

Mannequin de simulation intelligent pour la formation d'intervenants en cas de trauma cervical

Contexte

La qualité de la formation et de l'évaluation des intervenants portant assistance à une personne avec traumatisme cervical suspecté est essentielle afin de s'assurer qu'en contexte réel l'assistance à la personne n'aggraverait pas les séquelles subies par le patient. Malheureusement, la formation est actuellement réalisée à l'aide de mannequins ou de patients simulés qui ne reproduisent pas la biomécanique et la compliance des segments du corps d'une personne inconsciente. Par ailleurs, l'observation par des experts est la seule source de rétroaction sur l'efficacité des manoeuvres appliquées, l'évaluation est ainsi grandement variable, subjective et non-quantifiable.

Description

La solution développée consiste en :

- un mannequin humanoïde de 175 cm et de 82 kg avec squelette interne articulé, encapsulé dans un silicone pour reproduire l'inertie et la conformité d'un corps humain et de ses segments lors de manipulations, transferts et mobilisation.
- un cou articulé pour reproduire avec haute-fidélité les mouvements de la tête selon les amplitudes articulaires d'une personne inconsciente.
- des capteurs incorporés dans chaque structure et connectés à une chaîne d'acquisition embarquée permettant la transmission à une source externe sans fil (ordinateur portable, tablette, téléphone intelligent) du mouvement de la tête en degré par rapport à une position référencée absolue ou relative.
- un logiciel permettant l'acquisition et la visualisation des mesures des mouvements de la tête par rapport au tronc lors de manipulations sur le mannequin et donnant une rétroaction quantitative de la qualité de la manipulation effectuée et de sa conformité aux normes attendues.

Applications possibles

Formation sécuritaire réaliste sur mannequin pour premiers répondants, ambulanciers, personnel infirmier et médical sur :

- les techniques et procédures d'immobilisation faites dans la prise en charge de patients inconscients avec un traumatisme cervical suspecté.
- tout autres transferts et manipulations d'une personne inconsciente dans différents environnements.

Avantage de cette solution

- Rétroaction quantitative visuelle et auditive des mouvements de la tête et de la qualité de la manipulation en temps réel et sous forme de rapport synthèse afin d'améliorer la qualité de la formation des apprenants.
- Mannequin de poids et articulations de haute-fidélité.

Statut de la propriété intellectuelle

Prototype de 2e génération présentement en évaluation en contextes de recherche et de formation.

Démonstration du prototype en environnement réel et opérationnel.

En instance de brevet.

Contact de l'inventeur principal

Professeur Patrick Boissy, Ph. D.

Patrick.Boissy@USherbrooke.ca

819-780-2220 ext. 45628



Contact TransferTech Sherbrooke

Patrice Leclerc, directeur de projets

P.Leclerc@transfertech.ca

Cellulaire : 819 573-2266

www.transfertech.ca

Autres



Cliquez sur l'image pour voir la vidéo de démonstration :