Hôpitaux Universitaires Genève

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

11e Journée de l'innovation

Jeudi 19 octobre 2017, 13h-18h

Conférences, concours de pitchs, remise des prix et trophées 2017

HUG, Centre de l'innovation
Bâtiment Gustave Julliard
Rue Alcide-Jentzer 17
1205 Genève

Evénement tout public, entrée libre

Programme et Recueil des abstracts

Table des matières

Programme de la 11ème Journée de l'Innovation 3

Intervenants 4

Projets 7

1. A mTBI biomarker panel as decision tool to avoid CT-scan 8

2. Agent de contraste CT pour la quantification de la graisse brune 10

3. Fabrication de bolus personnalisé via imprimante 3D pour le traitement en radiothérapie 12

4. Tchatbot, au cœur de la relation soignant-patient 14

5. Analyse de la stratégie de communication et de l'information donnée au patient en allergologie pédiatrique 16

6. xMotion: cost-effective and fully customizable wearable orofacial interfaces for effortless hands-free human-machine interaction 18

7. Plaisir de la table et insuffisance rénale 20

8. Cyber-Neuro-Psy 22

9. SmartMed 24

10. Serious game "gestion des opiacés" 26

11. LifePatch: Dispositif de réanimation cardio-métabolique automatisé 28

12. Visual ITF (Isometric ThumbForce) : monitorage multifonctions de force isométrique du pouce pour sujet conscient ou inconscient 30

13. Support mural pour les gants, masques, sur-blouses, désinfectants mains et surface 32

14. Santé à l'adolescence: Projet éducatif, participatif, coopératif 34

15. Sport-fatigue-connectivite, quel lien? 36

16. L'accueil un moment privilégié pour le Patient 38

17. Atelier de créativité: Transmission de connaissances 40

18. "HealthCare Without Borders" 42

Programme de la 11ème Journée de l'Innovation

13h00-13h30 **Visite des posters - Accueil & Enregistrement**

13h30-14h00 **Genève innove!**

Michèle Righetti, directrice adjointe des HUG
Jacques de Werra, Vice-recteur en charge du Transfert de technologies, UNIGE
Nicholas C. Niggli, Direction générale du développement économique, de la recherche et de l'innovation, République et Canton de Genève
Antoine Geissbühler, directeur du Centre de l'innovation des HUG

14h00-14h15 **Innovation News**

Karl Heinz Krause, président du comité de l'innovation

14h15-14h45 **Keynote speaker**

Innovation en investigation médico-légale : l'exemple de l'angiographie post-mortem

Silke Grabherr, directrice du Centre universitaire Romand de médecine légale, UNIGE

14h45-15h30 **Innovation Academy**

Modérateur: Oliver Hartley, président du jury
Présentations des trois projets sélectionnés par le jury et questions

15h30-16h00 **Visite et discussion autour des posters, Pause-café**

16h00-16h45 **Concours de Pitchs**

Modératrice: Stéphane Couty, secrétaire générale de la Fondation Privée des HUG
Pitchs des projets sélectionnés par le jury, vote du public

16h45-17h15 **Que sont-ils devenus?**

Suivi des projets présentés lors des précédentes éditions

17h15-17h45 **Remise des Prix**

Prix Venturelab du meilleur Pitch, prix du meilleur poster, Prix Startup Fongit-Eclosion, Coup de Cœur du jury, Trophées et Prix de l'Innovation

Prix remis par Arnaud Perrier, directeur médical des HUG

17h45 **Apéritif et networking**

Intervenants

Michèle Righetti

Après des études de droit, un brevet d'avocat et un CAS en leadership organisationnel, Michèle Righetti est entrée à l'Etat de Genève en 2000 au poste de conseillère juridique, puis directrice des affaires juridiques. Dès 2010, elle devient secrétaire générale du département des affaires régionales, de l'économie et de la santé, puis directrice générale de l'office cantonal de la détention. Après quinze années passées au sommet de l'Etat, elle a rejoint les HUG en mai 2015. Directrice générale adjointe, elle participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des objectifs institutionnels et seconde le Directeur général. Ses missions sont tournées vers l'organisation et la conduite de projets, ainsi que la supervision des directions qui lui sont rattachées dans les domaines des affaires extérieures, des affaires juridiques, de la sécurité, des opérations, des achats, des systèmes d'information et de l'exploitation. Parmi les structures qui lui sont rattachées, figure également le centre de l'innovation.

Jacques de Werra

Jacques de Werra a été nommé professeur ordinaire à la Faculté de droit de l'Université de Genève en 2005 et est vice-recteur depuis juillet 2015 (dicastères: Information scientifique, Transfert de technologie et de compétence, Relations avec les organisations internationales et Université numérique). Il a obtenu un doctorat à l'Université de Lausanne et est titulaire d'un Master en droit (LLM) de l'Université de Columbia, du brevet d'avocat genevois et de celui de New York. Sur le plan scientifique, Jacques de Werra est spécialisé en droit de la propriété intellectuelle et des technologies de l'information et de la communication et en droit des contrats (notamment contrats de licence et de transfert de technologie). Il a lancé une école d'été consacrée au droit de l'Internet (Internet l@w summer school) et est responsable de l'école d'été sur la propriété intellectuelle, organisée à l'Université de Genève en coopération avec l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle.

Nicholas Niggli

Nicholas Niggli est Directeur Général pour le Développement Economique, la Recherche et l'Innovation au Canton, au Département de la Sécurité et de l'Economie de la République et Canton de Genève depuis le 1er mai 2017. Il est titulaire de deux masters en relations internationales et en histoire économique et sociale. Il a complété son parcours en suivant des formations dans la diplomatie économique, les négociations internationales, les relations interculturelles, le management de crise ou encore le leadership. En poste précédemment à l'Ambassade de Suisse à Londres, Nicholas Niggli était chargé de défendre et promouvoir les intérêts de la Suisse en matière économique, commerciale, financière et scientifique au Royaume Uni. En parallèle, il a présidé l'Association multilatérale des attachés économiques basés à Londres. Il a commencé sa carrière au sein de la diplomatie économique helvétique en 2002, à la Mission suisse près l'OMC et l'AELE. Au sein de l'OMC, il a présidé et conclu les négociations relatives aux marchés publics au niveau ministériel et mené à bien deux médiations, entre la Chine et Taiwan ainsi qu'entre la Russie et la Géorgie. Nicholas Niggli enseigne en outre la dynamique de négociations complexes, la gouvernance d'Etat et le leadership dans le cadre du Master exécutif INP de l'Institut des Hautes Etudes Internationales et de Développement depuis 2012.

Antoine Geissbühler

Le Professeur Antoine Geissbuhler est le médecin-chef du service de cybersanté et télémédecine des Hôpitaux Universitaires de Genève, responsable du centre de l'innovation des HUG, et vice-doyen de la faculté de médecine en charge des affaires internationales et humanitaires. Il dirige le centre collaborateur de l'OMS pour la cybersanté ainsi qu'un important réseau de télémédecine dans une vingtaine de pays en développement, le RAFT. A Genève, il travaille notamment à la mise en œuvre du réseau communautaire d'informatique médicale, MonDossierMedical.ch.

Karl-Heinz Krause

Karl-Heinz Krause is professor at the Geneva University Hospitals and Medical Faculty. He is a trained specialist in internal medicine and infectious diseases. His research is centered around molecular mechanisms of age-related diseases, with a specific focus on reactive oxygen species (ROS)-generating NADPH oxidases, as well as stem cells and cell therapy. Karl-Heinz Krause has been active in the biotechnology field. He is coinventor on numerous patents. He is also cofounder

of several start-up companies, including GENKYTOX (development of NADPH oxidase inhibitors), NEURIX (pluripotent stem cell-based development of neural cells and tissues for investigation of neuroactive and neurotoxic compounds) and TRANSCURE (stem cell-based humanized mouse models).

Silke Grabherr

La Prof. Silke Grabherr est, depuis le 1er janvier 2016, directrice du Centre universitaire romand de médecine légale (CURML), situé sur deux sites (à Genève et à Lausanne). Elle est professeure ordinaire à la Faculté de biologie et médecine de Lausanne, à la Faculté de médecine et à la Faculté de droit de l'Université de Genève. Elle est médecin légiste de formation et s'est spécialisée notamment dans l'imagerie forensique.
Elle a acquis une certaine notoriété dans ce domaine grâce au développement de l'angiographie post-mortem en phase multiple qui est aujourd'hui la méthode d'angiographie post-mortem la plus utilisée dans le monde. Elle a formé de multiples équipes sur tous les continents et a édité l'Atlas de l'angiographie post-mortem, comme éditeur principal, raison pour laquelle elle est considérée aujourd'hui comme une référence dans ce domaine.

Oliver Hartley

Oliver Hartley est professeur associé au Département de pathologie et immunologie de la Faculté de médecine. Ayant obtenu son PhD dans le domaine des anticorps thérapeutiques à l'Université de Cambridge dans le groupe de Sir Gregory Winter, il est venu à la Faculté de Médecine en 1997 comme post-doc dans le cadre d'un projet sur les chimiokines et le VIH. Devenu chef de son propre groupe de recherche, il a réussi avec ses collaborateurs à découvrir une série de très puissants inhibiteurs de la transmission du virus. Ses recherches à la Faculté de médecine sont axées sur l'étude des mécanismes d'inhibition de ces molécules et le développement de nouvelles technologies pour l'ingénierie des protéines. Il est également co-fondateur et directeur scientifique de la Fondation Mintaka pour la Recherche Médicale, une spin-off créée en 2005 pour identifier des solutions innovantes adaptées aux besoins médicaux des pays en voie de développement.

Stéphane Couty

Docteure ès Sciences de l'Université de Lausanne (1998), Stéphane Couty a exercé comme adjointe scientifique du doyen de la Faculté de médecine de l'Université de Genève de 2001 à 2012. Dans le cadre de ce mandat, elle a contribué à la création du Centre de Recherche Clinique des HUG et de la Faculté de médecine, ainsi qu'à la révision des relations de collaboration hospitalo-universitaires. En 2010 elle met en place le Welcome Center des HUG et de l'Université de Genève. En 2013, elle rejoint la Fondation privée des HUG en qualité de secrétaire générale, fondation créée en 2007 par les HUG et la Faculté de médecine de l'Université de Genève afin de les soutenir dans leur mission d'excellence médicale à travers des projets de recherche et de qualité des soins.

Arnaud Perrier

Prof. Arnaud Perrier, medical director of the HUG, studied Medicine in the Geneva University Faculty of Medicine in Switzerland, from which he graduated in 1982. After 2 years of basic research in renal physiology, he trained in internal medicine and in pulmonology in the Geneva University Hospital. He returned to a full time position in internal medicine in 1994 and is currently head of the Division of General Internal Medicine in the Geneva University Hospital, a 180-bed service and of the Department of Internal Medicine, Rehabilitation and Geriatrics. His main research interests cover the field of venous thromboembolism, with the perspective of developing validated diagnostic and cost-effective diagnostic strategies. His interests encompass medical education and he participated actively to the development and implementation of the new pregraduate curriculum of the Faculty of Medicine in Geneva.

