

Mythes classiques et moins classiques en éducation médicale, et au-delà...[☆]

Beyond classical and less classical myths in medical education...

Mathieu NENDAZ^{*} 

Unité de développement et de recherche en éducation médicale et Département de médecine, Faculté de médecine, Université de Genève, Genève, Suisse

Manuscrit reçu le 22 juillet 2021 ; accepté pour publication le 14 octobre 2021

Résumé – Problématique : Un mythe est un récit ou une fable qui nous fait croire à des « vérités » qui n'en sont pas ou pas complètement. On décrit depuis plusieurs années différents mythes en éducation médicale, qui sont perpétués malgré les données probantes les contredisant. **Exégèse :** plusieurs mythes sont ainsi revisités. Certains sont classiques, comme la croyance qu'il faut adapter l'enseignement au style d'apprentissage, ou qu'il existe des compétences génériques à éviter des biais cognitifs ; d'autres sont moins diffusés, comme la croyance qu'il existe un système de sélection prédictif des compétences professionnelles, ou que le harcèlement et le sexisme sont moins prévalents dans sa propre institution. Au-delà de listes de mythes, quelques mécanismes potentiels de leur naissance et de leur maintien sont discutés, de même que quelques pistes pour les déconstruire et prévenir leur occurrence.

Mots clés : mythes, croyances, éducation médicale, éducation en sciences de la santé

Abstract. Background: A myth is a story or tale that makes one believe to “truths” which turn out to be completely or partially untrue. Various myths in medical education have been described along the years, which are perpetuated despite evidence against them. **Analysis:** several myths are revisited. Some are classic, such as the belief that teaching must be adapted to the learning styles, or that there are generic skills to avoid cognitive biases; others are less diffused, such as the belief that there is a predictive selection system for professional skills, or that harassment and sexism are less prevalent in one's own institution. Beyond lists of myths, the paper discusses some of the potential mechanisms by which they arise and are perpetuated, as well as some tentative ways to deconstruct them and prevent their occurrence.

Keywords: myths, beliefs, medical education, health sciences education

Introduction

Strasbourg, mai 2021, Congrès international francophone de pédagogie en sciences de la santé. Après avoir été reporté de 2020 à 2021 pour cause de pandémie, le voilà qui

a bel et bien lieu, organisé en mode hybride, érigeant la prédiction qu'aucune manifestation n'aurait pu avoir lieu ce printemps au rang de mythe... Un grand coup de chapeau au comité d'organisation et au comité scientifique !

Un mythe est un récit ou une fable qui nous fait croire à des « vérités » qui n'en sont pas ou pas complètement. Les mythes en éducation soulèvent de l'intérêt général depuis quelques années [1,2], et c'est également le cas dans le domaine des sciences de la santé. Plusieurs publications [3], dont un numéro entier de *Medical Education* [4] (Janvier 2020, Volume 54, N°1), et des conférences, telle que celle prononcée par Frank lors d'un récent congrès de l'*Association for Medical Education in Europe* (AMEE) en 2019 à Vienne [5], en ont résumé les plus classiques,

[☆] Cet article a été élaboré à partir d'une conférence plénière prononcée dans le cadre du Congrès international francophone de pédagogie en sciences de la santé, organisé à Strasbourg (France) du 26 au 28 mai 2021 par la Société Internationale Francophone d'Éducation Médicale (SIFEM).

^{*}Correspondance et offprints: Mathieu NENDAZ, Unité de développement et de recherche en éducation médicale et Département de médecine, Faculté de Médecine, 1 Rue Michel Servet, 1211 Genève 4, Suisse.

Mailto: mathieu.nendaz@unige.ch.

Tableau I. Quelques exemples de mythes classiques en éducation médicale [1–3].

