Date: 03.02.2022

HEIDI.NEWS

Heidi.News
1200 Genève
022 702 93 59
https://www.heidi.news/

Genre de média: Internet
Type de média: Sites d'informations

Lire en ligne

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Ordre: 1094772
N° de thème: 377.116

Référence: 83288716
Coupure Page: 1/5

Santé & Alimentation

Aux HUG, la réalité virtuelle a déjà conquis soignants et enfants

03 février 2022, par Grégoire Barbey

Lucien a 11 ans, et il craint vraiment d'avoir mal lors de sa prise de sang. Sa sœur, Zélie, a 8 ans et elle n'aime pas non plus la douleur. A leur arrivée dans les locaux du bus santé des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), une infirmière leur propose un jeu en réalité virtuelle pour les aider à mieux vivre ce moment désagréable. Lucien et Zélie acceptent de bon cœur. Avec un Oculus Quest 2 vissé sur le crâne, les deux enfants réalisent la prise de sang à tour de rôle. Résultat? Lucien, qui était particulièrement angoissé, n'y a vu que du feu. Il a adoré l'expérience. « J'espère que la prochaine fois, l'histoire sera différente», lance-t-il le sourire aux lèvres. Sa sœur est également convaincue.

Pourquoi c'est intéressant. Les casques de réalité virtuelle trouvent de plus en plus d'application dans le domaine thérapeutique. Aux HUG, ils sont aussi utilisés dans d'autres secteurs de la pédiatrie et pour de la rééducation neurologique. Grâce à un jeu développé pour le contexte médical et ajusté spécifiquement pour la prise de sang, le personnel médical peut accompagner les enfants anxieux tout au long de la prise en charge. Et les résultats sont convaincants. Alors qu'il était particulièrement stressé à son arrivée dans les locaux des HUG, Lucien s'est complètement immergé dans le jeu.

Séverine est infirmière et elle s'occupe de réaliser les prélèvements sanguins:

«C'est le jour et la nuit. Sans cette approche, les prises de sang sont plus compliquées avec les enfants. Il faut entrer dans des négociations, parfois même faire un peu de théâtre pour les convaincre. La plus-value n'est pas uniquement du côté du patient: cela me permet de me concentrer sur mon geste. A la fin, tout le monde est content, c'est très satisfaisant.»

Pour s'occuper de Lucien et Zélie, de leur arrivée jusqu'à leur départ, il a fallu une vingtaine de minutes aux équipes du bus santé, en tenant compte des discussions préalables et de la mise en place. Le jeu, lui, dure environ cinq minutes. Bien sûr, certains enfants n'adhèrent pas à l'expérience et cherchent à garder un contact avec ce qui se passe autour d'eux, mais ces cas sont rares.

Comment ça marche. Le jeu est basé sur une histoire racontée par un renard. Au départ, le patient se retrouve dans un lit situé dans une chambre d'enfant, et il rencontre le renard. Cyril Sahyoun, médecin adjoint du chef du service d'accueil et d'urgences pédiatriques, à l'origine de la démarche, explique:

«Le premier objectif du jeu, c'est de rassurer l'enfant. Il est placé dans une ambiance familière, pensée pour l'enchanter et l'émerveiller à travers des stimuli sonores et visuels et un contenu qui le pousse à faire des actions, des missions, pour occuper son esprit. Dans cette aventure, le renard va aider l'enfant à faire revenir le printemps.»

Le fil rouge de l'expérience? La prise de sang. Chaque action correspond à un moment clé de l'acte médical. Le

renard invite rapidement l'enfant à réaliser un exercice de respiration, pendant que l'infirmière observe sur quel bras elle va introduire l'aiguille.

Tout au long de l'expérience, le renard parle à l'enfant et un assistant de recherche l'accompagne également pour garder son attention sur le jeu. Lorsque l'infirmière lui désinfecte le bras, le renard invite l'enfant à arroser des plantes, l'eau rappelant la sensation de fraicheur induite par le contact avec le désinfectant. Ensuite, au moment de la piqûre, le patient doit lancer des boules de neige sur des nuages qui font tomber des flocons pour éclaircir le ciel. Enfin, au cas où l'infirmière doit répéter le geste, l'enfant est invité à lancer des boules de feu sur un feu de camp pour l'allumer.