Projets

1. A mTBI biomarker panel as decision tool to avoid CT-scan

Linnéa Lagerstedt et Jean-Charles Sanchez, Département des sciences des protéines humaines, Translational Biomarker Group
Partenaires: Val d'Hebron Hospital, Barcelone et Virgen del Rocio Hospital, Seville, Espagne

Résumé du projet

Brain lesions induced by a mild traumatic brain injury (mTBI) can be detected using CT-scan. However, 90% of all CT-scans are negative and a decision tool such as biomarkers is warranted to reduce the number of unnecessary CT-scans. The most promising protein, S100B, only reaches a specificity of 20% with a sensitivity of 100%. We suggest a panel combining H-FABP and IL-10 to safely reduce half of all CT-negative scans.

Introduction

Mild traumatic brain injury (mTBI) patients may have trauma-induced brain lesions. CT scans are used to identify those at risk of developing brain lesions, but 90% will be CT-negative. Biomarkers as a decision tool to avoid CT-scans have been widely studied, such as S100B and GFAP. To date, none seems to have performed well enough with specificity below 35% when sensitivity is set at 100%.

Innovation

Individually, the proteins S100B, IL-10 and H-FABP do not perform well enough to be used in the clinics. The best performing protein is H-FABP capable of reaching 33% specificity when sensitivity set at 100%. In many different diseases, combinations of biomarkers have shown to enhance the diagnostic classification performances. A panel could indeed perform better than a single marker also as mTBI patient CT decision tool. Panels including H-FABP and IL-10 reaches 100% sensitivity for 45% specificity however when combining also with S100B and age the panel could permit to avoid up to 64% of all negative CT-scans.

Avantages

CT-scan is today the "gold standard" for mTBI patients in order to discriminate patients with and without brain lesions even though only 10% will actually be in need of a scan. With the innovation of a panel combining two to four proteins and clinical factors (IL-10, H-FABP, S100B and age) up to 64% of all the CT-negative patients could be safely discharged without undergoing a CT-scan. For the patient this would imply; i) no exposure to radiation due to the CT-scan, ii) quick discharge from the hospital iii) depending on insurance, lower costs. For hospitals the integration of this panel into clinics would i) reduce the queues to CT-scans ii) lower the costs per mTBI patients iii) if implemented in the ambulances or clinical facilities, patients would not even need to come to the emergency department.

Résultats préliminaires

Three different European sites enrolled cohorts of patients diagnosed with mTBI, a GCS of 15 and one additional clinical symptom. Each patient gave a blood sample at hospital admission and underwent a CT scan. Patients were dichotomised into CT-positive and CT-negative groups for statistical analysis. Single markers and panels were first evaluated for the whole cohort, with sensitivity set at 100%. Three proteins – H-FABP, IL-10 and S100B – were present at significantly higher levels in CT-positive patients. At 100% sensitivity, the best-performing single marker was H-

FABP, reaching 35% specificity (95% CI 25.9–43.8); the best-performing two-marker panel, validated on two independent cohorts, combined H-FABP and IL-10. At 100% sensitivity, their combination improved specificity to 45% (95% CI 36–55). At 100% sensitivity, adding S100B and age to this panel boosted performance to 64% specificity (95% CI 55–73).

Développements

1. The panels have been verified and validated on three European cohorts where the total number of mTBI patients reaches 243 patients. The next step is to investigate the performance of the panel on a new cohort from Finland to validate their performances on the same mTBI patient settings; GCS 15 and one additional symptom and to refine the cut offs to be used before heading on to a cost-effectiveness study and the first clinical testing.
2. A point of care test will be developed including the 3 proteins and tested on the above cohorts.
3. A prospective interventional study will be set-up.
4. Two patents were filed by UNIGE and granting is underway. An industrial partner needs to be found to further commercialise the POCT.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

To advance the project of a mTBI triage panel, the three markers included in the panel need to be measured. To do this, 6 plates of ELISA or mesoscale is needed for each analyte to perform the measurement on all 184 mTBI patients included in the Finish cohort.

2. Agent de contraste CT pour la quantification de la graisse brune

Vinet Laurent, Ecole de Pharmacie Genève-Lausanne, Unité de Technologie pharmaceutique et Faculté de médecine, Institut d'imagerie moléculaire et translationnelle (ITMI), Université de Genève
Babic Andrej, Unité de Technologie pharmaceutique, Ecole de Pharmacie Genève-Lausanne, Université de Genève

Résumé du projet

Nous avons développé un agent de contraste iodé pour la visualisation et la quantification du tissu adipeux brun (BAT) grâce à la technique de tomodensitométrie ou CT-scan. Ce nouvel agent de contraste est formulé de façon à être administré par voie orale. L'utilisation de celui-ci au stade préclinique ou clinique permettra l'évaluation et le suivi de traitements qui stimulent l'activité du tissu adipeux brun, afin de lutter contre les maladies métaboliques.

Introduction

Actuellement, l'évaluation du BAT est principalement réalisée par tomographie par émission de positons (TEP) avec du 18FDG (fluorodésoxyglucose radioactif). Toutefois, le 18FDG n'est pas un substrat spécifique du BAT, la TEP a une faible résolution, son coût est élevé et enfin il nécessite une modalité d'imagerie supplémentaire (CT ou IRM) pour localiser anatomiquement le signal du 18FDG. Finalement, si, le BAT métabolise le glucose, les acides gras sont des substrats bien plus spécifiques.

Innovation

Nous proposons un nouvel agent de contraste CT. Son principal composant est capté par le tissu adipeux brun, permettant une grande spécificité de détection. En effet, notre agent de contraste est composé d'acides gras qui sont les substrats préférentiels de la graisse brune. Par voie chimique, nous avons intégré de manière covalente des atomes d'iode à la molécule d'acide gras, permettant ainsi la détection directe par les rayons X de la technologie CT.

Outre la synthèse des acides gras iodés, leur formulation en nanoémulsion permet une administration par voie intraveineuse (IV) ou par voie orale qui facilitera son usage en clinique.

L'utilisation de ce nouvel agent en préclinique et clinique permettra l'évaluation et le suivi de traitements stimulant le tissu adipeux brun, ce dernier étant une cible prometteuse pour lutter contre les maladies métaboliques.

Avantages

- Le composant (acide gras) de notre agent de contraste est plus spécifique du BAT que le 18FDG
- Aucun agent de contraste CT est disponible à ce jour pour visualiser le BAT
- L'agent de contraste peut être administré de plusieurs façons
- Facilité d'administration de l'agent de contraste lors de la prise orale
- L'agent de contraste est non radioactif et à faible coût de production
- L'agent de contraste pourrait être également utilisé pour évaluer la fonction cardiaque, car les cardiomyocytes captent également les acides gras.
- Le CT scan a une meilleure résolution que la TEP ce qui permet de détecter et déterminer le volume de faibles quantités de BAT.
- Un CT scan est moins onéreux et plus rapidement effectué qu'une TEP ou une IRM.
- Le CT est une modalité d'imagerie largement disponible à travers le monde.

Résultats préliminaires

Le nouvel agent de contraste a été testé chez la souris soumise à différentes conditions d'activation du BAT. La température est un puissant modulateur de l'activation du BAT, le froid l'active alors que le chaud le désactive. Nous avons ainsi observé que le BAT accumule de manière significativement plus importante notre agent de contraste lorsque les souris sont exposées au froid (6°C) en comparaison à une exposition au chaud (28°C). L'agent de contraste nous a permis de mesurer une augmentation du volume du BAT lorsque les animaux étaient exposés au froid. Nous avons comparé notre approche au 18FDG-TEP et observé sa supériorité en termes de détection et spécificité. Finalement, nous avons observé une très bonne corrélation entre l'expression in vivo d'un marqueur spécifique de la graisse brune (UCP1) et l'accumulation de notre agent de contraste. Les tomographies obtenues après administration orale de l'agent de contraste sont similaires à celles obtenues après injection IV.

Développements

Les prochaines étapes consistent à poursuivre les expériences précliniques avec administration par voie orale afin d'étoffer les exemples figurant dans notre demande de brevet déposée récemment. Nous devons encore établir le dosage optimal et optimiser la nanoémulsion afin d'obtenir la meilleure absorption possible. De plus, nous désirons explorer d'autres domaines d'application de notre agent de contraste, à savoir l'évaluation de la fonction cardiaque ou l'évaluation de la stéatose hépatique.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Ajouté à notre demande de brevet, l'obtention d'un prix nous permettrait de valoriser notre invention et faciliter de futures collaborations de recherche en milieu hospitalier et avec des partenaires industriels.

3. Fabrication de bolus personnalisé via imprimante 3D pour le traitement en radiothérapie

Dipasquale, Giovanna, physicienne médicale, DONCO/Radio-oncologie
Miralbell, Raymond, Chef de service, DONCO/Radio-oncologie

Résumé du projet

En radiothérapie (RT) on peut irradier des tumeurs profondes avec facilité, ceci n'est pas le cas pour les tumeurs superficielles.
Le bolus permet, en créant une peau « factice », de « déplacer » la tumeur en profondeur pour mieux l'irradier. Aujourd'hui, la fabrication des bolus à la main, reste archaïque et peut être considérée comme une faiblesse dans la chaine de traitement. L'utilisation des scanners de surface pour modéliser un bolus et l'imprimer en 3D peut optimiser cet élément en RT.

Introduction

La forme correcte du bolus est essentielle pour une RT optimale. Ainsi pour modéliser le bolus on a choisi un scanner de surface qui peut suivre avec précision des courbures très irrégulières (ex. nez). Enfin pour permettre d'acquérir des images complètes de la surface du patient même en position de scan CT (allongé sur table) on utilisera un scanner infrarouge nous permettant l'acquisition à travers une surface transparente (construction d'une table modifiée avec des éléments transparents).

Innovation

La première expérience clinique d'utilisation d'un bolus 3D-imprimé pour un traitement en RT vient d'être publiée. Elle montre une amélioration de la qualité du traitement et une diminution du temps de préparation du bolus. Le but de notre projet est d'introduire un tel "savoir-faire" dans notre service. Néanmoins des éléments innovants par rapport à la littérature sont introduits: la création de modèles plus précis obtenus à partir des images acquises avec un scanner de surface à la place des images CT et surtout la possibilité d'acquérir la surface du patient en position de scan CT (allongé sur table).

En utilisant un scanner infrarouge couplé avec une table transparente (en plexiglas par exemple), on pourra aussi créer des bolus et/ou des supports sur mesure pour des parties « molles » du corps en tenant compte de la déformation en position allongée dû à la gravité (ex. cuisse). Ainsi, créer le support avant l'acquisition des images CT permettra d'optimiser le traitement.

Avantages

1. Avant tout être plus efficace, en créant d'emblée un bolus personnalisé parfaitement adapté;
2. Améliorer la qualité du traitement et contrôler les effets secondaires indésirables;
3. Augmenter l'efficacité du travail tant au niveau des ressources humaines que du matériel;
4. Optimiser la chaine de simulation et traitement en radiothérapie réduit le risque d'incident;
5. Éviter une dose supplémentaire inutile lors d'un nouveau CT scan du patient si le bolus n'est pas bien reproduit;
6. Permettre de créer un support/contention sur mesure pour : l'utilisation sur IRM; une meilleure reproductibilité de la posture du patient entre acquisition images IRM et CT (pour mieux aligner les images et mieux définir avec précision la tumeur à irradier); l'utilisation pendant le traitement de RT, enfin de reproduire la posture du corps comme pendant l'acquisition des images CT pour la planification de la RT.