Mythe	Données probantes
Styles d'apprentissage : Un enseignement efficace tient compte du style individuel d'apprentissage des apprenant.es (verbal, visuel, etc.).	Quelle que soit la manière de définir les styles d'apprentissage, il n'y a pas de gain à ajuster individuellement l'enseignement à ces styles.
Le but principal de la formation est de développer des compétences (génériques) à penser de manière critique et à résoudre des problèmes.	Cela n'est pas suffisant si la connaissance n'est pas associée au processus : résoudre les problèmes c'est appliquer de manière pertinente de la connaissance.
Pour une simulation efficace favorisant le transfert en milieu clinique il faut une technologie de « haute fidélité ».	Une simulation de moins haute technicité, mais pédagogiquement bien construite amène un apprentissage comparable.
L' <i>e-learning</i> est un meilleur moyen d'enseignement que les approches classiques, surtout chez les étudiant.es d'aujourd'hui, qui par ailleurs sont plus aptes au multi-tâches.	« L' <i>e-learning</i> est meilleur qu'aucune intervention mais pas supérieur à une quelconque autre intervention » (traduction libre de Norman [1]). Les étudiant.es du millénaire ne sont pas plus aptes au multi-tâche que leurs prédécesseurs.
Passer du temps à effectuer des tests, surtout des QCM, ne favorise pas l'apprentissage et conduit l'étudiant.e à travailler pour le test.	Utiliser l'évaluation avec feedback est également une méthode efficace d'apprentissage (se tester pour apprendre).
L'autoévaluation est efficace pour reconnaître ses faiblesses et les corriger.	Dans de multiples domaines de compétences (sports, musique, conduite automobile, médecine et santé, etc.), l'être humain a de la difficulté à évaluer sa propre compétence (d'autant plus si elles sont faibles), et donc à se corriger de façon pertinente.

QCM : question à choix multiple.

rappelés dans le [tableau I](#). Cependant, plusieurs de ces mythes reviennent régulièrement au-devant de la scène, malgré les contre-arguments scientifiques éprouvés depuis plusieurs années.

Dans cet article, je discute quelques mythes, dont le choix – subjectif et assumé – peut parfois sortir des listes traditionnellement publiées et aisément accessibles [3]. Je conclurai par des perspectives sur les raisons qui peuvent entraîner leur survenue et leur persistance, et les leçons que nous pouvons en tirer.

Discussion de quelques mythes

Mythe #1 : « Débiaisons ce raisonnement »

On a listé en éducation médicale toute une liste de biais cognitifs qui peuvent survenir lors du raisonnement clinique et de la prise de décision [6]. Par exemple le biais de disponibilité où l'on considère un diagnostic comme plus probable parce qu'il vient plus aisément à l'esprit, notamment après une expérience récente ou frappante. Ou bien le biais d'ancrage, où l'on est incapable d'ajuster l'hypothèse initiale quand de nouvelles informations sont disponibles. Ou encore le biais de confirmation, où l'on ne recherche que les symptômes et les signes qui tendent à confirmer son hypothèse et l'on écarte ceux qui pourraient être en sa défaveur, ou un biais viscéral où l'aspect émotionnel entrave le raisonnement. Ces biais favorisent le plus souvent un arrêt prématuré du processus de raisonnement (fermeture prématurée), amenant ainsi à des décisions potentiellement inadéquates.

Il est dès lors légitime de chercher des stratégies visant à empêcher ces biais, ou du moins à les minimiser. Mamede et collègues [7–10] ont suggéré une approche de réflexion délibérée visant à élargir les hypothèses diagnostiques testées et à les confronter systématiquement aux données cliniques à disposition. Cette approche a mené à un certain succès, selon la typologie des cas et l'expérience des médecins. On trouve également d'autres manières de forcer le raisonnement, comme celles recourant à une approche par groupes ou à des outils externes (dossiers avec alertes électroniques, systèmes d'intelligence artificielle de support à la décision, etc.), avec une certaine efficacité [11,12].

