

AI & SOCIETY WORKSHOP BRIEF

ETHICAL FUTURES & AI MEDICINE

As artificial intelligence (AI) becomes more widely applied to the health care sector, serious ethical and societal considerations ought to be made for how the practice of medicine may be disrupted. How will AI-powered interventions and applications change the way health care providers deliver services? How will they affect how we train medical practitioners in the future? Experts need to consider how AI technologies will change the nature of medicine more broadly.

On September 25–26, 2019, CIFAR convened 30 doctors, expert patients, technologists, and researchers to consider these questions, and the implications for global medical training and practices.

LEADERSHIP TEAM

- Heather Draper, University of Warwick
- Daniel Racoceanu, Sorbonne University
- Wendy Rogers, Macquarie University
- Lisa Schwartz, McMaster University

IMPACTED STAKEHOLDERS

- Patients and their families
- Health care service providers, administrators, and professional bodies
- Private health insurance companies
- Legal professionals
- Governments and policy-makers
- Technologists and software developers

KEY INSIGHTS

1. AI applications to health care can benefit patients through quicker and more accurate diagnoses, personalized treatment plans, and improved access to services. Doctors will benefit from having more time to dedicate to more rewarding aspects of their work, such as interacting directly with patients.
2. AI-enabled health care has led to a redistribution of tasks that have typically been performed by medical doctors, with greater emphasis on patients taking more control of managing and monitoring their own conditions. This suggests that the role of doctors is evolving, and in some respects may be replaced by different kinds of professionals.
3. The pace of AI deployment may vary across countries. Countries with the least-developed “conventional” health services may bypass existing processes to capitalize on modernized applications.

4. Despite the potential for providing better access to health advice and diagnostic tests, AI innovations alone will not be sufficient to improve health outcomes where access to physical interventions and drugs is not also assured.
5. Access to, and use of, personal data in the development and delivery of AI health services is an important concern. However, the perceived importance of issues like privacy protection and trust may vary across personal, cultural, or medical contexts.

RECOMMENDATIONS AND NEXT STEPS

1. Accuracy and efficacy of AI health care interventions should be evaluated by comparing the performance of AI aided by doctor input with the performance of doctors without AI input.
2. Evidence must be collected in the clinical setting, and concentrate on measuring changes in actual outcomes for patients, including patient-reported outcome measures (e.g. quality of life and satisfaction) in addition to clinical outcomes.
3. There is a need for a multidisciplinary research agenda for the ethics of AI-enabled health care. The emerging research agenda must identify necessary foundational work on significant concepts as well as specific practical issues, including relationships with technology developers themselves. New research methods may need to be developed to ensure outcomes reflect the insights of all the relevant disciplines.
4. Equity, diversity, and inclusion remain important considerations and must be a cross-cutting theme in the emerging research agenda.

5. Research in this area must be supported by empirical work on the values that are important to patients in different contexts and settings. It should also engage a range of other health care professionals and workers who support the work of doctors.
6. Researchers in more affluent countries must support the co-development of parallel research with low- and middle-income countries. Their perspectives must be represented in international agreements, and in the values adopted by private companies working across national and cultural boundaries.
7. Case studies should represent the range of technologies that are available, the contexts in which they are likely to be implemented, and should envisage new developments. These will serve as resources for fostering public understanding of the issues.

FURTHER READING

- TED Talk Enrico Coiera: “[Will AI mean we no longer need doctors?](#)”
- [National Health Service Code of conduct for data driven health and care technology](#)
- [RANZCR Ethical principles for artificial intelligence in medicine](#)

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET SOCIÉTÉ RÉSUMÉ DE L'ATELIER

FUTURS ÉTHIQUES ET APPLICATION DE L'IA EN MÉDECINE

L'intelligence artificielle (IA) étant de plus en plus appliquée au secteur des soins de santé, il convient de réfléchir sérieusement, sur le plan éthique et sociétal, à la manière dont la pratique de la médecine pourrait être perturbée. Comment les interventions et les applications alimentées par l'IA vont-elles changer la façon dont les prestataires de soins de santé fournissent leurs services ? Comment influenceront-elles sur la façon dont nous formerons les médecins à l'avenir ? Les experts doivent examiner comment les technologies de l'IA vont changer la nature de la médecine de manière plus générale.

Les 25 et 26 septembre 2019, le CIFAR a réuni 30 médecins, patients experts, technologues et chercheurs pour examiner ces questions, ainsi que les implications pour la formation et les pratiques médicales mondiales.

