

## Abstrakt

Dokonalejší porozumění cirkulaci mozkomíšního moku komorovým systémem, mozkovým parenchymem, subarachnoidálními prostory a vývoji změn intrakraniálního tlaku (ICP) je nezbytné pro lepší pochopení různých patologických stavů centrálního nervového systému. Znalost základních hydrodynamických charakteristik kraniospinálního systému je klíčová pro pochopení řady patologických situací postihujících nervovou soustavu. Zejména intrakraniální hypertenze, syndromu normotenzního hydrocefalu a syringomyelie. V předkládané práci prezentujeme nově vyvinutou měřicí stanicí VisionBrain, díky které je možné získat a následně analyzovat reálná biologická data. Současně byly výsledky těchto měření využity ke zpřesnění kompartmentového modelu cirkulace mozkomíšního moku. Model vychází z rozdělení kraniospinálního systému do pěti oddílů – dva intrakraniální a tři páteřní. Představuje třetí generaci daného modelu a oproti starší verzi byly doplněny intrakraniální žíly. Díky své struktuře umožňuje simultální modelování srdečních a respiračních pulzací mozkomíšního moku. Oproti jiným publikovaným modelům disponuje dopracovanými kompartmenty zastupujícími páteřní kanál. Model je odvozen od základních bilančních vztahů a zahrnuje tlakově závislou nelineární poddajnost a proměnnou rezorpci mozkomíšního moku. Model se zdá být dobrým nástrojem pro simulaci některých patologických jevů a dosažené výsledky odpovídají reálně provedeným měřením.