



ELSEVIER

Disponible en ligne sur

ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com



SESSIONS COMMUNES 105<sup>E</sup> CONGRÈS DE L'AM, 28<sup>ES</sup> JOURNÉES DU CHEC, 112<sup>ES</sup> JOURNÉES DU CMFPA – 21-23 MARS 2024, NICE

## Communications orales AM-ANAT

AA-CO.01

### Évaluation des propriétés biomécaniques et description anatomique des tissus du sein : première étape du développement d'un modèle générique et numérique en 3D du sein

Martha Duraes<sup>1,2,\*</sup>, Noemie Briot<sup>3</sup>, Nathanael Connesson<sup>3</sup>, Gregory Chagnon<sup>3</sup>, Yohann Payan<sup>3</sup>, Claire Duflos<sup>4</sup>, Gauthier Rathat<sup>1</sup>, Guillaume Captier<sup>2</sup>, Christian Herlin<sup>5</sup>  
<sup>1</sup> Chirurgie gynécologique, CHU de Montpellier, Montpellier, France

<sup>2</sup> Laboratoire d'anatomie, université de Montpellier, Montpellier, France

<sup>3</sup> Laboratoire TIMC, université Grenoble-Alpes, Grenoble, France

<sup>4</sup> Département d'information médicale, CHU de Montpellier, Montpellier, France

<sup>5</sup> Chirurgie plastique, CHU de Montpellier, Montpellier, France

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [m-duraes@chu-montpellier.fr](mailto:m-duraes@chu-montpellier.fr) (M. Duraes)

**Introduction** Dans le cadre du cancer du sein, les examens d'imagerie sont réalisés dans différentes positions très différentes de la situation peropératoire. L'utilisation d'un modèle 3D personnalisé du sein serait très utile pour aider le chirurgien à mieux appréhender la position tridimensionnelle des tumeurs en position opératoire et ainsi mieux planifier les incisions et la dissection du tissu mammaire, en préservant le maximum de tissu sain mais également en étant plus pertinent dans l'aspect carcinologique. Or, l'obtention d'un modèle du sein est très difficile en raison de la complexité et de la diversité de la géométrie 3D des structures et de leur caractère biomécanique hautement hétérogène. Une étude des caractéristiques de chacun des tissus est primordiale.

**Méthodes** Au total, 200 patientes prises en charge dans le service de chirurgie gynécologique ont été incluses dans l'étude. Une mesure de l'épaisseur cutanée a été réalisée au niveau de trois quadrants du sein chez 196 patientes. À l'aide d'un dispositif développé par le laboratoire TIMC de Grenoble, nous avons également évalué l'élasticité de la peau et du tissu glandulograisseeu au niveau de trois quadrants du sein. Enfin, nous avons détaillé l'anatomie des différents tissus du sein à partir des constatations peropératoires des patientes opérées, d'IRM réalisées chez dix patientes en decubitus dorsal, ventral et latéral et de la bibliographie.

**Résultats** L'épaisseur cutanée moyenne était de 1,83 mm. L'élasticité de la peau et du tissu glandulograisseeu était respecti-

vement de 39 kPa et 3 kPa. Des dessins anatomiques ont été réalisés en collaboration avec une illustratrice médicale. À partir de cette réalité anatomique, nous avons pu concevoir une modélisation géométrique et paramétrique du sein.

**Conclusion** Les premières étapes de la création d'un modèle 3D numérique et générique du sein ont pu être réalisées à savoir la description de l'anatomie et des propriétés biomécaniques du sein. La prochaine étape sera l'évaluation des capacités biomécaniques de notre modèle.

**Mots clés** Sein ; Élasticité ; Modèle 3D

**Déclaration de liens d'intérêts** Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

**Pour en savoir plus**

Han L, Hipwell JH, Eiben B, Barratt D, Modat M, Ourselin S, et al. A nonlinear biomechanical model based registration method for aligning prone and supine MR breast images. *IEEE Trans Med Imaging*. 2014;33(3):68294.

Georgii J, Pätz T, Wenzel M, Stoecker C, Rothgang M, Colletta J, et al. Simulation and Visualization to Support Breast Surgery Planning. In 2016. p. 257–64.

Eiben B, Vavourakis V, Hipwell JH, Kabus S, Buelow T, Lorenz C, et al. Symmetric Biomechanically Guided Prone-to-Supine Breast Image Registration. *Ann Biomed Eng*. 2016;44(1):154–73.

<https://doi.org/10.1016/j.morpho.2024.100798>

AA-CO.02

### De l'anatomie à la chirurgie robotique : les brèches péritonéales après chirurgie bariatrique

Jean-Pierre Faure

ABS Lab, université Poitiers, Poitiers, France

Adresse e-mail : [jean.pierre.faure@univ-poitiers.fr](mailto:jean.pierre.faure@univ-poitiers.fr)

La chirurgie bariatrique a fait ses preuves par son efficacité sur la perte pondérale et la rémission des comorbidités associées à l'obésité, en particulier le diabète, l'hypertension et les apnées du sommeil.

La technique chirurgicale de référence est le gastric bypass en Y à la Roux, qui associe restriction et malabsorption. Ce montage chirurgical crée de nouveaux espaces appelés brèches péritonéales qui peuvent être à l'origine de complications à type d'occlusion par interposition de segments du tube digestif (grêlique en général) dans ces espaces. Le but de ce travail est de comprendre la genèse de ces brèches en se basant sur l'organogenèse du péritoine