
Dispositif d'accompagnement visuel et auditif pour les patients traités en radiothérapie en ventilation mécanique assistée et non-invasive

Jean-Marc Denis^{*1}

¹Cliniques Universitaires Saint-Luc, Bruxelles – Belgique

Résumé

En radiothérapie externe, la gestion du mouvement respiratoire constitue un enjeu majeur pour la précision des traitements des tumeurs mobiles. Le gating par Deep Inspiration Breath Hold est fréquemment utilisé pour réduire les mouvements thoraciques, mais requiert un retour visuel et/ou auditif pour guider le patient et présente des limites pour les tumeurs internes, notamment abdominales. Aux Cliniques universitaires Saint-Luc (Bruxelles), une technique de ventilation mécanique assistée non invasive (MANIV) a été développée, permettant d'obtenir des apnées de 20–30 secondes avec une excellente reproductibilité des mouvements internes thoraco-abdominaux. Cependant, sur base de questionnaires et d'entretiens, des patients traités sous MANIV rapportent des difficultés à appréhender la durée des apnées, à anticiper les phases du cycle ventilatoire, ainsi qu'une hétérogénéité des consignes délivrées. Nous présentons un dispositif visant à améliorer le confort patient et à standardiser les pratiques.

La courbe de pression ventilatoire a été analysée afin d'identifier des modalités pertinentes de restitution de l'information au patient. Une phase de tests internes a permis d'évaluer différentes options de visualisation et d'orienter le développement d'un système de guidage visuel et auditif fournissant une information du cycle ventilatoire synthétique, standardisée, et synchronisée au respirateur, permettant l'anticipation du temps d'apnée et des variations de pression. La version retenue du dispositif (ManiView) est un logiciel exécutable fonctionnant localement sur un poste informatique Windows. Une fiche explicative à destination des patients a été élaborée.

Une information synthétique du cycle ventilatoire est projetée dans le champ visuel du patient. Elle est associée à un guidage auditif incluant des sons évoquant le flux respiratoire ainsi qu'un compte à rebours en fin d'apnée. ManiView délivre une information en temps réel, parfaitement synchronisée avec le respirateur. Le guidage auditif est synchronisé aux phases inspiratoires et expiratoires, assurant une cohérence entre signaux visuels et sonores. Cette synchronisation permet une information directement exploitable par le patient, réduit le besoin de guidage verbal et contribue à la standardisation des pratiques. Elle permet aux manipulateurs de se concentrer sur les tâches d'imagerie et de positionnement (IGRT, SGRT). Des tests préliminaires chez des volontaires et un patient suggèrent un bénéfice en termes d'anticipation et de confort perçu.

ManiView est un système d'information visuelle et auditive du cycle ventilatoire sous MANIV. Il améliore l'anticipation des apnées et contribue au confort patient et à la standardisation

^{*}Intervenant

des pratiques. Une évaluation prospective de son impact auprès des patients est en cours.

Mots-Clés: Mouvements respiratoires, DIBH, MANIV, SGRT