EFECTES DE L'EDAT EN ELS TRAUMATISMES CRANIOENCEFÀLICS; PROPIETATS MECÀNIQUES

Dr. David Sánchez Molina
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial - Universitat Politècnica de Catalunya
Dr. Mehdi Shafieian
Amir Kabir University of Technology - Teheran

Quin era l'objectiu del projecte?

Investigar els efectes de l'edat en les propietats mecàniques dels teixits cerebrals, per tal de desenvolupar mesures específiques a favor de la gent gran. Tant a nivell del disseny de sistemes pràctics (com sistemes de retenció en vehicles), com a nivell d'investigació mèdica i forense.

Què ha descobert?

Vam trobar que hi havia un petit efecte viscoelàstic en el comportament de les venes pont que havia passat prèviament inadvertit a altres investigadors del camp. Això tenia una repercussió important en l'aparició d'hematomes subdurals aguts, que poden tenir conseqüències greus. A causa d'això, vam desenvolupar assaigs diferents per poder veure més clarament aquest efecte, mesurar-lo i construir un model viscoelàstic adient.

Vam corroborar que hi havia un efecte significatiu de l'edat en les propietats mecàniques. Tal com s'hauria esperat, hi ha una reducció significativa en la tensió i deformació axials màximes abans de trencament. Aquest també va ser el primer estudi que demostra una correlació significativa d'aquest tipus.

Quina aplicació pràctica tindrà aquest resultat?

L'estudi ha proporcionat dades de qualitat que afinen molt la precisió de les dades prèvies. Aquestes poden ser utilitzades per millorar els sistemes de retenció de seguretat en automòbils i altres vehicles, disminuint les lesions associades a certes situacions potencialment traumàtiques. A més permeten afinar el software computacional de simulacions biomecàniques que té diversos propòsits tant forenses com de desenvolupament de sistemes de retenció i recerca**.**