

Toxikologie, Pharmakologie und Metabolismus der Seltenen Erden

Inaugural-Dissertation im Fachbereich Medizin, Institut für Rechtsmedizin der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 1979, vorgelegt von Rüdiger Mende aus Coburg

Zusammenfassung

Nach kurzer Übersicht über die chemischen und physikalischen Eigenschaften werden die heutigen Erkenntnisse über die Stoffwechselwege, die pharmakologischen und toxischen Eigenschaften der Seltenen Erden (Lanthan und Lanthanidverbindungen) dargestellt. Zusätzlich wird über Anwendungen in der Radiologie berichtet. Dabei wird die bis 1977 verfügbare Literatur verwendet.

Besonders hervorgehoben werden die langzeitige Retention der Seltenen Erden im retikuloendotheliale System und die den Calciumionen antagonistische Wirkung im Organismus.

In der Diskussion wird wegen der verschiedenen toxischen Lanthanidwirkungen im Tierversuch, unter denen die Entstehung einer Fettleber hervorsticht, eine therapeutische Anwendung abgelehnt, andererseits auf noch zu untersuchende radiologische Anwendungen verwiesen. In der experimentellen Membranphysiologie, insbesondere bei der Erforschung von zyklischen AMPs, finden Lanthanidionen als Hemmsubstanz verbreitete Anwendungsmöglichkeiten.

Rechtmedizinisch wohl ohne wesentliche Bedeutung machen Seltenen Erden wegen umfangreicher industrieller Anwendung weitere arbeitsmedizinische Untersuchungen erforderlich, nachdem das Auftreten einer Cerpneumokoniose beschrieben wurde.

Summary

After a brief overview of the chemical and physical properties become today's Findings about the metabolic pathways, the pharmacological and toxic properties of the Rare earths (lanthanum and lanthanide compounds) shown. In addition, over Applications in radiology reported. The literature available until 1977 is used.

Particularly noteworthy are the long-term retention of rare earths in the reticuloendothelial system and the calcium ions antagonistic activity in the organism.

In the discussion, a therapeutic application is rejected because of the different toxic lanthanide effects in animal experiments, in which the emergence of a fatty liver protrudes, on the other hand, referred to radiological applications still under investigation. In experimental membrane physiology, in particular in the study of cyclic AMPs, lanthanide ions are widely used as inhibiting substances.

For reasons of considerable industrial application, Rare earths require no further occupational medical examinations after the occurrence of a cerpneumoconiosis.