

Évaluation de la transposition des compétences chirurgicales en ostéosynthèse après apprentissage par simulation sur os synthétique

Jimmy Pêcheur (Nantes)

V. Crenn (Nantes)

Introduction :

La simulation chirurgicale en traumatologie nécessite une validation pédagogique, notamment de la transposition des compétences en ostéosynthèse sur os synthétique vers la pratique au bloc opératoire. L'objectif de ce travail était de comparer deux groupes d'apprenants par le score OSATS (Objective structured assessment of technical skill), l'un bénéficiant de la simulation et l'autre n'en bénéficiant pas. Le second objectif était d'analyser la qualité radiologique de l'ostéosynthèse entre ces deux groupes.

Hypothèse :

L'hypothèse était que si les apprenants s'exerçaient par simulation sur os synthétique, ils présenteraient de meilleures habiletés techniques au bloc opératoire que ceux n'en bénéficiant pas.

Méthode :

16 apprenants (10 « Internes » et 6 « Externes ») ont été randomisés en 2 groupes : « Simulation » et « Contrôle ». Le groupe « Simulation » a bénéficié d'un entraînement sur os synthétique, réalisant à deux reprises les modules d'ostéosynthèse de base : « Olécrane » et « Humérus ». Les habiletés techniques ont été évaluées sur sujets anatomiques par des évaluateurs en aveugle à l'aide du score OSATS ainsi que d'un score radiologique dédié.

Résultat :

Concernant le module « Olécrane », le score OSATS moyen était supérieur de 9,3% dans le groupe « Simulation » (81.2%) par rapport au groupe « Contrôle » (71.9%) ($p=0,313$) ; Dans le sous-groupe « Interne », ce score était significativement supérieur de 13,6% dans le groupe simulation (89.1%) par rapport au groupe contrôle (75.5%) ($p=0,017$). Le score radiologique moyen était significativement supérieur de 18,3% dans le groupe « Simulation » (73.3%) par rapport au groupe contrôle (55.5%) ($p=0,038$). Concernant le module « Humérus », la différence n'était pas significative pour le score OSATS (78.2% vs 65.3%, $p=0.216$) ni pour le score radiologique (59.5% vs 54.8%, $p=0.058$) entre les groupes simulation et contrôle.

Conclusion :

Notre étude apporte la preuve de la validité du transfert de compétence pour des habiletés techniques simples,

comme le brochage-haubanage d'olécrane, chez les internes de chirurgie, ceci malgré un faible effectif. L'ostéosynthèse de fracture d'humérus, pourrait nécessiter un modèle de fidélité plus important, par l'association de parties molles aux os synthétiques. Une progression graduelle de fidélité de modèle de simulation et de complexité semble nécessaire, de plus la pérennité de ces acquis devra être confirmée à un plus long recul.

Type d'étude / niveau de preuve :

Etude pédagogique, prospective, multicentrique, randomisée en simple aveugle, d'évaluation de la transposition des acquis.

Evaluation of the Translation of Surgical Skills into Osteosynthesis after Simulation Learning on Synthetic Bone

Introduction: Surgical simulation in traumatology requires pedagogical validation, especially from the translation of skills in osteosynthesis on synthetic bone to practice in the operating room. The objective of this work was to compare two groups of learners by the OSATS score (Objective structured assessment of technical skill), one benefiting from the simulation and the other not benefiting from it. The second objective was to analyze the radiological quality of osteosynthesis between these two groups.

Hypothesis: The hypothesis was that if learners practiced on synthetic bone, they would present better technical skills in the operating room than those who did not.

Methods: 16 learners (10 "resident" and 6 "medical student") were randomized into 2 groups: "Simulation" and "Control". The «Simulation» group benefited from a training on synthetic bone, performing twice the basic osteosynthesis modules: «Olecranon» and «Humerus». Technical skills were evaluated on anatomical subjects by blind assessors using the OSATS score as well as a dedicated radiological score.

Results: For the "Olecranon" module, the average OSATS score was 9.3% higher in the "Simulation" group (81.2%) than the "Control" group (71.9%) ($p=0.313$); In the "resident" sub-group, this score was significantly higher by 13.6% in the simulation group (89.1%)

compared to the control group (75.5%) ($p=0.017$). The mean radiological score was significantly higher by 18.3% in the Simulation group (73.3%) compared to the control group (55.5%) ($p=0.038$). For the Humerus module, the difference was not significant for the OSATS score (78.2% vs 65.3%, $p=0.216$) or for the radiological score (59.5% vs 54.8%, $p=0.058$) between the simulation and control groups.

Conclusion: Our study provides proof of the validity of the transfer of competence for simple technical skills, such as tension band fixation of olecranon, in resident, despite a small number. Osteosynthesis of humerus fracture, may require a greater fidelity model, by the association of soft parts to synthetic bones. A gradual progression of simulation model fidelity and complexity seems necessary, moreover the durability of these gains must be confirmed by a longer decline.

Type of study/ level of evidence: educational, prospective, multicentric, randomized single-blind study, evaluation of the transposition of learning.