ÉQUIPE DE DIRECTION

- Heather Draper, Université de Warwick
- Daniel Racoceanu, Sorbonne Université
- Wendy Rogers, Université Macquarie
- Lisa Schwartz, Université McMaster

INTERVENANTS TOUCHÉS

- Les patients et leur famille
- Les prestataires, les administrateurs et les organismes professionnels de soins de santé
- Les compagnies d'assurance maladie privées
- Les professionnels du droit
- Les gouvernements et les responsables de politiques
- Les technologues et les développeurs de logiciels

FAITS SAILLANTS

1. Les applications de l'IA aux soins de santé peuvent profiter aux patients en leur offrant des diagnostics plus rapides et plus précis, des plans de traitement personnalisés et un meilleur accès aux services. Les médecins auront plus de temps à consacrer aux aspects les plus gratifiants de leur travail, comme l'interaction directe avec les patients.
2. Les soins de santé assistés par l'IA ont entraîné une redistribution des tâches habituellement effectuées par les médecins, les patients prenant davantage en charge la gestion et le suivi de leur propre état. Cela suggère que le rôle des médecins évolue et qu'à certains égards, ils pourraient être remplacés par d'autres types de professionnels.
3. Le rythme de déploiement de l'IA peut varier selon les pays. Les pays dont les services de santé « conventionnels » sont les moins développés peuvent contourner les processus actuels pour tirer parti des applications modernisées.

4. Malgré la possibilité de fournir un meilleur accès aux conseils de santé et aux tests de diagnostic, les innovations en IA ne suffiront pas à elles seules à améliorer les résultats en matière de santé lorsque l'accès aux interventions physiques et aux médicaments n'est pas également assuré.
5. L'accès aux données personnelles et leur utilisation dans le cadre du développement et de la prestation de services de santé assistés par l'IA constituent une préoccupation importante. Toutefois, l'importance perçue d'enjeux comme la protection de la vie privée et la confiance peut varier selon les contextes personnels, culturels ou médicaux.

RECOMMANDATIONS ET PROCHAINES ÉTAPES

1. La précision et l'efficacité des interventions de soins de santé assistées par l'IA devraient être évaluées en comparant la performance de l'IA complétée par l'apport de médecins avec la performance des médecins sans apport d'IA.
2. Des données doivent être recueillies dans le cadre clinique et se concentrer sur la mesure des changements dans les résultats réels des patients, y compris les mesures de résultats rapportées par ceux-ci (par exemple, la qualité de vie et la satisfaction) en plus des résultats cliniques.
3. Il est nécessaire d'établir un programme de recherche multidisciplinaire sur l'éthique des soins de santé assistés par l'IA. Le programme de recherche émergent doit déterminer les travaux fondamentaux nécessaires sur des concepts importants ainsi que les enjeux pratiques précis, y compris les relations avec les développeurs de technologies eux-mêmes. Il peut s'avérer nécessaire de mettre au point de nouvelles méthodes de recherche afin que les résultats reflètent les perspectives de toutes les disciplines concernées.

4. L'équité, la diversité et l'inclusion demeurent des considérations primordiales et doivent constituer un thème transversal dans le nouveau programme de recherche.
5. Les travaux de recherche dans ce domaine doivent être étayés par des travaux empiriques sur les valeurs qui sont importantes pour les patients dans des contextes et des milieux différents. Ils devraient également impliquer de nombreux autres professionnels et travailleurs de la santé qui soutiennent le travail des médecins.
6. Les chercheurs des pays les plus riches doivent soutenir le codéveloppement de recherches parallèles avec leurs homologues des pays à revenu faible ou intermédiaire. Les points de vue de ces derniers doivent être pris en compte dans les ententes internationales et dans les valeurs adoptées par les sociétés privées dont les activités dépassent les frontières nationales et culturelles.
7. Les études de cas doivent représenter l'éventail des technologies disponibles, les contextes dans lesquels elles sont susceptibles d'être mises en œuvre, ainsi qu'envisager de nouveaux développements. Elles constitueront des ressources pour favoriser la compréhension du public vis-à-vis de ces enjeux.

LECTURES COMPLÉMENTAIRES

- Conférence TED d'Enrico Coiera : « [Will AI mean we no longer need doctors?](#) » (en anglais)
- [National Health Service Code of conduct for data driven health and care technology](#) (en anglais)
- [RANZCR Ethical principles for artificial intelligence in medicine](#) (en anglais)