«Et à la fin, c'est le moment de la récompense, intervient Cyril Sahyoun. L'enfant assiste à un feu d'artifice, et il se rend compte qu'il peut lui-même en tirer avec la manette.»

A la fin de l'expérience, Lucien et Zélie ont reçu un petit cadeau, et ils quittent les HUG avec le sentiment d'avoir vécu un moment plus agréable qu'ils ne l'imaginaient.

Un développement inédit. Cyril Sahyoun a eu l'idée de ce jeu lorsqu'il cherchait des méthodes non pharmaceutiques pour prendre en charge les enfants dans les services pédiatriques. Pour le médecin, le meilleur médicament, c'est celui qu'on a besoin d'utiliser le moins souvent. Très vite, en observant ce qui se fait ailleurs, il découvre le cas de patients au Brésil qui, pour être vaccinés, peuvent utiliser un casque de réalité virtuelle. L'idée le séduit, et il décide de s'orienter vers cette solution.

Avec sa collègue Stéphanie Mermet, infirmière spécialisée en hypnose clinique, il convainc sa hiérarchie de se lancer dans un projet, avec l'aide du Centre interfacultaire en sciences affectives (CISA) de l'Université de Genève. Yvain Tisserand, maître assistant, et Christina Zavlanou, assistante de recherche au CISA, s'occupent de la recherche et du développement de l'application, sous la direction du professeur David Sander.

Avec l'aide du professeur David Rudrauf et d'un spécialiste de la théorie de la douleur, le professeur Corrado Corradi Dell'acqua, l'équipe se lance dans le développement d'un jeu à vocation thérapeutique pour accompagner les enfants lors d'une prise de sang. Convaincue, la fondation privée des HUG octroie des fonds suffisants pour lancer et établir le projet.

Yvain Tisserand et Christina Zavlanou et l'équipe mentionnée plus haut, participent à un hackathon organisé par le centre de l'innovation des HUG en 2019. En 36 heures, ils développent un prototype fonctionnel d'une application d'hypnose basée sur la réalité virtuelle qui reçoit le prix «coup de cœur», avec à la clé 1000 francs. Suite à cela, Yvain Tisserand développe une première version de l'application pour le casque de réalité Oculus Go, intitulée VRelief, c'est sur cette base que fonctionne aujourd'hui le jeu utilisé aux HUG.

Pour Yvain Tisserand et Christina Zavlanou, le défi est intéressant. Ils n'avaient encore jamais eu l'occasion de développer une application thérapeutique. «Nous avons dû tenir compte des indications des médecins et des infirmiers», expliquent les chercheurs. Parmi ces contraintes, il fallait réaliser un jeu positif et sans violence. Une opportunité rare de réaliser un jeu de A à Z, de la recherche au développement de chaque aspect. Christina Zavlanou, qui a un master en technologie des jeux vidéo, rajoute:

«En principe, dans une entreprise, les spécialistes ne s'occupent que d'un aspect bien spécifique d'un jeu. Dans ce cas-là, Yvain Tisserand et moi-même avons pu tout développer. C'était très enrichissant, et nous avons dû nous

appuyer également sur des assets existants afin d'accélérer le développement de l'application.»

Depuis, Christina Zavlanou est salariée du projet VRelief à 60%. Trois jours par semaine, au campus Biotech, elle consacre son temps à la recherche et au développement de futurs jeux. Car les HUG sont désormais très intéressés par les applications concrètes de la réalité virtuelle sur le plan thérapeutique. Cyril Sahyoun et Stéphanie Mermet confient avoir des demandes tant en pédiatrie qu'en gynécologie.

