

## **Abstrakt**

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biologických a lékařských věd

Student: Mgr. Magdalena Binderová

Vedoucí: PharmDr. Miroslav Kovařík, Ph.D.

Název práce: Asociace fázového úhlu s dynamometrickými a spirometrickými parametry u pacientů s CHOPN.

**Úvod:** Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN) je respirační onemocnění, jehož mimoplicní komorbidity mají významný vliv na kvalitu života nemocných, jejich mortalitu i morbiditu. Úbytek svalové síly a dysfunkce periferních kosterních svalů je jedním z takových klíčových systémových důsledků CHOPN. Pro klinické hodnocení svalové síly lze využít měření dynamometrem. Zlatým standardem pro diagnostiku CHOPN je spirometrické vyšetření plic. V této práci zkoumáme asociaci dynamometrických a spirometrických parametrů s naměřenými hodnotami fázového úhlu (PA) měřeného metodou bioimpedanční analýzy u pacientů s CHOPN.

**Studie:** Naší studie se zúčastnilo celkem 50 pacientů s CHOPN (38 mužů a 12 žen) v průměrném věku  $66 \pm 7$  let. Dle naměřených hodnot PA jsme pacienty rozdělili do 2 skupin – skupiny s nízkou hodnotou PA, tj.  $PA < 5^\circ$  ( $n=17$ ) a skupiny s normální hodnotou PA, tj.  $PA \geq 5^\circ$  ( $n=33$ ). Sledované parametry jsme hodnotili jak pro celkovou skupinu, tak pro podskupinu mužů (skupinu žen jsme vzhledem k nízkému zastoupení zvlášť statisticky nehodnotili). U vyšetřovaných osob jsme stanovovali svalovou sílu a výdrž ručním dynamometrem (Pinch Grip Analyser), plicní funkce spirometrem (Micro DL) a PA metodou bioimpedance (Body Composition Monitor).

**Výsledky:** Ve skupině celkem i muži s normálním PA byly zjištěny významně nižší hodnoty biologického věku i odhadovaného plicního věku a zároveň vyšší hodnoty maximální síly stisku ruky, jejího přepočtu na tělesnou výšku a poměru cílového a celkového času v testu vytrvalosti oproti skupinám s nízkým PA. Pouze ve skupině celkem s normálním PA byla zjištěna významně vyšší hmotnost, hodnota indexu tělesné hmotnosti, plochy pod křivkou závislosti síly stisku na čase a absolutní hodnoty usilovného expiračního průtoku na úrovni 50 a 75 % vydechnuté usilovné vitální kapacity. Zvláště v podskupině muži s normálním PA byl navíc významně vyšší i přepočet maximální síly stisku ruky na množství netučné tkáně, na rozdíl od mužů s nízkým PA. Ostatní spirometrické parametry se mezi skupinami významně nelišily. Korelační analýza především prokázala silnou přímou závislost PA na maximální síle stisku ruky a jejího přepočtu na výšku pacienta ve skupině celkem a muži, ale byla prokázána asociace PA i s některými dalšími dynamometrickými a spirometrickými parametry.

**Závěr:** Prokázali jsme přímou závislost PA na maximální síle stisku ruky a jejím přepočtu na výšku pacienta, ale i asociaci PA s dalšími dynamometrickými a spirometrickými parametry. Zároveň byly nalezeny významné rozdíly v dynamometrických i spirometrických parametrech mezi skupinami s normální a nízkou hodnotou PA. PA se jeví jako vhodný ukazatel periferní svalové síly a lze ho použít k odhadu fyzické kondice i obtíží spojených s dušností u pacientů s CHOPN, avšak nelze jím nahradit spirometrické vyšetření.

**Klíčová slova:** chronická obstrukční plicní nemoc, fázový úhel, dynamometrie, spirometrie, bioimpedanční analýza.