

Besondere Presseveröffentlichung in

Mittelbayerische

23. März 2007

Künstliche Lunge soll ein Leben retten

Am Uniklinikum wurde einer schwerkranken Frau erstmals neuartiges Gerät implantiert

REGENSBURG (mz). Einer schwerst lungenkranken Patientin wurde am Uniklinikum Regensburg erstmalig eine künstliche Lunge implantiert. Die Klinik für Herz-Thorax-Chirurgie entwickelte ein innovatives Lungenunterstützungssystem, das die Funktionen der Lunge komplett übernimmt und ohne zusätzliches Pumpsystem arbeitet. Ein Team unter der Leitung von Prof. Dr. Franz-Xaver Schmid, Leitender Oberarzt der Klinik für Herz-, Thorax- und herznahe Gefäßchirurgie des Uniklinikums Regensburg, implantierte einer schwerst lungenkranken Patientin (38) eine künstliche Lunge. Dadurch soll sich ihr Gesundheitszustand soweit verbessern, dass eine Lungentransplantation möglich wird. Zustand deutlich verbessert Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe der Klinik für Herz-Thorax-Chirurgie entwickelte ein Lungenunterstützungssystem, das nahezu den kompletten Gasaustausch der Lunge übernimmt und dabei auf ein zusätzliches Pumpsystem verzichtet. Die innovative Idee besteht darin, das Druckgefälle zwischen dem Hochdruck in der Lungenschlagader und den das Blut mit niedrigem Druck dem Herzen zuführenden Lungenvenen zu nutzen. Dieses Druckgefälle treibt das Blut extrapulmonal, also unter Umgehung der Lunge, durch ein Gasaustausch-Modul (Oxygenator) und übernimmt den Sauerstoff-Kohlendioxid-Austausch für die Patientin. Die künstliche Lunge wurde an der Lungenschlagader und am linken Herzvorhof der Patientin angeschlossen. Der verwendete Oxygenator setzt einerseits dem durchströmenden Blut einen nur sehr geringen Widerstand entgegen und kommt daher ohne eine zusätzliche Pumpe aus; andererseits gibt er über dünne, gut blutverträgliche Membranen ausreichend Sauerstoff an das Blut ab und nimmt zugleich Kohlendioxid, ein bei vielen Stoffwechselfvorgängen anfallendes Gas, aus dem Blut.

Durch dieses Konzept kann das Gasaustauschmodul die Funktion der Lunge komplett übernehmen. Seit der Implantation der künstlichen Lunge ist inzwischen eine Woche vergangen. Pro Minute pumpt das Herz der Patientin zwischen drei und vier Liter Blut durch den Oxygenator. „Die künstliche Lunge funktioniert problemlos und kann dem enormen Sauerstoffbedarf des Körpers vollkommen gerecht werden“, freute sich Prof. Schmid. „Die Blutwerte, die Herz- und die Leberfunktion der Patientin haben sich komplett erholt und auch andere Organfunktionen bessern sich. Bei einer weiteren Verbesserung kann die Patientin auf die Warteliste für eine Lungentransplantation aufgenommen werden“ System weltweit einmalig Eine herkömmliche Herz-Lungen-Maschine übernimmt zwar auch komplett die Funktionen von Herz und Lunge, jedoch kommt es aufgrund der mechanischen Beschleunigung des Blutes durch die Pumpe nach einigen Tagen zur Zerstörung von roten



Dieses Team will das Leben der 38-jährigen Patientin retten: Von links Prof. Dr. Franz-Xaver Schmid, Leitender Oberarzt der Klinik für Herz-, Thorax- und herznahe Gefäßchirurgie, Oberärztin Sabine Völkel, Oberarzt Dr. Michael Hilker und Kardiotechniker Alois Philipp. Foto: Uniklinikum Regensburg

Blutkörperchen, Blutplättchen und Gerinnungsfaktoren. „Das von uns entwickelte System ist unseres Wissens weltweit einmalig. In erster Linie hoffen wir, durch den Einsatz der künstlichen Lunge die Überlebensaussichten von Patienten zu verbessern, die auf der Warteliste für eine Lungentransplantation stehen. Langfristig hoffen wir in Zukunft auch jenen schwer Lungenkranken helfen zu können, die aus medizinischen Gründen für eine Organtransplantation nicht mehr in Betracht kommen“, so Schmid.