

# 移植用肝臓保存時間長く

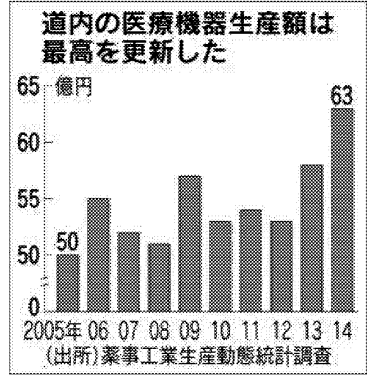
## 旭川医大・中央精工 試作機を開発

旭川医大と精密機械加工の中央精工（旭川市）は、移植用の肝臓を最適な状態で保存する装置の試作機を開発した。ドナーから取り出した肝臓に特殊な保存液を循環させて臓器の機能を維持回復する。移植に適した状態を長く保てれば、臓器移植の機会が増えて肝硬変などに悩む患者を救う効果が期待できる。2020年の実用化をめざして臨床実験を進める方針で、実現すれば国内で初めてという。

## 20年、国産化第1号目指す



肝臓保存装置の試作機と  
中央精工の佐々木社長



試作機は中央精工が製作し、旭川医大と北見工業大がブタの臓器を使った実験で機能検証に取り組んできた。17年は他大と協力し、ヒトの臓器を使った臨床応用をめざす。実用化に向けて医薬品医療機器等法にもとづ

く承認取得手続きを進める方針だ。移植用の肝臓に人工血管をつなぎ、臓器内に栄養分を含む保存液をポンプで循環させる。日本の臓器移植ではこれまでアイソボックスによる単純冷却保存が主流だったが、保存できる時間が短いことなどが課題となっていた。

循環方式にすれば保存時間が大幅に長くなり、腎臓の場合、24時間から最大48時間超と約2倍に延びる効果が確認されている。さらに圧力や温度センサーで解析し、臓器を移植できるかを判断したり、最適な状態で維持したりできる。

海外では腎臓向けの保存装置が既に開発されているが、使用規制や高額といった課題があり国内への導入は進んでいないという。現状の装置は大型のため、移植の際は当面は据え置き型として使い、将来は小型化して装置ごと臓器を搬送できる仕組みを検討する。

プロジェクト責任者で、試作機を製造した中央精工にとっては医療機器分野への本格参入に向けた契機となる。20年以降に新装置を商品化する計画だ。佐々木社長は「この製品を足掛かりに医療分野に進出したい。海外での販売も狙う」と意欲を示す。

旭川医大外科学講座の松野直徒講師は「装置が普及すればドナーの貴重な臓器を無駄にしないで済む。将来は腎臓や肺などの臓器にも応用できると強調する。」

道も含めた産学官連携による医療プロジェクトとしても注目を集めそうだ。道の三橋副産業振興課長は「今回のプロジェクトをモデルに道内の中小製造業の医療分野参入を後押し、新たな産業集積につなげたい」と期待を込める。

医療分野は国内の成長市場としても注目が高い。14年の全国の医療機器生産額は約2兆円で過去10年で3割近く増加。道内生産額も63億円と過去最高を更新した。

道も含めた産学官連携による医療プロジェクトとしても注目を集めそうだ。道の三橋副産業振興課長は「今回のプロジェクトをモデルに道内の中小製造業の医療分野参入を後押し、新たな産業集積につなげたい」と期待を込める。