

高い透過性で患者さまにも地球にも貢献 東洋紡独自のセルロース由来人工腎臓用中空糸膜



馬淵 公洋

メディカル事業総括部
医用膜事業部 部長

ライフサイエンス事業の製品は病気の診断や治療に関わり、患者さまと社会に貢献するものです。中でも中空糸膜は当事業の主力製品です。当社では1970年代後半から海水淡水化用中空糸膜の開発を行っており、その用途展開の一つとして人工腎臓用中空糸膜を開発し、1984年から本格的な生産を開始しました。以来40年、年々増加する透析患者さまへ人工腎臓用中空糸膜を提供しています。製品の強みは主に二つあり、まず、独自の製膜技術によって、透析を行っている間の経時変化が少ない優れた老廃物除去性能を誇っています。そしてもう一つは生体適合性に優れる、つまりアレルギー発症が極めて少ないという特長です。一般的な透析膜は石油由来の材料からつくられますが、当社のセルローストリアセート(CTA)膜は天然素材のセルロース(綿花由来)を出発原料とし、患者さまに影響を与える水酸基をアセート化することで治療中にアレルギー反応を示す患者さまが非常に少ないという優位性があります。さらに膜表面の緻密な制御により目詰まりしにくいいため、透析中の圧力変動が起こりにくいという特長もあり、患者さまが安心して治療を行うことができます。

当社は現在、ニプロ(株)と共同で、中空糸製造からダイアライザ(ろ過装置)への加工・製品化まで一貫生産できる工場を新設中で、2024年7月の稼働開始を予定しています。

また、製膜技術を他の治療に展開し、2020年に腹水ろ過濃縮膜(CART)を開発しました。これは、がんや肝硬変などでたまった腹水をろ過し、濃縮器を用いて有用なタンパク質を回収し、患者さまの体内に戻す治療法に適用するものです。さらに敗血症などの患者さま向けに急性血液浄化膜の開発も進めており、2023年度中に患者さまにお届けできるよう計画しています。



東洋紡CTA膜を用いたダイアライザのイメージ