On espère également éviter ces biais en enseignant aux apprenant.es leur existence, dans l'espoir qu'ils soient ensuite reconnus pour pouvoir être évités et corrigés en toute circonstance. Ceci serait idéal mais ce n'est pas si simple...

En effet, notre capacité à reconnaître un biais semble absolument catastrophique [13]. Des experts en raisonnement qui devaient juger des vignettes cliniques de raisonnement et de décision médicale étaient eux-mêmes victimes du biais rétrospectif, c'est-à-dire, influencés par l'issue de la vignette. De plus leur accord (apprécié par le coefficient kappa) sur le type de biais présent était proche de 0. Par ailleurs, compter sur le raisonnement analytique, plus lent, pour corriger le raisonnement intuitif, plus rapide [14,15], ne tient pas [16]. En effet, les personnes atteignant le bon diagnostic étaient celles qui mettaient le moins de temps pour répondre, ceci même dans des groupes où on demandait aux sujets de prendre leur temps [17,18].

Tableau II. Exemples de méthodes de sélection des étudiants pour les études de santé [18].**Méthodes prédisant surtout les compétences cognitives**

Notes des écoles pré-universitaires

Prédisent les succès académiques cognitifs

Ne prédisent pas les compétences cliniques ou relationnelles

Ne prédisent pas les comportements

Variations régionales de la qualité des écoles pré-universitaires

Influence de sélection sociale des écoles pré-universitaires

Tests d'aptitude (connaissances et/ou aptitudes génériques)

Prédisent les scores de connaissance en début de curriculum

Ne prédisent pas les compétences cliniques ou relationnelles

Ne prédisent pas les comportements

Fiabilité variable

Évaluations durant le curriculum (*e.g.* fin de 1^e année)**Méthodes prédisant surtout les compétences non cognitives**Test de jugement situationnel (*Situational Judgement Test – SJT*)

Validité prédictive concernant le raisonnement éthique, la communication, l'empathie, l'intégrité, si les questions sont bien construites (difficile!)

Contenu ajusté aux valeurs de l'institution (généralisation?)

Dimensions éthiques et comportementales sujettes à intentions déclarées, et désirabilité sociale

Coûts élevés

Mini-interviews multiples

Fiables et valides dans un contexte donné (généralisation?)

Coûts et complexité

Sélection préalable nécessaire (par *SJT*?)

Sélection sociale?

Critères d'évaluation à distance pour en affirmer l'efficacité?

Ces divers faisceaux d'arguments démontrent qu'apprendre un processus sans le contenu de connaissances qui l'accompagnent n'est pas validé. Il n'y a pas de compétences génériques que l'on pourrait entraîner isolément pour éviter des biais, c'est un mythe [19]. Il conviendrait plutôt de s'appuyer sur des méthodes qui relient contenu et processus, qui favorisent la pratique répétée et un *feedback* circonstancié, et qui fassent appel également au raisonnement d'équipe ou à des aides extérieures incluant l'intelligence artificielle.

Mythe #2: « Une bonne sélection des étudiant.es prédit la qualité professionnelle »

La sélection des étudiant.es en sciences de santé, en médecine notamment, est un processus nécessaire dans la mesure où il y a en général un grand nombre de candidat.es et peu de place dans les centres de formation. De plus, le nombre de professionnel.les à former pour répondre aux besoins de la société n'est pas illimité. Un processus de sélection idéal devrait ainsi choisir les personnes qui deviendront les meilleures professionnelles. Mais ces processus prédisent-ils plutôt les bons étudiant.es ou les bon.nes professionnel.les?