Résultats préliminaires

Les premiers tests sur fantômes ont montré la supériorité de l'utilisation des scanners de surface pour la création des modèles des bolus par rapport à l'utilisation des données CT. Ceci indépendamment du type d'imprimante-3D et matériel utilisé. Une présentation orale sur le sujet à êtes donnée en Suisse pendant le congrès annuel de la SASRO (Scientific Association of Swiss Radiation Oncology) en 2017 (The use of a surface scanner to create 3D-printed bolus for radio-therapy treatment of patients with immobilisation masks). Fin septembre cette étude sera présentée comme poster oral aux congrès ASTRO (American society for Radiation Oncology), le plus important congrès de radiothérapie. Une publication est en phase d'écriture. Des premiers tests de création de modèle de bolus pour une jambe à partir d'une image de surface acquise à travers une plaque de plexiglas ont bien réussi, montrant le potentiel d'une telle idée.

Développements

Terminer la phase de validation sur fantôme avec des mesures dosimétriques (vérification de la correcte irradiation de la cible sous le bolus) avant de passer à une phase de validation sur volontaire sans utilisation de radiations nocives pour les tests. Passer enfin à la validation clinique sur patient pour vérifier les avantages énumérés. Vérifier que les traitements ayant lieu sans modification majeure nécessaire (re-planification). Créer un premier prototype de table «transparente».

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Pour avancer dans la modélisation et création d'un prototype de table « transparente ».

4. Tchatbot, au cœur de la relation soignant-patient

Michel Donnat, chef de projet, Direction des systèmes d'information, HUG
Karin PetitDemange, chargée de formation, Direction des ressources humaines, HUG
Diane Sifflet, chargée de formation, service formation continue, HUG
Dimitri Augé, infirmier, département de médecine interne, de réhabilitation et de gériatrie, HUG
Ludovic Barrés, Direction Informatique, Institution Genevoise de Maintien à Domicile (IMAD)
Vincent Deruaz, consultant externe en IT
Joachim Meuli, médecin, Hôpital de Zürich

Résumé du projet

La médecine est un lieu d'échanges, de communication : discussions diagnostiques, échanges d'opinions, prises de décisions doivent aujourd'hui être consignés, par écrit, numériquement et partagés. Le Tchatbot s'avère être un outil précieux en permettant la reconnaissance des informations vocales, et la saisie automatique de données, au décours des échanges interprofessionnels et entre le patient et le soignant.

Introduction

La relève de signes vitaux du patient par les équipes soignantes (température, poids, tension, pouls, glycémie etc.) nécessite une retranscription des informations dans le DPI qui s'effectue la plupart du temps pendant la visite médicale ou les examens cliniques. Cette retranscription impactée par les contraintes techniques (connectivité) ou de temps, oblige les soignants à passer par une prise de notes intermédiaire. Elle augmente le risque d'erreurs, d'oubli et se révèle chronophage. Cette contrainte d'interruption engendre une coupure de la relation directe soignant-patient.

Innovation

Pour éviter ces impacts directs de la relation soignant-soigné, l'idée est de "collecter" au sein de la conversation vocale les éléments saillants (signes vitaux et valeurs mesurées). A l'aide d'une application Smartphone, le Tchatbot en analyse le contenu pour en reconnaitre les données puis de les envoyer directement dans le DPI du patient de manière sécurisée. Les informations connectées seront validées dans le deuxième temps lors de la relève infirmière par le personnel médico-soignant.

Dans ce but, nous avons adapté une application Android développée par Vincent Déruaz qui envoie le flux d'information vocal enregistré en temps réel durant la visite, vers un service Google de reconnaissance de la voix qui converti ce flux en format textuel (SpeechToText).

Ce texte était ensuite envoyé à un Automate développé grâce à la technologie IBM Watson, capable d'analyser le texte et d'en reconnaitre certains "patterns", à savoir des couples "Signe vital"/"Valeur mesurée". Ces valeurs, une fois reconnues, étaient transmises à un Agent chargé de communiquer ces résultats au DPI selon une interface existante.

Avantages

Système autonome de collecte des données par reconnaissance vocale, validation par les médico-soignants suite à la collecte directe dans le DPI. La Tchatbot a été développé sur la base d'une application Android aux HUG. Les postes se connectent à un serveur installé sur site, sur le réseau de l'hôpital.
Les tâches de retranscription sont réalisées de manière plus ergonomique et sécurisée. Le temps de retranscription est réduit, le risque d'erreur est amenuisé.
La relation soignant-soigné est privilégiée, débarrassée des impératifs de retranscription.

Les boucles d'amélioration intrinsèques au système permettent l'amélioration des processus globaux à chaque correction d'erreur de reconnaissance. Le taux de reconnaissance peut ainsi encore progresser ainsi que la qualité de la retranscription par Tchatbot.

Résultats préliminaires

La preuve du concept a pu être établie lors de plusieurs tests en live : en simulation, lors d'une interaction soignant-soigné, Tchatbot envoie les taux de glycémie, la pulsation et la tension artérielle que l'infirmier vient de transmettre à son patient, directement dans le DPI.

Système utilisable dans différents contextes : médecins après un examen ou acte chirurgical, soignant dans la prise des constantes, compte-rendu d'examen (vocabulaire technique récurrent, dictée courte), visite médicale, transmissions ciblée infirmières etc.

Développements

Il faudrait également étendre le développement du moteur d'analyse pour qu'il puisse traiter un texte plus long et complexe.

Si l'environnement est bruyant et perturbé par d'autres conversations, il faudrait donc prévoir des retours vocaux du type "Je n'ai pas compris" afin que le soignant puisse répéter l'information ambigüe.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Le développement de cette solution nécessiterait plusieurs mois de développement pour stabiliser cette innovation. Un budget doit être établit sur base des développements techniques à réaliser.
A l'heure de la concrétisation de la reconnaissance vocale comme un partenaire de nos tâches quotidiennes (GPS de votre voiture, messagerie vocale, Smartphone vous indiquant le prochain arrêt de bus….), comment ne pas concrétiser cette avancée inexorable dans le champ hospitalier, au service d'une relation médico-soignant/soigné renforcée dans son humanité ?

5. Analyse de la stratégie de communication et de l'information donnée au patient en allergologie pédiatrique

Laura Cordes Lourenço, Faculté de Médecine, Université de Genève

Résumé du projet

Ce travail de master de médecine de 5éme année réalisé à Genève, a porté sa réflexion sur la réalisation d'un outil d'information destiné à améliorer l'information aux parents des patients suivis par le service d'allergologie pédiatrique des HUG. D'après un travail d'analyse et d'identification des besoins en information des parents, ce projet propose un modèle de programme informatique à l'usage des médecins pour résumer le contenu de la consultation aux parents et à leurs enfants.

Introduction

Deux obstacles limitent la bonne transmission de l'information: la compréhension du langage médical et l'oubli des informations. La méconnaissance des sites web fiables entrave l'accès à une documentation pourtant complète. Les objectifs visés sont de renforcer les techniques de communication, d'aider les patients dans leurs recherches d'informations et d'opter pour un support d'information sur mesure, en documentant l'entretien sous la forme d'un résumé de consultation.

Innovation

Un programme informatique de résumé standardisé à l'usage des médecins pour résumer le contenu de la consultation aux parents et à leurs enfants. Le programme est composé d'une base de données qui répertorie les affections les plus fréquentes en allergologie pédiatrique. Pour chaque sujet, il propose des rubriques informatives (sur la définition, la physiopathologie, les traitements etc.), rédigées à partir des références et des guidelines de prise en charge les plus récentes dans un vocabulaire tout public. Le logiciel a pour tâche de présenter les options disponibles sous la forme graphique d'un arbre décisionnel. Le contenu des rubriques sélectionnées est reporté dans les champs de texte correspondants, à la manière d'un texte à trous. Le document final est imprimé et remis aux parents à la fin de l'entretien.

Avantages

Un résumé de la consultation comme référence de base, réunit les avantages d'un aide-mémoire et d'un support personnalisé. Il permet de structurer les informations en trois parties: des renseignements généraux sur le diagnostic principal, un rappel des étapes-clé de la prise en charge qui ont été abordées et des ressources complémentaires sur le sujet. Cette fonction de "prescription d'information" donne une visibilité aux outils proposés par les institutions et les associations de parents et de patients. Le contenu est rédigé dans un vocabulaire accessible pour tout public. Il est d'une utilité non négligeable pour les personnes non francophones.

Résultats préliminaires

Les outils personnalisés contribuent remarquablement à l'amélioration du rappel, de la compréhension de la prise en charge et de la satisfaction des patients. Un résumé de consultation répond de manière ciblée aux besoins identifiés, en sa qualité d'aide-mémoire, de référence personnalisée et sert comme un relais pour assurer la continuité des soins.

Développements

Les prochaines étapes consistent en la concrétisation du programme par les informaticiens du service de l'informatique médicale. L'introduction de résumés de consultation générés par ordinateur est a étudié, notamment sur ses performances sur le taux des informations retenues, l'adhérence au traitement et la réduction du nombre de venues aux urgences. Si le format est suffisamment performant comme outil de communication et qu'il s'intègre à la pratique quotidienne en milieu hospitalier, son utilisation pourrait être étendue à d'autres spécialités du service de pédiatrie. Il n'est cependant pas exclu que ce format soit plus compatible avec une médecine de cabinet.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Il servira au développement du programme informatique et à l'implémentation de ce nouvel outil d'information dans le quotidien des médecins, comme un allié de la communication médecin-patient, comprenant la divulgation, la communication et l'enseignement de ce nouveau format et son utilisation.

6. xMotion: cost-effective and fully customizable wearable orofacial interfaces for effortless hands-free human-machine interaction

Dr. Ferran Galán and Dr. Tomislav Milekovic, Functional Brain Mapping Laboratory, Department of Basic Neuroscience, University of Geneva
Partenaires:
The Miami Project to Cure Paralysis, Department of Neurological Surgery of The University of Miami, Miami, USA.
The Movement Laboratory, Institute of Neuroscience, Newcastle University, Newcastle, UK.
Institute inSTI, Centre de Micro- et Bio-ingenierie, Bioinstrumentation Microengineering Laboratory, Hepia, University of Applied Sciences Western Switzerland (HES-SO Geneva), Geneva, Switzerland.
The Wyss Center for Bio and Neuroengineering, Campus Biotech, Geneva, Switzerland.
Departments of Neurology and Neurorehabilitation, HUG, Geneva, Switzerland.

Résumé du projet

Individuals with severe paralysis require hands-free technology to control assistive devices that can improve their quality of life, but only 10% has access to it.

xMotion foundation will be a for purpose enterprise aimed at untapping the unmet global market for wearable hands-free technology.

xMotion services will build around the development of innovative cost-effective and fully customizable wearable orofacial hands-free interfaces accessible to all people with severe paralysis in need.

