

光谱学与光谱分析

## FTIR光谱方法对比分析少年和老年软骨成分含量

陈伟<sup>1</sup>,周密<sup>2\*</sup>,左剑<sup>2</sup>,王丽娜<sup>3</sup>,高淑琴<sup>2</sup>,陆国会<sup>2</sup>,李占龙<sup>2</sup>,里佐威<sup>2</sup>

1. 吉林大学中日联谊医院骨科, 吉林 长春 130031
2. 吉林大学物理学院, 吉林 长春 130023
3. 吉林大学第一临床医学院, 吉林 长春 130021

收稿日期 2006-1-4 修回日期 2006-4-8 网络版发布日期 2007-4-26

**摘要** 利用傅里叶变换红外(FTIR)光谱方法测量了少年和老年人软骨的红外光谱。由OMNIC 5.2软件计算了软骨中主要有机成分(胶原)和无机成分相关光谱带的积分面积。对代表有机物和无机物的某些谱带面积大小进行了比较。结果表明: 软骨中有机成分(酰氨 I)含量与无机成分( $\text{PO}_4^{3-}$ )含量之比少年是老年人的5~7倍;然而脂类含量却有很大的不同,对脂类( $1747\text{ cm}^{-1}$ )与无机物( $\text{PO}_4^{3-}$ )的谱带积分面积进行比较,老年人软骨中脂类含量明显高于少年。作者认为人体随着年龄的增加,全身性的退化在软骨中的总体表现为有机成分(胶原)的减少(而脂类含量却增加)和无机成分(磷酸盐、碳酸盐等)相对的增加,使得软骨骨质变脆,失去过多弹性,耐磨性减低,是进一步容易导致骨病和骨伤的原因。

**关键词** [软骨](#) [傅里叶变换红外\(FTIR\)](#) [胶原](#)

**分类号** [O443.4](#)

**DOI:**

通讯作者:

周密 [indept811230@yahoo.com.cn](mailto:indept811230@yahoo.com.cn)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(870KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“软骨”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈伟](#)

· [周密](#)

· [左剑](#)

· [王丽娜](#)

· [高淑琴](#)

· [陆国会](#)

· [李占龙](#)

· [里佐威](#)