the work, provided the original author and source are credited.