Introduction

- 63 million people worldwide live with partial or complete paralysis.
- Individuals with severe paralysis require hands-free interfaces to interact with technology that can improve their ability to communicate, live independently and receive neurorehabilitation treatments.
- Currently available hands-free interfaces target high-income users and fail at adapting to their diverse and changing functional abilities.
- Data from the WHO suggests that only 10% of people in need have access to them.

Innovation

The ***xMotion foundation*** will develop modular wearable hands-free interfaces that translate movements of the head, mouth and face into intuitive control of a wide range of devices, including computers, powered wheelchairs and robotic prosthesis.

The ***xMotion foundation*** will adopt an open source business model aimed at untapping the unmet global market for wearable hands-free technology through:

- Commercializing, servicing and customizing ***xMotion*** kits, modules and components.
- Monetizing high-quality low-cost data capture and analytics relevant to key healthcare stakeholders.
- Open source licenses, which will facilitate (1) local production in low-income settings, and (2) permeating the commercial exploitation of ***xMotion*** technology to other markets.
- Creating an open innovation platform that will leverage pooled resources of key stakeholders in the healthcare management of severe paralysis to catalysing the deployment of affordable, fully customizable and clinically safe ***xMotion*** products.

Avantages

Current commercial systems (e.g. sip-and-puff, eye/head trackers, desk/wheelchair-mounted joysticks) target high-income settings, thus leaving most of the market untapped.
With a close design, they also fail at adapting to the diverse and changing functional abilities of their users, which results in high abandonment rates.
Overall, cost-effective and fully customizable human-machine interfaces enabling effortless hands-free interaction are not yet available.
Built using open source technology costing ~30USD, ChinMotion – ***xMotion***'s early proof-of-concept – considerably outperforms current experimental and commercially available interfaces when evaluated against ISO9241-9 standards for input devices.
Moreover, it is the first hands-free interface facilitating intuitive three-dimensional control of a virtual robotic arm without assistance or extensive training, demonstrating the feasibility to operate assistive manipulators and neurorehabilitation devices.

Résultats préliminaires

In collaboration with The Miami Project to Cure Paralysis, we evaluated ChinMotion effectiveness for controlling a computer cursor and a virtual robotic arm in eight uninjured controls and eight individuals with cervical spinal cord injury (SCI).

Participants were instructed to perform a centre-out-centre point-and-click task which adapted the ISO9241-9 standard recommendations for pointing device evaluation. The ISO9241-9 framework allowed to compare computer cursor control using ChinMotion, mainstream hand-operated pointing devices and state-of-the-art hands-free interfaces. Within the same session, participants were also instructed to move the endpoint of a virtual robotic arm to perform a centre-out-centre reach-and-hold task in a 3D Cartesian space.

ChinMotion enabled superior point-and-click performance over existing hands-free interfaces and provided intuitive and accurate 3D control of a virtual robotic arm (i.e. 100% reach-and-hold success rate) after just ~2h of practice.

Développements

During the next six months, our work will focus on:

- Advancing prototype development, building up upon ChinMotion.
- Obtaining approval by Swissethics and Swissmedic for a clinical trial having people with tetraplegia and locked-in syndrome testing ***xMotion*** prototypes.
- Launching prototype testing.
- Business plan development.
- Obtaining more substantive funding/financing that will guide ***xMotion*** prototypes through the precompetitive phase.
- Founding ***xMotion*** foundation and assembling its core team.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

If awarded with a prize, we will dedicate the funds to advancing ***xMotion*** cost-effective and fully customizable wearable orofacial hands-free interfaces towards clinical validation and market conformity in compliance with Swiss legislation.

7. Plaisir de la table et insuffisance rénale

Louise Parent, infirmière, service de néphrologie, Hémodialyse
Magali Lacroix, infirmière spécialisée Hémodialyse
Dr Yassine Bouatou, médecin assistant Hémodialyse
Dr Patrick Saudan, médecin adjoint, Département des spécialités de médecine, Service de néphrologie
Aurélie Thiery, diététicienne
Sylvain Ho, diététicien, Département de médecine interne, de réhabilitation et de gériatrie
Partenaires :
Centres de dialyse en Suisse (Bienne, Bellinzona, CHUV Lausanne, Clinique Cecil, Vevey, Fribourg, Neuchâtel, Monthey, Nyon), Centre de dialyse de MV Santé et la Clinique de La Tour (Genève)

Résumé du projet

Stimuler le désir de cuisiner et de manger, éviter la dénutrition des patients. Faciliter grâce à des astuces, l'éducation du patient et de son entourage. Eviter l'isolement alimentaire, que l'entourage puisse manger les recettes proposées et que le patient ne se sente pas marginalisé.

Introduction

Protéines, potassium, phosphore, sodium, restriction hydrique,...Voilà des termes appartenant au vocabulaire de tous les jours des patients souffrant d'insuffisance rénale chronique. Pour le patient, la famille et l'entourage qui prépare et partage les repas, composer avec ce régime est loin d'être facile tous les jours. Les valeurs en potassium et phosphore ne sont pas indiquées sur les emballages d'aliment.

Innovation

Conception d'un calendrier alimentaire, 12 mois, 12 recettes adaptées à la saison, 12 photos appétissantes, 12 astuces associées au mois et à la recette, 12 messages éducatifs (apport en phosphore, potassium, évaluation nutritive de chaque recette).

Avantages

Ce calendrier permet un véritable échange patients-soignants et avec différents centres de dialyse de toute la Suisse.
Fait prendre conscience aux personnels soignants de la réalité à laquelle sont confrontés les patients au quotidien, donc sont plus aptes à répondre aux questions des patients ; le diététicien(ne) ne peut pas être présent en permanence chez une clientèle ayant des séances d'hémodialyses trois fois par semaine.

Résultats préliminaires

Nous avons fait une évaluation de ce projet fin 2016 et à 95% les patients aimeraient que le calendrier soit édité chaque année, pour ses recettes, les valeurs nutritives et la grille alimentaire à la fin du calendrier.
Par contre, pour les astuces, 50% ont appris de nouvelles choses et 50 % n'ont pas retenu les informations...!

Développements

Pour la prochaine édition 2018, nous avons changé les astuces par des jeux, centrés sur la problématique néphrologie, afin de pousser la curiosité, autant soignant que patient. De plus, les réponses n'apparaissent dans le calendrier pour stimuler le partage d'information.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Nous garderions l'argent afin de le réinvestir pour la prochaine édition 2020. Il est de plus en plus difficile de trouver du financement.

8. Cyber-Neuro-Psy

Dr Chicherio Christian, Service de neurologie, Département des neurosciences cliniques, HUG, et CIGEV, Université de Genève
Dr Frédéric Assal, Service de neurologie, Département des neurosciences cliniques, HUG
Prof Marina Laganaro, Service de neurologie, Département des neurosciences cliniques, HUG, et FPSE, Université de Genève
Partenaires : Service de neurologie HUG, Service de neurochirurgie HUG, Centre de la mémoire HUG
Laboratoire de Neuropsycholinguistique, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Université de Genève
Unité des Technologies et de Formation et d'Apprentissage (TECFA), Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Université de Genève
Centre Interfacultaire de Gérontologie et d'Etudes des Vulnérabilités, Université de Genève

Résumé du projet

L'objectif principal de ce projet consiste à développer et utiliser dans la pratique clinique de nouveaux outils diagnostiques dans le but d'améliorer les évaluations et prises en charges précoces des patients cérébro-lésés hospitalisés en phase aigüe, lors des premiers jours d'hospitalisation. Dans ce cadre, nous développons deux applications regroupant un ensemble de tests de langage (e-GeBAS) et cognitifs (e-GeNS) pouvant être utilisées sur une tablette tactile.

Ces nouveaux outils d'évaluation offrent ainsi au clinicien l'accès à une diversité de tests permettant d'aider le médecin dans sa démarche diagnostique et prendre en charge précocement les difficultés cognitives spécifiques du patient. Les bénéfices attendus touchent donc à la fois le patient pour sa prise en charge précoce et le clinicien pour sa pratique clinique.

Les résultats attendus concernant l'emploi de ces nouveaux outils diagnostiques touchent directement le patient, le clinicien et l'Unité de soins. Le patient pourra notamment disposer d'une prise en charge précoce de meilleure qualité avec un suivi optimisé et ajustée à ses besoins. Ainsi, il pourra être plus rapidement orienté vers un traitement adapté et mieux récupérer. Son utilisation devrait également améliorer les échanges entre le clinicien et son patient grâce à l'usage d'outils informatiques simples, interactifs et éducatifs. De plus, en disposant d'un ensemble des tests sous un même support, le clinicien disposera d'une plus grande flexibilité, finesse et efficacité dans sa pratique clinique et pourra obtenir des observations cliniques plus précises.

Introduction

Les neuropsychologues disposent dans leur pratique clinique d'un nombre important de tests leur permettant de déterminer la nature et l'intensité des difficultés liées à un dysfonctionnement cérébral. Malgré la diversité des outils disponibles, il s'avère que leur emploi est souvent peu adapté lors d'une évaluation en phase aigüe, lors des premiers jours d'hospitalisation. En effet, le clinicien doit alors accéder à une multitude de tests avec un matériel diversifié mais généralement encombrant, voire difficilement transportable.

Innovation

Le développement d'outils utilisant les nouvelles technologies apparait être l'approche la plus appropriée. Cependant, ces technologies restent insuffisamment exploitées ou mal adaptée aux besoins spécifiques des patients. C'est pour cette raison que notre projet vise la création d'applications dédiées aux tablettes tactiles pour identifier rapidement ces déficits lorsqu'on connait les bénéfices d'une évaluation précoce sur la récupération au long terme, grâce à la mise en place rapide d'un traitement adapté.

Ce format d'évaluation permet d'obtenir des mesures plus précises, avec un calcul automatique des résultats et la production instantanée d'un compte rendu imprimable. Ajouté à cela, ce type d'outils tend à diminuer considérablement le coût et la durée des passations.

Avantages

Ces nouveaux outils d'évaluation offrent ainsi au clinicien l'accès à une diversité de tests permettant d'aider le médecin dans sa démarche diagnostique et prendre en charge précocement les difficultés cognitives spécifiques du patient. Les bénéfices attendus touchent donc à la fois le patient pour sa prise en charge précoce et le clinicien pour sa pratique clinique. Ainsi, il pourra être plus rapidement orienté vers un traitement adapté et mieux récupérer. Son utilisation devrait également améliorer les échanges entre le clinicien et son patient grâce à l'usage d'outils informatiques simples, interactifs et éducatifs. De plus, en disposant d'un ensemble des tests sous un même support, le clinicien disposera d'une plus grande flexibilité, finesse et efficacité dans sa pratique clinique et pourra obtenir des observations cliniques plus précises quasi instantanément.

Résultats préliminaires

Une première batterie de tests évaluant les capacités langagières a été développée et validée auprès d'une large population en bonne santé habituelle de différents âges. Cet outil fonctionne sur tablette numérique, il est adapté aux personnes les plus âgées. Une fois les tests terminés, les résultats sont disponibles automatiquement sous la forme d'un compte rendu synthétique.