Yvain Tisserand et Christina Zavlanou souhaitent à présent développer des mini-jeux, de sorte à rendre l'expérience plus modulaire, tant sur le plan de la difficulté que sur le plan de la durée, pour l'adapter à chaque situation, que ce soit du point de vue de l'enfant ou du geste médical. Les chercheurs envisagent également de recourir à des technologies plus avancées, permettant d'adapter la simulation en fonction de l'immersion effective de l'enfant. Si son attention dévie, le jeu pourrait réagir en conséquence afin de le captiver davantage.

Une démarche scientifique. Toute cette recherche et ce développement s'appuient sur des études. Yvain Tisserand en est convaincu:

«Il faut s'assurer que la démarche est scientifiquement valide, il ne suffit pas de se baser sur le ressenti et la satisfaction des patients et des soignants. Nous voulons nous assurer que cela a des effets concrets sur la réduction de l'anxiété et de la douleur.»

En juillet 2021, l'équipe a mené une étude comparative. Le jeu de réalité virtuelle a été adapté sur tablette, et les chercheurs ont comparé deux groupes d'enfants: ceux qui ont vécu la prise de sang avec un casque de réalité virtuelle, et ceux qui l'ont vécue avec une tablette. Le jeu était exactement le même, seul le support différait.

L'étude est en cours de rédaction, précise Cyril Sahyoun. Mais il communique volontiers la conclusion dans les grandes lignes: il n'y a pas de grande différence entre les deux supports, même si la réalité virtuelle l'emporte légèrement, les enfants ayant bénéficié de la réalité virtuelle ont été moins anxieux que ceux qui jouaient sur la tablette. Son interprétation:

«Nous considérons que c'est toute la prise en charge du bien-être de l'enfant qui a un rôle dans la réussite de ce projet, et pas seulement le support. Le fait que le jeu soit pensé pour tenir compte de la procédure permet de dévier l'attention des enfants, avec le casque de réalité virtuelle ou la tablette. A côté de ça, il y a aussi l'accompagnement des aides-soignants, qui mettent en pratique des techniques de communication thérapeutique et d'hypnose, en choisissant certains mots pour ne pas augmenter le stress de l'enfant.»

Pour l'urgentiste, la réalité virtuelle va continuer à se développer sur le plan thérapeutique au moins ces dix prochaines années. Récemment, un infirmier des HUG qui devait réaliser des injections d'un produit visqueux et volumineux à des enfants atteints d'une forme sévère d'asthme lui avouait qu'il commençait à perdre goût à son métier. Il redoutait beaucoup cette intervention, parce que les enfants la vivaient avec beaucoup d'anxiété et de douleurs.

Cyril Sahyoun affirme que depuis qu'il peut proposer la réalité virtuelle à ses jeunes patients, cet infirmier a retrouvé du plaisir dans son activité, puisque les enfants la vivent beaucoup mieux. Pourtant, le médecin confie qu'au départ, lorsque Stéphanie Mermet et lui ont parlé de ce projet à leurs collègues, la première réaction de certains a été de leur dire: «Vous voulez vous débarrasser du métier d'aide-soignant!» Aujourd'hui, l'équipe en est convaincue: la réalité virtuelle n'a pas réduit l'importance des aides-soignants, bien au contraire, elle leur a donné une place encore plus forte pour accompagner les enfants dans cette expérience.

Lucien, 11 ans, était particulièrement angoissé à l'idée d'être piqué pour la prise de sang. Il n'a même pas senti l'aiguille. / Photo Heidi.news

Covid oblige, l'aide-soignant procède à la désinfection du casque de réalité virtuelle, un Oculus Quest 2, avant de le placer sur la tête de l'enfant. / Photo Heidi.news

Le sourire aux lèvres, Lucien et Zélie peuvent choisir un cadeau après leur prise de sang / Photo Heidi.news

Date: 03.02.2022

HEIDI.NEWS

Heidi.News
1200 Genève
022 702 93 59
https://www.heidi.news/

Genre de média: Internet
Type de média: Sites d'informations

Lire en ligne

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Ordre: 1094772
N° de thème: 377.116

Référence: 83288716
Coupure Page: 5/5

Zélie, 8 ans, est guidé par un assistant de recherche pour rester attentive aux stimulations du jeu de réalité virtuelle. | Heidi.news