

Abstrakt

Temporomandibulární kloub (TMK) je jedním z nejsložitějších kloubů v těle. Jeho funkce je řízena koordinací pohybů a postavení zubních oblouků, svalů a kloubů. Změna životního stylu snižuje tělesnou aktivitu, která vede k stále většímu počtu degenerativních onemocnění kloubů s různou etiologií. Proto se zvyšuje i počet pacientů, kteří si stěžují na bolest a další obtíže v oblasti TMK. Odhadem 42% populace má alespoň jeden z příznaků a 2 – 5,5 % vyhledá léčbu.

Poruchy čelistního kloubu (TMD) mají klinické příznaky, které zahrnují žvýkací svaly, čelistní klouby i další související anatomické struktury. Typické jsou bolesti, zvukové fenomény, omezené otvírání úst a různé parafunkce dolní čelisti. Základem úspěšné léčby je stanovení příčiny obtíží pacienta. Terapie vychází z modelu ideální biomechaniky TMK. Rehabilitace čelistního kloubu vyžaduje komplexní dlouhodobou léčbu založenou především na fyzikální, chirurgické a protetické terapii.

Podrobné znalosti o funkci a morfologii čelistního kloubu jsou nezbytné pro léčbu jeho onemocnění. Pohyby čelistního kloubu jsou biomechanicky sofistikované, ale jejich průběh není zcela objasněn. Cílem PhD práce bylo vytvořit matematický model založený na analýze čelistního kloubu, z hlediska vznikajících sil při tahu a tlaku. Získané výsledky, založené na dvou a trojrozměrných matematických modelech, představují podklad pro další studium biomechanických aspektů čelistního kloubu a jeho náhrady. Tyto modely byly založeny na teorii kontaktních úloh z lineární pružnosti.