Développements

La validation de cet outil est en cours auprès d'une population de patients cérébro-lésés, souffrant de différents types de maladies neurologiques touchant le langage. Nous développons actuellement un deuxième outil évaluant les capacités cognitives non langagières (mémoire, attention, ...). Certains tests sont déjà disponibles. Ils sont adaptés aux personnes les plus âgées ainsi qu'aux patients hospitalisés en phase aiguë (durant les premiers jours d'hospitalisation).

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Remporter un prix nous permettrait de consolider ce projet et effectuer un travail préparatoire pour explorer la pertinence et la faisabilité d'autres technologies (utilisation des téléphones intelligents, réalité augmentée) auprès de populations neurologiques.

9. SmartMed

Julie Dehan, Psychologie du travail et des organisations, Université de Neuchâtel
Sotirios Sotiriou, Biologiste moléculaire, Université de Genève
Paola Cubillos, Psychologie du travail et des organisations, Université de Neuchâtel
Marco Daldoss, Ingénieur en électronique, CERN
Vainqueurs du cours «CTI Business Concept» de EPFL Innovation Park

Résumé du projet

Les infirmières ont une charge de travail importante et de nombreuses interruptions au quotidien. Elles disposent de peu de temps pour exécuter un grand nombre de tâches. De leur côté, les patients se sentent peu responsables dans leur processus d'hospitalisation. Afin de préserver le temps des infirmières, d'impliquer les patients dans leur traitement et de créer une communication entre ces deux protagonistes, nous proposons un bracelet connecté au système informatisé de l'hôpital.

Introduction

L'infirmière planifie au préalable son passage dans la chambre des patients pour administrer les médicaments. Souvent, les patients ne sont pas dans leur chambre car ils ne connaissent pas l'heure exacte du passage de l'infirmière. Cela entraîne un retard dans l'emploi du temps, ce qui rend les patients nerveux. Les infirmières perdent du temps à cause des interruptions des patients qui sont mal informés. Cela est le résultat d'une communication inefficace patient-soignant.

Innovation

Nous proposons un bracelet connecté au système informatisé de l'hôpital. Le bracelet serait porté par le patient et "programmé" par l'infirmière. Il s'ancrerait dans le déroulement quotidien des tâches des infirmières, c'est à dire que lorsque l'infirmière planifie son passage auprès des patients, l'information de l'heure de passage serait directement transmise sur le bracelet du patient (affichage sur l'écran du bracelet, avec possibilité d'ajouter un signal lumineux 15 minutes avant le passage de l'infirmière). Ce bracelet pourra également disposer de fonctionnalités telles que les informations vitales des patients (température, rythme cardiaque, détecteur de chutes). Ces différentes fonctionnalités peuvent permettre d'agir plus rapidement en cas d'urgence et d'engager le patient dans son traitement.

Avantages

Plusieurs solutions similaires existent mais, elles ont les désavantages suivants :

<u>Les applications mobiles:</u>
Ne sont pas adaptées à la population de patients actuelle (personnes âgées). De plus, contrairement au bracelet, le téléphone mobile n'est pas portable il faut donc penser à le prendre sur soi.

<u>Les montres programmables:</u>
Ces montres envoient des rappels qui sont programmables au préalable. Cependant, ces montres ne sont pas connectées et ne sont pas intégrées au système informatique des institutions.

<u>Les smart Watch:</u>
La batterie est limitée et elles ne sont pas conçues spécifiquement pour la médecine. Elles sont également très coûteuses.

La Solution SmartMed:
Batterie de longue durée. Le bracelet sera connecté au système informatique de l'hôpital ce qui n'apportera pas de travail supplémentaire aux infirmières. Etant donné qu'il s'agit d'un bracelet le patient n'aura pas à penser à le prendre.

Résultats préliminaires

Le fait que le patient soit informé de l'heure de médication l'implique davantage dans le processus de médication (incite à être dans sa chambre au moment du traitement).

En étant plus impliqué, le patient risque d'être moins absent.

Une recherche a montré que lorsque les patients savent quand l'infirmière va venir, ils ont tendance à moins les interrompre.

Si le bracelet permet de relever des informations vitales telles que la température, cela préserve du temps aux infirmières.

Développements

Les prochaines étapes sont les suivantes:

Réaliser des études pilotes supplémentaires afin de chiffrer de manière plus précise les pertes occasionnées par le manque d'implication, d'information et de communication.

Explorer davantage les différentes options qui pourraient s'avérer utiles à l'optimisation du processus de médication.

Développer le prototype que l'on souhaite utiliser pour le projet pilote.

Faire un premier projet pilote afin de tester l'efficacité du bracelet en tant qu'outils de communication et d'implication du patient dans le processus de médication.

Récolter les informations concernant le bracelet auprès des infirmières et des patients afin de réaliser un premier produit.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Le prix nous permettra de développer notre première série de prototypes afin de pouvoir mener notre projet pilote au sein d'une institution hospitalière.

10. Serious game "gestion des opiacés"

Catherine Bollondi Pauly, Direction des soins et réseau douleur
Paul Tairraz, Centre recrutement, parcours, compétences et formation
Dr Caroline Samer, service de toxicologie et pharmacologie cliniques, département d'anesthésiologie, de pharmacologie et des soins intensifs
Dr Benno Rehberg-Klug, service d'anesthésiologie, département d'anesthésiologie, de pharmacologie et des soins intensifs
Sarah Kupferschmid, Direction des soins et réseau douleur
Christophe Luthy, service médecine interne et réhabilitation de Beau-Séjour, département de médecine interne, de réhabilitation et de gériatrie et réseau douleur
Partenaires : Direction des soins HUG, Programme de soin Réseau douleur HUG, Centre recrutement, parcours, compétences et formation HUG, AvenueDigitalMedia Lausanne

Résumé du projet

Soutenu par la Fondation privée des HUG, le jeu sérieux « Gestion des opiacés » est un outil pédagogique, qui allie les nouvelles technologies de l'information et de communication aux expertises cliniques. S'adressant aux médecins et aux infirmiers, ses objectifs principaux sont d'améliorer les compétences et les connaissances des professionnels dans la gestion des opiacés et le partenariat patient/soignant.

Introduction

Les opiacés constituent un traitement reconnu de nombreux types de douleur moyenne à forte, que présentent près de 50% des patients au cours de leur séjour. Près de 20% des patients estiment que le personnel n'a pas fait tout son possible pour soulager leur douleur (enquête satisfaction HUG 2016). Malgré les formations et recommandations, la prescription et la dispensation des opiacés restent une problématique. De nouvelles stratégies pédagogiques sont nécessaires afin d'améliorer les compétences des professionnels.

Innovation

Création d'un serious game comme outil immersif et interactionnel pour les plus de 1'000 médecins et 3'500 infirmiers des HUG ciblé sur la prescription, l'administration et la surveillance des traitements par opiacés. L'importance de la qualité de l'information donnée aux patients et du partenariat thérapeutique est également présentée au fil des interactions entre professionnel et patient simulé. L'alliance des nouvelles technologies de l'information et des compétences d'experts en pédagogie et en antalgie, a permis de mettre en scène la situation d'un patient hospitalisé en réalité virtuelle dans le nouveau bâtiment Julliard. Le professionnel de soins choisit son avatar et entre dans le scénario dans propre son rôle.

Avantages

Dans le domaine de la formation, le serious game constitue un outil pédagogique innovant. Il permet de diminuer les coûts opérationnels en offrant un accès large à la formation (Creutzfeldt J, 2012). Ce support pédagogique attractif peut être diffusé largement dans l'institution via une plateforme informatique permettant l'accès de chaque collaborateur depuis tout poste informatique HUG. Ainsi, ce jeu sera accessible depuis les unités de soins et pourra être utilisé seul ou en petits groupes. Les ressources documentaires du réseau douleur et outils d'aide à la prescription sont présentés au décours de la situation simulée favorisant leur appropriation par les professionnels. Le principal intérêt du serious game réside dans sa proximité avec une situation professionnelle réelle, permettant au soignant d'expérimenter dans un cadre sécurisant habiletés et connaissances cliniques. Le transfert des acquis est ainsi favorisé.

Résultats préliminaires

Le serious game « gestion des opiacés » répond aux besoins des professionnels de la génération connectée plus autonomes dans leurs apprentissages d'avantage basés sur l'expérience et la collaboration. L'impact de ce jeu qui sera accessible sur l'espace formation des collaborateurs fin 2017 sera évalué en termes de satisfaction par une enquête auprès d'un échantillon d'utilisateurs. Le nombre de professionnels ayant réalisé le jeu sera relevé régulièrement par le centre de formation et restitué aux départements et aux cellules douleur pour d'éventuelles évaluations des savoirs et savoir-faire.

Développements

Le déploiement par le centre recrutement, parcours, compétences et formation est soutenu par les responsables de soins et chefs de service et par les collaborateurs du Réseau douleur. Le serious game sera inséré dans des modules d'enseignement existants. Les HUG restent autonomes pour ajuster le contenu dans les années à venir.

Des partenariats pourront être envisagés dans le cadre de la formation pré graduée avec l'UNIGE, les Hautes écoles de santé et avec d'autres institutions en vue d'un partage de matériel d'enseignement.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Ce serious game a mobilisé des experts de différents secteurs des HUG pour construire un outil pédagogique innovant afin d'améliorer les compétences des professionnels dans la gestion des opiacés.

Un soutien financier permettrait des enregistrements vocaux par des professionnels afin de renforcer l'immersion de l'apprenant.

11. LifePatch: Dispositif de réanimation cardio-métabolique automatisé

Topolsky Ivan, bioinformaticien à la Plateforme Génomique, Université de Genève
Benkhadra Mehdi, Médecin Anesthésiste, Dijon, France
Danino Alain, Professeur agrégé Université de Montréal, Chef du service de chirurgie plastique du CHUM
Partenaires : Geneus, CampusBiotech Innovation Park, Genève.

Résumé du projet

Nous travaillons à étendre les Appareils de Défibrillation Externes Automatiques (DEA) pour ajouter l'administration de l'adrénaline à l'aide de méthodes d'accélérateurs pharmacologiques bien connues et prouvées, afin d'améliorer la survie des victimes d'attaque cardiaque même sans fibrillations ventriculaires (non choquable).

Introduction

Lors d'un arrêt cardiaque par asystole, l'injection d'adrénaline doit être réalisée idéalement avant 10 minutes pour limiter les séquelles neurologiques. Or en contexte "hors hôpital" ce délai est difficilement tenable étant donné que c'est seule l'équipe de secours spécialisée qui peut pratiquer cette injection.

Innovation

Avec Lifeptach l'administration d'adrénaline est automatisée par le patch de défibrillateur (DEA) grand public mis en place par n'importe quel samaritain témoin de l'arrêt cardiaque. Ainsi cette administration peut être réalisée avant le délai de 10 minutes.

