

final de desarrollo del pulmón tomará, posiblemente, cierto tiempo para que pueda observarse suficientemente su funcionamiento a largo plazo.

El Dr. Morin ha admitido que es difícil prever la reacción del cuerpo humano a esta nueva operación.

Esponja artificial

Contra lo que podría esperarse, el pulmón artificial es de fabricación relativamente sencilla y no contiene aparatos electrónicos o mecánicos. Se trata, en realidad, de una esponja artificial con propiedades especiales. Es un cubo de unos 4 cms de lado, capaz de separar la sangre de los gases y determinar exactamente la mezcla requerida de ambas sustancias.

La "esponja" está tejida con tubos capilares de una materia plástica llamada "silastic". Al igual que el pulmón natural, el silastic tiene las mismas propiedades que una esponja. Cuando comenzó el proyecto, los investigadores trataron de utilizar otros materiales esponjosos, pero la falta de tubos imposibilitaba el funcionamiento del pulmón. Entonces fue cuando se adoptó el silastic.

Esta esponja está constituida por capas superpuestas de este material elástico que, a impulso de las costillas, actúa como un fuelle.

Adaptabilidad

Este órgano artificial se implantaría en la caja torácica de pacientes que han perdido un pulmón, sufren de enfermedades respiratorias industriales, tal como la silicosis o asbestosis, enfisema pulmonar o insuficiencia respiratoria crónica.

No obstante, todavía es pronto para predecir la fecha del primer injerto de un pulmón artificial, dice el Dr. Morin. Además del rechazo de un cuerpo extraño, la coagulación de la sangre dentro del pulmón artificial constituye el problema más importante que debe resolverse en este momento. La investigación

básica se concentrará principalmente en la solución del problema de la coagulación.

Solamente dos grupos de investigadores, uno en EE.UU. y el otro en el Hospital Laval, prosiguen investigaciones sobre un pulmón artificial integrado. A su debido tiempo, ambos equipos compartirán el resultado de sus descubrimientos para perfeccionar un pulmón artificial capaz de ser injertado en el cuerpo humano.

Avance en la investigación de medicinas contra el cáncer

Los investigadores del Centro Médico de la Universidad McMaster de Hamilton están desarrollando nuevas técnicas de medición que ayudarán enormemente a conseguir la utilización más eficaz de medicamentos contra el cáncer.

Los Drs. Brian L. Hillcoat y Jack Rosenfeld están analizando el modo de llevar las medicinas a los tejidos cancerosos a través de la corriente sanguínea y efectos resultantes. Su investigación tiene por objeto descubrir la cantidad de medicamento que entra en la corriente sanguínea, su período de permanencia en ésta y la concentración necesaria de medicamento en la sangre para actuar en el tejido enfermo.

Estas cuestiones requieren la solución de problemas químicos, por lo que ambos investigadores están elaborando métodos analíticos o "ensayos" capaces de determinar la presencia de medicamentos en la sangre, incluso en concentraciones tan bajas como un nanogramo por mililitro, es decir, de una milmillonésima.

Para detectar estos bajos niveles de medicamento se utilizan técnicas tales como cromatografía en fase gaseosa, espectrometría de masas y cromatografía en fase gaseosa de captura electrónica.

"Diez años atrás, no se disponía de los instrumentos utilizados en estas técnicas y tan solo recientemente se fabrican lo bastante robustos como para