

Sommario:

Dopo una breve introduzione sulle attività nell'ambito della meccanica dei tessuti biologici e dei biomateriali svolta presso il Laboratorio di Meccanica delle Strutture Biologiche del Politecnico di Milano (LaBS), verrà presentato un modello di crescita del tessuto vascolare cerebrale atto a simulare il comportamento autoadattativo che conduce alla formazione ed allo sviluppo degli aneurismi cerebrali. Il modello è inserito nel contesto della meccanica dei solidi ed è implementato in una formulazione ad elementi finiti. Le condizioni patologiche responsabile della crescita dell'aneurisma possono essere molteplici, tra di essi ritroviamo sicuramente l'ipertensione e/o una fluidodinamica non fisiologica del sangue in circolo nel distretto cerebrale. Quello proposto rappresenta un primo approccio ad una modellistica della crescita di aneurismi in cui la fluidodinamica (non fisiologica) fornisce le condizioni al contorno per il modello autoadattativo di crescita formulato al continuo. Alcuni semplici esempi concluderanno il seminario.