Avantages

- la mise en place des patches du DEA n'est en aucune manière changée. Les samaritains effectuent les mêmes gestes qu'ils ont déjà appris aux cours de sauvetage.
- seuls les patches des DEA sont modifiés, ce qui nous permet de réutiliser les chaînes logistiques déjà existantes pour assurer l'approvisionnement des armoires publiques de DEA.
- l'administration de l'adrénaline est entièrement automatisée.
- l'administration de l'adrénaline commence beaucoup plus tôt, dès les premiers gestes prodigués par les samaritains, sans attendre l'arrivée de secours médicaux professionnels.
- l'administration précoce d'adrénaline a un impact favorable sur les séquelles.
- ceci donne une possibilité nouvelle d'agir sur les arrêts cardiaques sans fibrillation ventriculaire (non choquables) - jusqu'à présent un DEA ne peut dans ce cas que donner l'instruction de poursuivre la réanimation cardio-pulmonaire seule.

Vidéo de l'innovation : https://youtu.be/hIyYZavGYO4

Résultats préliminaires

Nous avons déjà effectué d'importantes recherches bibliographiques dans la littérature médicale :
- Les "accélérateurs pharmacologiques" (iontophorèse et ultra-sonophorèse), sont des méthodes d'administrations déjà connues et dont l'effet a été prouvé maintes fois sur des petites molécules similaires.

- Les effets bien connus de l'adrénaline sur les arrêts cardiaques ne sont plus à prouver.
Notre projet combine donc ces deux principes déjà existants pour réaliser un outil original au service de tous.

Nous avons pu réaliser des maquettes et les premiers prototypes simplifiés d'illustration.

Le projet a été admis dans le cadre de Geneus, au sein du Campus Biotech Innovation Park.
Grace au réseautage qui y est possible, nous avons pu contacter des spécialistes dans l'administration de médicaments par mécanismes électriques (iontophorèse et électroporation).
Une demande de brevet a été déposée en Suisse, avant toute communication publique.

Développements

- déterminer avec précision les flux de médicaments obtenus, grâces aux modèles expérimentaux à l'aide des spécialistes rencontrés dans le cadre de Geneus

- entrer en contact avec des fabricants de DEAs, afin de réaliser des démonstrations d'intégrations entre l'arbre décisionnel diagnostic réalisé par les appareils actuels et la nouvelle action que notre invention apporte

- étendre la protection intellectuelle à l'étranger (PCT pendant la période de priorité de la demande Suisse)

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Aidez-nous à "Agir tôt et améliorer la survie".

Notre LifePatch aide les témoins à agir avant l'arrivée des professionnels et améliore les chances de survie.

Un prix contribuera à financer les prochaines étapes du processus :
Validations de modèle, intégration avec les constructeurs et protection.

12. Visual ITF (Isometric ThumbForce) : monitorage multifonctions de force isométrique du pouce pour sujet conscient ou inconscient

Prof. Philippe Passeraub, Laboratoire de Bio-instrumentation, c/o Campus Biotech, hepia (HES-SO Genève)
Fabien Moreillon, Adjoint scientifique, Laboratoire de Bio-instrumentation, c/o Campus Biotech, hepia (HES-SO Genève)
Alain A. D'Hollander, ex-consultant, Département Anesthésie, HUG
Partenaires : François Clergue, chef du Service Anesthésie et Réanimation HUG & Gilles Triscone, responsable Ra&D hepia (HES-SO Genève)

Résumé du projet

Réalisation d'un équipement multifonctions - facile à l'emploi - pour recueillir, présenter, analyser, comparer, archiver et produire des documents basés sur les signaux décrivant la force - en conditions isométriques - de muscles du pouce lors de mouvements volontaires ou provoqués. Sont visés tant des suivis continus - monitorage élaboré de la curarisation - que des observations plus isolées, comme la mesure de la force maximale volontaire dans la recherche d'anomalies de performances.

Introduction

Pour une gestion optimale de l'usage des curares (anesthésie générale et soins intensifs), la limitation des monitorages actuels à l'analyse de signaux obtenus par une stimulation à basse fréquence -2Hz - ne permet pas, même en respectant les recommandations les plus récentes, une absence de curarisation résiduelle chez tous les patients. Avec un système analysant aussi la force obtenue à haute fréquence -100 Hz,i.e.- , le clinicien pourra plus aisément augmenter la sécurité de ses pratiques.

Innovation

La solution réalisée au niveau matériel comprend :
- Une poignée ergonomique munie d'un capteur de force qui mesure de façon isométrique la force de compression du pouce soumis à des stimulations transcutanées du nerf cubital.
- Une électronique de traitement du signal.
- Un logiciel qui produit pour chaque type de signaux (MMV, TOF, TET, PTC):
    - un affichage fixe de la fonction force en fonction du temps F[N]=f(t[s]) mesurée dans une fenêtre temporelle propre au signal,
    - un pointage sur l'affichage des points servant aux calculs des paramètres spécifiques aux signaux,
    - l'affichage des paramètres calculés,
    - l'archivage mesure par mesure de tous les éléments décrits ci-dessus,
    - la comparaison instantanée de la mesure actuelle avec n'importe quelle mesure, archivée dans son répertoire spécifique,
    - Une vue d'ensemble de tous les signaux déjà enregistrés au cours de l'intervention.

Avantages

- La possibilité de visualiser le signal de la force absolue, de quantifier des paramètres nouveaux déduits automatiquement du signal et d'employer ceux-ci pour suivre l'état de curarisation, tester le

retour à la normale du fonctionnement des jonctions neuromusculaires du pouce et ainsi réduire les risques de curarisation résiduelle au décours des anesthésies générales ;
- l'utilisation du principe de mesure isométrique réduisant les risques d'erreur de mesure ;
- le dispositif étant fixé à la main, celle-ci peut prendre toutes les positions jugées utiles en cours d'intervention ;
- la possibilité d'analyser toutes fonctions de stimulations, de basses à hautes fréquences;
- la calibration et vérification simple du bon fonctionnement du dispositif ;
- l'archivage et relecture des signaux et paramètres déduits ;
- la simplicité ainsi que l'ergonomie d'emploi.

Résultats préliminaires

Deux prototypes fonctionnels ont étés réalisés, comprenant la poignée et la chaîne de mesure complète.
Un premier essai clinique effectué au CHU Mt-Godinne de Belgique en Juin 2017 sur trois patients lors d'interventions chirurgicales différentes a permis de démontrer et valider le bon fonctionnement du dispositif ITF et montré le grand intérêt des différents praticiens anesthésistes présents.
Le dispositif a permis l'enregistrement, l'analyse et l'archivage de mouvements maximaux volontaires (MMV) des patients avant endormissement ainsi qu'après le réveil.
Le dispositif a permis également l'enregistrement, l'analyse et l'archivage des réponses aux stimulations TOF et PTC au cours des interventions chirurgicales sous narcose complète.
Les signaux ont montrés l'évolution de la curarisation au cours du temps, et le retour à la normale supposé par les paramètres des stimulations TOF ainsi que le début, le maintien et la sortie de la curarisation profonde par les enregistrements PTC.

Développements

De nouveaux essais cliniques sont prévus au mois de novembre 2017 et permettront d'observer, en plus des signaux MMV, TOF et PTC, l'évolution du signal lors de stimulations à 100Hz.
La réalisation de 5 nouveaux prototypes pour début 2018.
Création de la startup et obtention des certifications médicales et CE.
Organisation d'un partenariat avec une/des entreprise(s) qui produise(nt) des stimulateurs électriques transcutanés, afin de les intégrer à notre dispositif ITF.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

- La conception et réalisation des nouveaux prototypes ;
- l'entretien du brevet déposé en novembre 2016 ;
- la création de la startup ;
- la poursuite des essais cliniques ;
- l'obtention des certifications ;
- la continuation des recherches de fonds.

13. Support mural pour les gants, masques, sur-blouses, désinfectants mains et surface

Doris Abbyad Conne & Maryline Martin-Vionnet, département de Réadaptation et Médecine Palliative, Allondon 1er Hôpital de Loëx, HUG
Partenaire: MAKK AG, Dachsen, Suisse

Résumé du projet

A Loëx, le matériel de prévention de l'infection (masques/gants/sur blouses/désinfectants mains et surfaces) est posé sur des chariots de soin à roulettes, encombrant les passages et accessibles aux patients déments. Idem, ce matériel s'entasse sur les mains courantes. Depuis 2013 à l'Allondon, une première réflexion est faite sur la conception d'un nouveau support évolutif s'adaptant aux besoins des unités de soins, peu encombrant, plus sûr, hygiénique, ergonomique et économique.

Introduction

L'innovation vise à limiter/éviter le risque de chute des patients qui s'accrochent et s'appuient aux chariots dans leur déplacement.
De plus, ils manipulent les produits et peuvent s'intoxiquer par projection/ingestion des liquides/latex; le matériel détérioré est jeté par souci d'hygiène.
Les chariots encombrent les passages et ne sont pas ergonomiques. Le travail des soignants et des nettoyeurs est désorganisé par ces faits. Les transporteurs doivent les déplacer pour effectuer leur tâche.

Innovation

Création d'un support mural en inox inoxydable peu profond, sans bord tranchant sur lequel chaque boite de gants, masques, sur-blouses, désinfectants mains (Hopirub®-pompe) et désinfectants surfaces (flacon D-Sur®) prend place individuellement dans un compartiment qui le stabilise de manière visible et ergonomique. L'architecture de Loëx étant complexe, ce support a été créé sur mesure, en deux parties. L'usage et la recharge de chaque produit est accessible sans avoir à déplacer d'autres articles.
Fixé en hauteur et à une proximité définie par les soignants, les supports deviennent peu accessibles aux patients âgés ayant des troubles du comportement favorisant ainsi leur sécurité ; cette solution permet de dégager les passages et de réattribuer les chariots initialement destinés pour les soins. Elle libère les mains-courantes et remplace les étagères-tablars et autres alternatives actuellement utilisées aux HUG.

Avantages

Ce support résistant, facile d'entretien, est optimal en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie et d'économie contrairement aux alternatives existantes aux HUG (chariots, table d'appoint, étagères en bois, paniers grillagés) sur lesquelles le matériel est superposé.

Dépourvu de grandes surfaces coupantes, il réduit les risques de blessures.

Modulable il s'adapte au conditionnement évolutif de chaque article qui est facilement rechargeable.
La référence des tailles des gants est visible, leur chute est réduite et sont moins gaspillés.
Il répond aux besoins des services en dégageant les sols, améliorant les conditions de travail et la posture des soignants avec un gain de temps pour tous.

Rapport qualité prix, il est moins cher qu'un chariot de soin.

N'existant pas sur le marché, il a été réalisé en collaboration avec une entreprise suisse partenaire des HUG. Depuis, 300 de ces supports sur-mesure ont été installés avec succès dans le nouveau bâtiment des lits BDL2 (Gustav Julliard).

Résultats préliminaires

- Risques de chute, toxicité, infection, gaspillages diminués et hygiène optimisée : Les mains-courantes et couloirs sont dégagés, les patients ayant des troubles cognitifs se déplacent facilement sans s'accrocher/s'appuyer aux chariots. Les produits sont hors d'atteinte, les patients ne peuvent les manipuler et déboucher les flacons des liquides etc.
- Gain de temps auprès du patient, ergonomie et conditions de travail améliorés ; le matériel fixé en hauteur limite les problèmes précités. Il est accessible d'une main et préserve la posture. Les chariots sont restitués aux actes de soins.
- Rappel visible des mesures de contact ; les proches constatent en plus l'avantage d'un rappel immédiat bien plus accessible pour eux.
- Les médecins, soignants, nettoyeurs, etc. de Loëx adoptent cette solution et attendent son implantation sur le site.
- Le BDL2 s'est doté de 300 pièces adaptées à leurs besoins.
- Le support existant adapté au BDL2 est disponible dans le catalogue des HUG

Développements

Un cahier des charges est établi par l'inventeur afin d'améliorer l'ergonomie et l'esthétique des supports.