Plusieurs méthodes de sélection sont utilisées à travers le monde [20], dont certaines sont résumées dans le [tableau II](#). On constate que les systèmes basés sur les notes scolaires des cursus pré-universitaires, les divers tests d'aptitude, les évaluations sur des portions de curriculum, dont le test de sélection en fin de première année, prédisent en général plutôt le succès académique cognitif durant les premières années d'études, mais pas forcément les compétences cliniques ou relationnelles, ni les comportements. De plus, s'agissant des notes pré-universitaires, des variations régionales de la qualité des écoles pré universitaires et leur possible sélection sociale en limitent l'utilisation équitable exclusive à grande échelle.

On s'est dès lors attaché à prédire également les aspects non cognitifs [21]. Les tests de jugement situationnel permettent de prédire des aspects éthiques, de communication, d'empathie si les questions sont bien construites. Il est cependant très difficile de construire des questions de ce type de grande qualité, et on ajuste forcément leur contenu aux valeurs de l'institution qui les crée, ce qui met en question leur généralisation. Il faut également considérer le risque que les répondant.es à ces questions donnent leurs intentions déclarées qui ne se traduiraient pas forcément en pratique, et que les réponses peuvent être influencées

par une désirabilité sociale, à savoir le désir de donner la réponse qui semblerait la plus acceptable socialement, quelle que soit sa propre opinion.

Les mini-interviews multiples sont une autre méthode très en vogue pour tenir compte d'aspects non cognitifs dans la sélection. On a effectivement démontré qu'ils peuvent être fiables et valides dans un contexte donné, mais la question de la généralisation se pose également. Ce sont des tests coûteux, complexes, qui exigent de toute façon une méthode de sélection préalable car il ne serait pas imaginable de les appliquer à tout le monde.

Certains centres ou pays ont même tenté l'utilisation du tirage au sort pour préserver la diversité et l'équité, mais avec une acceptabilité sociale très mitigée [22,23].

Dès lors, on voit qu'aucun système de sélection universel prédisant la qualité des futur.es professionnel.les n'existe. Il s'agit pour les institutions de choisir un système tenant compte des valeurs et besoins de la société dans laquelle il s'inscrit et qu'il doit servir, respectant la diversité désirée [24], et d'en mesurer localement la fiabilité et les valeurs prédictives.

Finalement, une fois la sélection faite, il faut encore compter sur la maturation naturelle des jeunes sélectionné.es, et sur l'influence de leur environnement personnel, de leur environnement professionnel, et des modèles de rôle rencontrés. Ainsi, la prédiction tant désirée à l'entrée de la formation professionnelle va être fortement influencée par d'autres variables. « *Nature or nurture* » [25] ? Ne vaut-il pas mieux mettre l'accent sur la qualité de la formation et construire des curricula visant à amener aux étudiants les qualités professionnelles désirées, plutôt que de poursuivre la quête du Graal [26,27] ?

Mythe #3 : « Cela n'arrive pas chez nous ! »

Harcèlement, sexisme, discrimination de tout type : c'est malheureusement un fléau ubiquitaire retrouvé également dans les universités, notamment en médecine et en sciences de la santé, dans diverses disciplines, et dans nos institutions [28]. Une méta-analyse récente [29] a révélé que jusqu'à 60 % des étudiantes et étudiants étaient victimes de diverses formes de harcèlement, et cinq à 30 % de harcèlement sexuel en milieu académique. Le milieu chirurgical, entre autres, représente un facteur de risque. Très peu de victimes font appel à la hiérarchie et les témoins se taisent.

Les conséquences sont dramatiques, non seulement psychologiques en termes d'anxiété, de dépression, ou d'épuisement, mais également pédagogiques puisque ces personnes vont faire preuve d'évitement de toute situation d'apprentissage comportant un risque qu'elles soient humiliées, et vont rester en retrait pour ne pas s'exposer, prônant ainsi leur formation.

Il nous revient ainsi, dans nos fonctions, de contribuer à la lutte contre ce fléau. Au niveau institutionnel notamment, par une prise de position explicite d'intolérance et de poursuites face à ces actes, et un système de soutien aux victimes. Cela ouvrira plus aisément la porte à des prises de parole, tant des victimes que des témoins, et à

la mise en place de programmes de prévention et de formation, des enseignant.es et superviseur.es ainsi que des étudiant.es.

