

企－3 β 2-ミクログロブリン吸着器リクセルの開発

鐘淵化学工業(株) 医療器事業部

高田 寛

【開発の背景】 β 2ミクログロブリン吸着器リクセルは透析アミロイドーシスの原因物質とされている β 2ミクログロブリンの吸着器として開発された。

この吸着器は透析治療と同時に吸着を行うべく、直接血液灌流型とした。そのために血液への影響などについても検討し、吸着体の設計を行なった。また β 2ミクログロブリンの選択的吸着を達成するために、表面細孔径のコントロールとリガンドの選定を行なった。

【リクセルの仕様】

吸着体としては、表面にリガンドとしてヘキサデシル基を化学結合させた、多孔質セルロースビーズを採用した。また、ビーズの径は血液の通過性と性能を両立させるため、ビーズの径を適正かつ均一化している。カラム容積は350mlとし、高圧蒸気滅菌している。吸着能および吸着特性についても紹介する。

企－4 重症筋無力症治療用吸着器メディソーバ MG の開発

(株) クラレ メディカル事業本部

中路修平

重症筋無力症(MG)の病因物質である抗アセチルコリン受容体抗体の中でも、MG 症状の発現に直接的に関与するブロッキング抗体(阻止型抗体)を特異的に吸着除去する吸着器メディソーバ MG を開発した。

本吸着器に使用している吸着材は、神経伝達物質であるアセチルコリンの結合部位であり、かつ、ブロッキング抗体の標的部位でもあるアセチルコリン受容体・ α サブユニットタンパクのアミノ酸配列 183-200 の部位をベースに設計した合成ペプチドをリガンドとし、これを担体である多孔性セルロースに固定化したものである。

In vitro の吸着実験、および臨床試験における治療前後の患者血漿成分の分析の結果、この吸着材はブロッキング抗体を特異的に吸着し、IgG、アルブミンなどの有用な血漿タンパクの非特異的な吸着はわずかであった。また、臨床使用後の吸着器を回収し、吸着材に吸着されていた物質を抽出して分析した結果、ブロッキング抗体を有効に吸着していることを確認した。臨床評価では、問題となる副作用はなく、筋力、複視、眼瞼下垂などの症状改善が高率に観察され、MG 治療用の選択的血漿成分吸着器としての有用性が認められた。

ペプチドをリガンドとする吸着材は、ペプチドの最適設計により病因物質だけを特異的に吸着除去する吸着材の作製が可能である。