La démarche du dépôt de marque suit son cours avec le bureau de l'innovation.

L'hôpital de Bellerive ayant définit ses besoins adaptés à son architecture, une demande de dotation regroupée avec l'hôpital de Loëx suit son cours.

Les nouveaux modèles de supports seront référencés auprès de la centrale d'achat des HUG.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Développer la gamme adaptée aux besoins des services des soins et des véhicules de transport-patients HUG.

Promouvoir l'utilité de ce concept dans tous les établissements de soins.

Créer une déclinaison-test d'un support (quasi peu encombrant) sur un portant à roulettes avec des freins.

14. Santé à l'adolescence: Projet éducatif, participatif, coopératif

Laurent Bernheim, décanat de la Faculté de médecine, UNIGE
Céline Brockmann, Bioscope, UNIGE
Françoise Narring, Unité Santé jeunes, HUG
Mona Spiridon, Bioscope, UNIGE
Bruno Strasser, Bioscope, UNIGE
Partenaires:
Service de santé de l'enfance et de la jeunesse, Etat de Genève,
Département de l'instruction publique,
Radio Télévision Suisse,
HES-GE

Résumé du projet

Dans ce projet, le Bioscope, le laboratoire public des sciences de la vie et des sciences biomédicales de l'Université de Genève, propose des activités éducatives pour les adolescents et les plus jeunes dans le domaine de la santé et de la prévention (addiction, dépression, stress, sexualité et genres, balance énergétique, médecine des risques, et sommeil). L'approche suivie par le Bioscope a pour but d'aider les jeunes à comprendre les fondements biologiques qui sous-tendent les comportements liés à la santé en se basant sur les dernières avancées de la recherche biomédicale. Les jeunes conduisent eux-mêmes des mesures de paramètres physiologiques et neurologiques, devenant en même temps les sujets de l'expérience et les scientifiques qui en analysent les résultats. Il s'agit donc moins de transmettre des consignes à suivre pour améliorer sa santé, que de favoriser une meilleure compréhension de soi, une prise de conscience individuelle des déterminants de la santé, et une réflexion sur ses propres comportements. L'objectif étant, en complément aux autres messages de promotion de la santé, d'aider les jeunes à adopter des comportements positifs pour leur santé.

Introduction

L'adolescence est une période complexe, non seulement d'un point de vue social, mais aussi médical, biologique, psychologique, affectif et cognitif. Le développement et la réorganisation incessante des connections synaptiques chez les adolescents rendent leur cerveau particulièrement susceptible à un remodelage important en réponse à des interactions sociales, cognitives, émotionnelles ou comportementales. Les habitudes prises à cet âge seront plus difficiles à changer à l'âge adulte.
L'adolescence est souvent décrite comme étant l'un des moments du développement les plus propices à la mise en place de méthodes de promotion de la santé et de prévention. L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) déploie des efforts importants consacrés à cette tranche d'âge, suivant le principe qu'un travail d'intervention précoce permettra de réduire la prise en charge future.

Les initiatives existantes de prévention et de promotion de la santé cherchent souvent sensibiliser les jeunes aux conséquences néfastes de certaines habitudes de vie. L'approche suivie par le Bioscope est différente et complémentaire. Elle a pour but d'aider les jeunes à comprendre les fondements biologiques qui sous-tendent les comportements liés à la santé en se basant sur la découverte des dernières avancées de la recherche scientifique. Il s'agit donc moins de transmettre des consignes à suivre pour améliorer sa santé, que de favoriser une meilleure compréhension de soi, une prise de conscience individuelle des déterminants de la santé, et une réflexion sur ses propres comportements.

Innovation

Le Bioscope est un espace scientifique qui permet de mener des expériences pratiques dans le domaine des sciences de la vie et des sciences biomédicales avec du matériel de pointe. Il offre une approche expérimentale des sujets en lien avec la santé des adolescents, complétant les aspects plus théoriques offerts à l'école. Grâce aux mesures des paramètres physiologiques et cérébraux prises sur les participants, les jeunes deviennent en même temps les sujets de l'expérience et les scientifiques qui analysent les résultats. Les activités et l'espace sont basés sur les principes de l'apprentissage coopératif ("peer-instruction"). L'apprentissage coopératif permet d'améliorer l'apprentissage des concepts et des démarches scientifiques, ainsi que les capacités à argumenter scientifiquement. L'espace est donc très modulable, particulièrement adapté aux adolescents, et organisé afin de favoriser la discussion, la réflexion et les échanges.
En tirant parti de l'intérêt des jeunes pour les nouvelles technologies, ce projet intègre les tablettes numériques et les téléphones portables des jeunes aux activités proposées, permettant ainsi de partager ces contenus avec l'entourage des participants.

Avantages

Les problématiques de santé présentées sous l'angle scientifique favorisent le travail d'introspection et de compréhension de soi et accroissent l'intérêt de ces sujets, perçus parfois comme moralisateurs par les jeunes. Cette approche est particulièrement efficace avec un public souvent méfiant envers les messages de prévention traditionnels.

Résultats préliminaires

Les évaluations des activités proposées montrent non seulement une meilleure compréhension des sujets traités mais aussi un changement dans la perception et dans les conceptions reliées aux thématiques. Les élèves semblent donc avoir une meilleure compréhension des mécanismes à l'origine de ces problématiques de santé et des impacts sur leur santé.

Développements

Les activités sont actuellement réservées aux élèves du secondaire. Une prochaine étape du projet est d'augmenter l'impact de ce travail en élargissant le public concerné. Par exemple nous souhaitons proposer une version modifiée de ces activités à un public d'adultes lors de soirées publiques au Bioscope. Nous souhaitons aussi développer des outils permettant à un plus grand nombre de jeunes de bénéficier des activités développées (par exemple faire des vidéos résumant les concepts).

15. Sport-fatigue-connectivite, quel lien?

Daniele Allali, service d'allergologie et immunologie, Département des Spécialités de Médecine, HUG
Partenaires : Philippe ROCHETIN, Physio'Sport, K-rouge, Genève, Suisse

Résumé du projet

La fatigue fait partie intégrante des connectivites retrouvée chez environ 80% des patients malades et de nombreuses études montrent qu'un effort physique supervisé permet chez certains patients d'améliorer la fatigue. Aucun traitement médicamenteux n'a pour l'heure montré un bénéfice significatif sur la diminution de la fatigue chez les patients atteints d'un Syndrome de Sjögren ou autre connectivite. C'est pour cette raison que nous avons mis en place un programme d'exercice physique supervisé, dont l'intensité sera monitoré par la fréquence cardiaque préétablie par le médecin, en collaboration avec PHYSIO'SPORT K-Rouge, dans le but de diminuer les plaintes de fatigue chez nos patients. Nous évaluerons l'efficacité de l'intervention par des échelles de fatigues validées qui seront remplies au début puis tous les mois. Enfin, il est bien démontré que chez les sportifs et les patients en rééducation qu'un travail en groupe en comparaison à un travail individuel amène une meilleure adhérence et une meilleure efficacité. In fine, des séances de physiothérapie en groupe pourraient être mise en place dépendant de l'efficacité primaire de l'intervention.

Introduction

Les mécanismes physiopathologiques de la fatigue étant mal compris pour l'heure, en particulier pour les patients atteints d'un Syndromes de Sjogren et autres connectivites, il n'existe pour le moment aucun traitement efficace reconnu dans la littérature médicale pour soulager la fatigue. La seule intervention qui montre un bénéfice significatif c'est la mise en place de l'exercice physique supervisée en vue d'améliorer la fonction cardio-pulmonaire (capacité aérobique).

Innovation

Sur la base d'une prescription de physiothérapie, nous proposons au patient de se rendre 3x/semaine au centre de physiothérapie où seront supervisées et motivées par un physiothérapeute 2 séances de course-marche ou vélo et la troisième séance sera libre, (au centre de physiothérapie) à la convenance du patient pour faire vélo-course-marche avec un monitoring de la fréquence cardiaque. Une mesure de la fréquence cardiaque continue sera faite durant l'exercice et l'effort sera adapté en fonction de cette dernière. (70% de FC max (220-age) les 4 premières semaines puis 80% FCmax les 8 semaines suivantes). Selon la tolérance à l'effort et le bénéfice obtenu, nous pourrons diminuer les séances supervisées par le physiothérapeute (min. 1 séance supervisée par semaine) et le patient se rendra 3x/semaine dans le centre de physiothérapie.
Chaque mois, nous serons en contact par mail avec le physiothérapeute pour nous tenir informé de la fréquence cardiaque atteinte et du nombre de séances faites par semaine.

Des échelles de fatigue seront remplies toutes les 4 semaines pour aider à mieux visualiser l'efficacité de l'investissement dans l'effort et nous permettre d'estimer l'amélioration objective de votre fatigue. Un point médical sera fait, en tout cas, après 3 mois du début de la prise en charge par le physiothérapeute pour discuter de l'efficacité du traitement sur la fatigue. La physiothérapie sera poursuivie si un bénéfice est mis en évidence par le patient et les échelles objectives à disposition.

Avantages

Il n'existe pas pour l'heure de traitement médicamenteux ou non-médicamenteux disponible, autre que la physiothérapie pour soulager de manière significative la fatigue chez les patients atteints

d'une connectivite, en particulier les patients avec un Lupus Erythémateux Systémique ou un Syndrome de Sjögren. Ainsi, nous souhaitons mettre en place à Genève une collaboration avec Physio'Sport K-rouge pour prendre en charge les patients fatigués avec une physiothérapie active aérobique supervisée, monitoré et contrôlé par des échelles objectives de fatigue.

De plus, cette mesure, non médicamenteuse à l'avantage de ne pas rajouter un traitement en plus à des patients qui ont déjà une longue liste de médicaments à prendre quotidiennement et autorise une prise en charge par le patient lui-même de son symptôme, lui permettant de devenir alors partie prenante de son traitement.

Résultats préliminaires

La mise en place d'une structure et d'un programme de physiothérapie (travail sur la capacité aérobique, l'effort physique étant adapté à la fréquence cardiaque établie par le médecin) permet, dans les études scientifiques réalisées, de diminuer de manière significative la fatigue chez les patients atteints de connectivites (démontré en particulier dans la littérature médicale pour les patients atteints d'une maladie de Sjögren ou d'un Lupus Erythémateux Systémique).

Développements

Recrutement des patients atteints de connectivites dans le service d'immunologie clinique, évaluation objective de la fatigue et adaptation de l'exercice, évaluation mensuelle de l'évolution des échelles de fatigue et mise en place de groupe d'effort selon l'efficacité de l'intervention

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Remporter le prix nous permettrait de financer la mise en place de groupes de travail multidisciplinaires avec infirmières-physiothérapeutes-médecins-patients dans le but d'offrir aux patients la possibilité de pouvoir créer des groupes de travail dans des espaces adaptés (mettre à disposition des locaux) pour permettre de maintenir le bénéfice sur la fatigue de la pratique d'un effort physique soutenu.

