

Zur Strukturregel der Antikörper

Die Primärstruktur eines monoklonalen IgG1-Immunglobulins (Myelomprotein Nie), I

Reinigung und Charakterisierung des Proteins, der L- und H-Ketten, der Bromcyanspaltprodukte und der Disulfidbrücken

Lorenz DREKER, Joachim SCHWARZ, Wolfgang REICHEL und Norbert HILSCHMANN

Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin, Göttingen

(Der Schriftleitung zugegangen am 27. August 1976)

Zusammenfassung: Myelomprotein Nie wurde aus dem Serum einer Myelomkranken durch trägerfreie kontinuierliche Hochspannungselektrophorese bzw. durch Pevikon-Block-Elektrophorese isoliert, durch Ionenaustauschchromatographie und Gelfiltration gereinigt und durch Aminosäureanalyse und Endgruppenbestimmungen charakterisiert. Serologisch gehört das Protein der IgG1-Unterkategorie an, es wurde als Gm1⁺, 2⁻, 4⁻, 17⁺-Protein typisiert. Die L-Kette ist vom κ -Typ. Nach partieller Reduktion und Alkylierung wurden die L- und H-Ketten durch Gelfiltration getrennt und durch Aminosäureanalyse und Endgruppenbestimmung charakterisiert.

Die durch limitierte tryptische Spaltung entstandenen F(ab)- und Fc-Fragmente wurden getrennt und charakterisiert. Bromcyanspaltprodukte wurden sowohl aus dem intakten IgG als auch aus dem Fc- und dem partiell reduzierten und alkylierten F(ab)-Fragment hergestellt. Diese Spaltprodukte wurden gereinigt und durch Aminosäureanalyse und Endgruppenbestimmung charakterisiert. Mit Hilfe der Bromcyanspaltprodukte und deren partieller Reduktion und Alkylierung gelang es, die im Protein vorhandenen die L- und die H-Kette verbindenden Cysteine, die zwei die H-Ketten verbindenden Cysteine und die vier intrapeptidale Schleifen bildenden Disulfidbrücken der H-Ketten zu lokalisieren.

Rule of Antibody Structure. The Primary Structure of a Monoclonal IgG1 Immunglobulin (Myeloma Protein Nie), I: Purification and Characterization of the Protein, the L- and H-Chains, the Cyanogenbromide Cleavage Products, and the Disulfide Bridges

Summary: Myeloma protein Nie has been isolated from the serum of a myeloma patient by free flow continuous high voltage electrophoresis or by Pevicon-block electrophoresis. It was further purified by ion-exchange chromatography and gel filtration, and characterized by amino acid analysis and end group determination. Serologically, the protein belongs to the IgG1 subclass. It has been typed as Gm1⁺, 2⁻, 4⁻ and 17⁺. The L-chain

is of the κ -type. The L- and H-chains have been separated by gel-filtration after partial reduction and alkylation and characterized by amino acid analysis and end group determination. The F(ab)- and Fc-fragments, prepared by limited tryptic digestion, have been separated and characterized. Cyanogen bromide splitting products have been prepared both from the intact IgG and from the Fc- and the partially reduced and alkylated