

C.1. ZUSAMMENFASSUNG

1. Den Beginn dieser Arbeit bildet die Schilderung der Morphologie und Biogenese der Peroxisomen, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf den Charakter der Peroxisomenmembran gelegt wird.
2. Nach Erläuterung der biochemischen Präparation und histochemischen Darstellung dieser Organellen folgt eine Aufstellung der in ihnen enthaltenen Enzyme. Die teilweise existierenden tierartlichen und organspezifischen Unterschiede erfahren dabei eine gesonderte Hervorhebung.
3. Aus der Vielzahl der in den Peroxisomen enthaltenen Enzyme ergibt sich eine breitgefächerte Funktion dieser Organellen im Zellstoffwechsel von Säugetieren. Dabei nimmt der Lipidmetabolismus eine zentrale Rolle ein.
4. Wie aus zahlreichen Veröffentlichungen hervorgeht, sind insbesondere die Enzyme der Fettsäure- β -Oxidation im Ausmaß ihrer Aktivität durch zahlreiche Substanzen, v.a. lipidsenkende Arzneimittel, beeinflussbar. Zusätzlich erweisen sich bei Nagetieren manche dieser Stoffe als kanzerogen, was ein mögliches Risiko für den Menschen bedeuten könnte. Viele Arbeiten widmen sich daher eingehend der Erforschung des Wirkungsmechanismus dieser sogenannten Peroxisomen-Proliferatoren.
5. Die essentielle Bedeutung der Peroxisomen für einen geregelten Ablauf zytometaboler Vorgänge wird insbesondere durch die Existenz verschiedener Erbkrankheiten des Menschen deutlich, die mit einer peroxisomalen Dysfunktion primärer oder sekundärer Natur einhergehen. Deshalb werden zum Abschluß dieser Arbeit klinische, pathologisch-histologische sowie vor allem biochemische Alterationen der wichtigsten Erkrankungen beschrieben.

SCHAAFF, ST.: The Peroxisome and its function in mammalian cells
- A survey of literature.

C.2. SUMMARY

1. In the beginning the thesis in hand deals with the morphology and biogenesis of peroxisomes. Special emphasis is put upon the membrane characterization.
2. After describing the biochemical and cytochemical preparation of these organelles there follows a list showing the peroxisomal enzymes. Species and organic differences partially existing will be dealt with in particular.
3. The multitude of peroxisomal enzymes leads to a widespread function of these organelles in mammalian cell metabolism. The lipid metabolism plays a central role here.
4. Many publications deal with the induction of peroxisomal β -oxidation enzymes by different agents, especially hypolipidaemic drugs. Apart from this some of these substances prove to be carcinogenic in rodents and might be a risk for human being. Many publications try to clarify the mechanism of the hypolipidaemic effect of these hepatocarcinogens or peroxisome proliferators, respectively.
5. Various inherited human diseases show primary or secondary peroxisomal dysfunctions. Therefore clinical, pathological, histological and especially biochemical alterations of the most important diseases are described at the end of this thesis.