



연속혈당관리 기기가 점점 더 널리 보급되고 있다. 일례로 작년 말 영국의 국민건강보험공단에서도 처방전을 통해 연속혈당측정기를 사용할 수 있게 되었는데, 이는 1형 당뇨병 환자들과 2형 인슐린 의존성 당뇨병 환자들이 실시간으로 몸상태를 관리할 수 있게 된 실로 획기적인 변화라고 할 수 있는 일이었다.

당뇨병은 혈당 수치가 지나치게 높아지는 질환이다. 제1형 당뇨병은 우리 신체의 면역 체계가 인슐린을 생성하는 세포를 공격하고 파괴하는 평생 지속되는 질환이다. 제2형 당뇨병은 신체가 인슐린을 충분히 생산하지 못하거나 신체 세포가 인슐린에 제대로 반응하지 않는 질병이다. 현재 전세계 성인 인구의 11명 중 1명에 해당하는 4억 1,500만 명이 당뇨병을 앓고 있는 것으로 추정되며, 이 수치는 2040년까지 6억 4,200만명까지 증가할 것으로 예상된다.

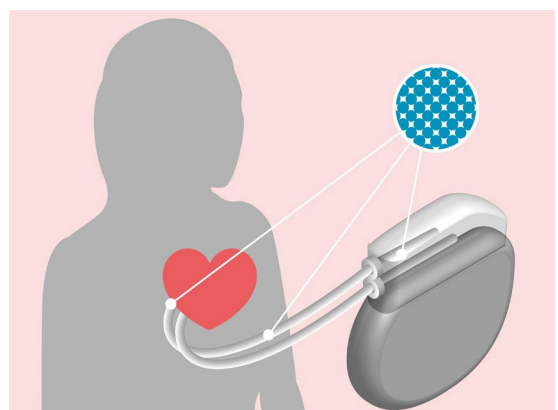
연속혈당측정기는 착용 가능한 혈당 바이오센서로 구성되어 있다. 센서에서 데이터가 측정되면 그것을 읽어낼 수 있는 모바일 앱이나 기타 장치로 데이터 결과가 전송되는 기기로, 당뇨병 환자들이 스캔 검사나 손가락을 찌러야 하는 혈액검사를 거치지 않고도 자신의 포도당 수치를 항상 추적할 수 있게 된다. 이 혈당 바이오센서는 환자의 팔이나 배에 부착할 수 있으며 피부 아래 체액에 있는 포도당의 양을 감지하는 방식으로 작동한다.

의료 부문의 발전

의료 분야의 기술혁신이 백금의 지속적인 중요성을 입증해 주고 있다

혈당 바이오센서는 효소를 사용하여 포도당의 산화를 촉진시켜 전류를 생성한다. 대부분의 혈당 바이오센서는 포도당을 글루콘산과 과산화수소로 산화시키는 글루코스 옥시다아제라는 효소를 사용한다. 이때 과산화수소는 다시 일반적으로 백금과 같은 촉매에 의해 물로 환원되며, 여기에서 생성되는 전류량은 포도당의 농도에 비례하게 된다.

중국 난징대학교의 연구진은 백금 기반 장치로 당뇨병 관리에 도움을 줄 수 있는 방법을 모색하고 있다. 백금은 심박조율기에 사용되는 등 광범위한 의료 및 생의학 분야에서 활용되고 있다.



백금은 심박조율기를 비롯해 광범위한 의료 및 생의학 분야에 사용된다

연구진은 제2형 당뇨병의 인슐린 저항성의 원인과 가능한 치료법을 연구하고 있으며, 연구에 의하면 이 질환은 세포 내 미토콘드리아에서 생성되는 불안정한 분자, 즉 활성산소종(ROS)으로 인해 발생한다고 한다. 과도한 ROS 생성은 DNA, 단백질, RNA의 손상과 세포의 사멸을 유발한다.

과도한 ROS 생성을 줄이기 위해서는 항균, 항암, 항산화 기능으로 잘 알려져 있는 초소형 백금 나노입자를 간표적 생분해성 실리카 나노셸에 내장하는 방법이 있다.

백금의 의료 부문 수요

백금은 혈당 바이오센서에 사용되는 것 외에도 카테터, 스텐트, 혈전 제거 장치, 인공와우, 심박조율기 등 광범위한 의료 및 생의학 분야에 사용되며, 일부 암치료에 사용되기도 한다. 의료용 백금 수요는 2022년에 278,000 oz였으며, 올해는 3% 성장해 287,000 oz로 증가할 것으로 예상된다.

Contacts:

Brendan Clifford, Institutional Distribution, bclifford@platinuminvestment.com

Edward Sterck, Research, esterck@platinuminvestment.com

Vicki Barker, Investor Communications, vbarker@platinuminvestment.com



NOTICE AND DISCLAIMER: © 2023 World Platinum Investment Council Limited. All rights reserved. The World Platinum Investment Council name and logo and WPIC are registered trademarks of World Platinum Investment Council Limited. No part of this report may be reproduced or distributed in any manner without attribution to the publisher. The World Platinum Investment Council is not authorised by any regulatory authority to give investment advice. Nothing within this document is intended or should be construed as investment advice or offering to sell or advising to buy any securities or financial instruments and appropriate professional advice should always be sought before making any investment. Images are for illustrative purposes only. More detailed information is available on the WPIC website: <http://www.platinuminvestment.com>