16. L'accueil un moment privilégié pour le Patient

Christine Robin, infirmière responsable d'unité, bloc opératoire Gynécologie /obstétrique
Caroline Colineau, infirmière domaine opératoire (gynécologie/obstétrique)
Florence Bousson, infirmière domaine opératoire (gynécologie/obstétrique)
Jenny Walthert, infirmière anesthésiste
Patrick Grandjean, aide-soignant (gynécologie/obstétrique)
Cyril Finelle, aide-soignant (gynécologie/obstétrique)
Prof. Patrick Petignat, médecin chef de service Gynécologie
Prof. Georges Savoldelli, médecin chef anesthésiste Gynécologie/obstétrique
Partenaires : Service de communication HUG, Audiovisuel HUG

Résumé du projet

Créer un espace accueil préopératoire convivial et adapté pour les patientes devant subir une intervention chirurgicale.
Objectifs: Offrir une prise en charge personnalisée aux patientes venant bénéficier d'une intervention chirurgicale
Diminuer leur stress préopératoire (les causes les plus fréquentes : peur de l'inconnu, peur de ne pas se réveiller, peur des suites opératoires et des résultats selon les pathologies).
Mettre les patientes en confiance en leur accordant une écoute attentive dans un lieu calme et propice à la détente.
Démystifier et dédramatiser l'acte opératoire et savoir faire face aux situations complexes.
Respecter le patient dans son intimité et sa pudeur en lui assurant confort, sécurité et réconfort.
Etre à l'écoute de leurs angoisses.
Etre chaleureux.
Avoir le sourire.
Rassurer les patientes et leur dire que l'on est là pour elles avec elles.
Leur donner des explications sur le déroulement et leur donner des repères.
Savoir aussi reconnaitre si elles ne veulent pas de détails qui les angoissent davantage.
Valoriser l'image qualité du bloc opératoire.

Introduction

Actuellement les patientes sont accueillies dans un endroit bruyant, impersonnel, qui est un lieu de passage multidisciplinaire et un lieu de transmission inadéquat.
Du matériel inutile est stocké dans ce lieu.

Innovation

Créer un espace accueil convivial en améliorant le bien-être préopératoire des patientes par l'émission de musique zen en corrélation avec l'audiovisuel d'images (achat de source d'images adaptées au bloc opératoire) propice à l'apaisement et à la détente pré-anesthésie.
Choisir des musiques émettant des ondes alpha.
Choisir des images en lien avec des images suggérées lors de l'endormissement par les anesthésistes.
Créer un espace convivial pour les patientes ambulatoires arrivant à pied au bloc opératoire : Table ovale avec des magazines et ces patientes pourront aussi bénéficier de la musique et de l'imagerie.
Mise en place de paravent pour respecter l'intimité et l'identité des patientes.

Utiliser une musique d'ambiance en corrélation avec des images d'apaisement de détente sont des moyens permettant d'abaisser le seuil de l'anxiété des patientes.
L'éclairage que nous avons la chance d'avoir au bloc opératoire de gynécologie Obstétrique, la lumière du jour, car le bloc opératoire est situé au 5ème étage.

La lumière ou l'éclairage a un impact très important sur le bienêtre du patient et sur la gestion de ses émotions.
Au bloc opératoire il n'y a pas d'agressions lumineuses, la lumière est naturelle avec parfois quelques rayons de soleil.

Avantages

Il n'y a pas d'autres solutions actuellement.

Résultats préliminaires

- mise en place peu onéreuse
- demande peu d'aménagement
- responsabilise les différentes équipes à l'accueil personnalisé de chaque patiente pour rendre ce moment privilégié.

Développements

Nous avons déjà eu une réunion préliminaire avec le service de communication HUG qui a été réceptifs à notre projet.
Le service audio-visuel est aussi venu pour l'installation d'un écran mural (aucune objection de faisabilité).
Demande de travaux liés à la pose d'un écran.
Achat de droits d'auteur images et son.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Divers achat mobilier, écran, droits d'auteur images et son.

17. Atelier de créativité: Transmission de connaissances

Angela Mota Dos Santos, infirmière, Service de médecine interne de réhabilitation Beau-Séjour, Département de médecine interne, de réhabilitation et de gériatrie
Partenaire : Association ECCO (Egalité, Chemin, Culture et opportunité), Genève

Résumé du projet

Le projet vise à créer des ateliers créatifs pour valoriser le savoir-faire d'un groupe de personnes de plus de 60 ans, qui viennent participer à ces activités et transmettre aux plus jeunes et aux adultes leur savoir-faire en termes d'artisanat de leur époque. Ils transmettent au groupe leurs connaissances, comme outils de vie pour ces jeunes, qui aujourd'hui oublient le côté créatif à cause des nouveaux moyens de communication, pour restaurer leur créativité artistique manuelle. Ce projet a pour but de mettre en avant la rencontre, le partage et le savoir-faire. La rencontre aura lieu dans un espace accueillant dans une Arcade aux Grottes une fois par semaine.

Introduction

Ces ateliers permettent de diminuer l'isolement des personnes qui participent et d'augmenter le savoir-faire lié à différentes activités (art avec le Crochet, couture, lectures d'histoires, promenades à la rencontre de la nature), selon le rythme des participants, en les aidant à bouger plus au niveau physique, ce qui va également aider à passer un message sur l'importance d'être stimulé et d'occuper son temps. Cela va permettre à certains participants de faire d'autres activités constructives et favoriser un bien-être physique et mental.

Innovation

Créer des rencontres une fois par semaine dans un cadre agréable et adapté, dans un lieu collectif et de partage.

Développer et animer des ateliers divers dans le cadre de nos activités.

Population cible: Tous âges

Rencontre sur le thème de la poésie, de la lecture, d'expositions de plusieurs artistes locaux de tous âges, et bien d'autres à découvrir par la suite, dans un but de partager des moments uniques.

Avantages

Cadre de vie normal sans penser à la maladie.
Mélange de publics afin d'enrichir les partages
Moments de créativité et de souvenirs positifs
Partages en collectif de leur savoir-faire
Aide réciproque dans le collectif du groupe
Moments de dialogue pour parler de leurs soucis et également pour écouter
Transmission d'informations importantes en lien avec le réseau pour appliquer certains messages de prévention en lien avec la santé.

Résultats préliminaires

Aide à la continuité du projet avec ressources financières.
Reconnaissance de ce travail comme une activité importante pour la santé globale de la population touchée.

Développements

Mettre en pratique les rencontres
Aider à trouver des pistes d'aide au projet à long terme
Recruter des personnes intéressées au projet

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Acheter plus de matériel pour ces activités
Augmenter les heures de rencontre dans la journée
Pouvoir offrir un temps plus long de travail dans le local en payant le loyer de l'Arcade à l'avance, ce qui va permettre de développer d'autres projets
Organiser une journée d'atelier aux HUG
Organiser aux HUG la distribution des objets d'artisanat aux patients
Organiser aux HUG des ventes d'articles faits à la main, d'artisanat, afin de financier la levée de fonds pour les projets

18. "HealthCare Without Borders"

Dr Nikolay ZHUKOVSKY, Université de Genève
Tamara DA SILVA, HUG, service des maladies infectieuses
Partenaires : HUG, Genève
Aéroport de Genève, Genève
Secrétariat d'Etat aux migrations, Berne

Résumé du projet

Le but de notre projet peut se résumer à l'aide de la citation de Dr Tedros, directeur général de l'OMS : "I envision a world in which everyone can live healthy, productive lives, regardless of who they are or where they live".
Notre idée est d'établir un système qui permettra aux personnes malades, essentiellement en pays de voie de développement, d'entrer en Suisse et d'être pris en charge, sans la contrainte de l'obtention de visa.

Introduction

Aujourd'hui, dans les pays en voie de développement, un grand nombre de personnes malades, dont des enfants, se voient refuser des traitements ou des interventions médicales du à un manque de personnels, appareils médicaux ou place dans les hôpitaux. De plus, souvent la prise en charge n'est pas idéale et la qualité de l'intervention n'est pas parfaite. De plus, les dispositifs médicaux utilisés sont souvent non-conformes et le suivi post-interventionnel est non-existant.

Innovation

Notre idée est d'établir un système international dans lequel un patient qui réside dans un pays hors de la zone Schengen et qui a besoin d'un service médical puisse voyager en Suisse afin de pouvoir profiter d'une meilleure qualité d'intervention et de suivi.
Néanmoins, aujourd'hui, afin qu'un patient qui ne réside pas dans la zone Schengen puisse se soigner en Suisse, ce dernier doit demander un visa d'entrée ; procédure souvent longue et laborieuse.

Nous proposons donc de mettre en place un système, que nous appellerons « Healthcare Without Borders », dans lequel ces personnes vont pouvoir arriver à Genève sans posséder de visa.
En effet, nous créerons un centre pour ces patients au sein des HUG, que nous appellerons « Visa-Free Healthcare Center » et nous travaillerons en collaboration étroite avec le Secrétariat d'Etat aux migrations.

En effet, nous avons eu quelques discussions avec Mme MAYE VOUTAT Véronique (HUG), et M. HAUETER Thomas (Secrétariat d'Etat aux migrations) et nous avons eu des avis positifs quant à la mise en place de ce système. Ces discussions ont eu lieu dans le cadre de notre projet, qui est un projet MBA en cours à l'Université de Genève.

Avantages

Actuellement, il n'existe pas de solutions telle que la nôtre, dans tous les cas, pas en Suisse.

Résultats préliminaires

Il est évident que la qualité des soins en Suisse est excellente et que les personnes vivant dans d'autres pays ne peuvent pas bénéficier de la même qualité de prise en charge médicale et de suivi que les personnes vivant en Suisse.
Nous souhaiterons répondre à ce problème en permettant l'entrée en Suisse, pour de raisons médicales bien précises, et sans la lourde procédure d'obtention de visa d'entrée, particulièrement pour les personnes venant des pays hors de la Zone Schengen. L'analyse complète de cette

possibilité en pratique est clairement expliquée dans notre projet MBA que nous pouvons vous faire parvenir sur demande.

Développements

Tout d'abord, nous continuerons nos discussions sur la possibilité de l'implémentation de notre projet avec les HUG, le bureau de l'immigration et l'aéroport de Genève et nous établirons des accords quant à ce projet. Ensuite, nous commencerons notre projet avec quelques pays et nous élargirons le nombre de pays au fur et à mesure. Nous nous déplacerons dans ces pays et nous rentrerons en contact avec les personnes qui peuvent bénéficier de notre système.

Conclusion (si vous remportez un prix, comment l'utiliserez-vous pour faire avancer votre projet ?)

Nous utiliserons le prix, et si possible d'autres sources de financement, pour la mise en place du «Visa-Free Healthcare Center» au sein des HUG et dans la création de notre plateforme internet internationale, ainsi que pour la publicité et la promotion de cette solution dans des pays ciblés.