

## **ABSTRAKT**

Tato dizertační práce v podstatě uzavírá okruh otázek, který vznikl zadáním problému před více lety (Doc. RNDr. Zdeněk Horák, CSc., soukromé sdělení). Podařilo se optimalizovat původní izolační postup vyvinutý v naší laboratoři pro polyethylenové otěrové částice, přizpůsobit ho pro izolace ve velkém měřítku, poznat jejich fyzikálně-chemické vlastnosti a podle toho s nimi zacházet. Umožnilo to mimo jiné kvantifikovat otěrové částice nejen relativně, ale i absolutně. Bylo také třeba vyvrátit názor některých pracovníků, kteří nemají zkušenosti s centrifugací, že použití centrifugace může ovlivňovat morfologii izolovaných částic. Otázka distribuce polyethylenových částic v okolí endoprotéz kyčelního kloubu byla vlastně řešena na dvou úrovních. Na „makroskopické“ úrovni bylo ukázáno, ve kterých zónách okolo endoprotézy se vyskytuje nejvíce otěrových částic (tyto výsledky nejsou součástí dizertace). Dále se na „mikroskopické“ úrovni sledovala jejich distribuce v granulomové tkáni ze zón v okolí endoprotéz, kde částic bylo nejvíce. Proto tam granulomová tkáň vznikala. Ukázalo se, že mezi ortopedy běžný výraz „osteogresivní granulom“ je poněkud zavádějící. Granulom není vůči kostní tkáni agresivní. Naopak, vznik granulomu snižuje efektivní množství otěrových částic s negativními biologickými vlastnostmi. Završením celého problémového okruhu byl příspěvek k tomu, jak lze vysvětlit biologické aktivity otěrových částic. Od samého počátku bylo zajímavé, zda otěrové částice mohou prezentovat nějaké antigeny samy (jako fragmenty nebo zlomy polyethylenových řetězců), nebo zprostředkovaně. Obě možnosti zůstávají otevřené, ale mnohem pravděpodobnější se zdá to, že působí zprostředkovaně, adsorpcí proteinů, které na nich denaturují. Po denaturaci vlastních adsorbovaných proteinů jsou tyto rozpoznávány jako cizí.