Mythe #4 : « Quand on est bon clinicien ou bonne chercheuse on enseigne bien ! »

On entend parfois dire qu'être bon professionnel suffit à être bon enseignant ou alors que si on ne sait rien faire d'autre, autant enseigner ! Cet état d'esprit exige une transformation dans laquelle l'excellence en enseignement se rajoute à l'excellence professionnelle et se travaille [30].

La notion de création de script d'enseignement permet de soutenir cette transformation. Quand on enseigne en clinique on utilise, parfois inconsciemment, tout un réseau de connaissances incluant des savoirs métier, du raisonnement, de la compréhension des personnes et du contexte de travail, et de la pédagogie. Cet ensemble peut se transformer et s'organiser en scripts d'enseignement, faisant que, de la même manière qu'on effectue un raisonnement clinique avec un.e patient.e, on peut effectuer un raisonnement pédagogique avec un.e apprenant.e pour comprendre ses difficultés et s'ajuster à ses besoins [31]. Cela exige une transformation consciente pour créer ces scripts, soutenue par la formation continue. En effet, il s'agit de rendre explicite ce qui est déjà bien fait, mais aussi potentiellement de déconstruire les croyances ou approches inefficaces pour les reconstruire selon des méthodes éprouvées. Par exemple déconstruire le mythe que l'enseignant doit tout aborder pour que l'apprenant apprenne, alors qu'il s'agit plutôt de renforcer les concepts fondamentaux, de démontrer, de pratiquer, ou d'introduire des dimensions interprofessionnelles.

La position de l'institution est également fondamentale pour ces transformations, exigeant une valorisation de l'enseignement et l'évolution vers une culture de l'enseignement et une communauté de pratique, soutenue par des programmes de formation agissant comme facteurs de changement s'ils sont évalués en tenant compte de cette complexité [32].

Mythe #5 : « L'avenir est à l'enseignement à distance ! »

Cette période de pandémie a mis au-devant de la scène la formidable panoplie des moyens d'enseignement à distance. Faut-il pour autant en conclure que « l'avenir, c'est ça » ? !

Il s'agit ici de ne pas confondre concepts pédagogiques et outils utilisés, et de garder à l'esprit les ingrédients d'un apprentissage efficace : apprendre de façon active avec un niveau de réflexion élevé, recevoir du *feedback*, pratiquer et répéter, travailler en groupe, stimuler la motivation et l'émotion. Ces principes doivent être appliqués quel que soit le format d'apprentissage : en auditoire, en petit groupe, en interaction individuelle – en présence ou à distance.

Construire un enseignement revient à écrire un scénario pédagogique partant d'un concept pédagogique réfléchi que l'on met en œuvre par des formats d'apprentissage inscrits dans des scénarios pédagogiques utilisant finalement des outils et instruments, modernes ou pas, à distance ou pas, au service des intentions pédagogiques [33]. En dehors d'un concept pédagogique réfléchi, il n'y a en effet pas plus d'efficacité d'être en ligne plutôt qu'en présence [34,35], et il n'y a pas de fondement pour penser que les étudiant.es milléniaux auraient des aptitudes d'apprentissage différentes [36].

Mythe #6 : « Les mythes disparaîtront ! »

On pourrait lister encore de nombreux mythes, mais demandons-nous pourquoi ils surviennent et pourquoi ils se perpétuent. Plusieurs mécanismes peuvent coexister [37,38]. Des croyances partagées et répétées constamment au fil du temps en viennent à remplacer les arguments probants (*evidence*) et conduire au scepticisme, voire à des théories du complot, comme cette période de pandémie l'a illustré à de multiples reprises. Ensuite, penser simple est plus simple..., mais fait courir le risque de biais dans la manière dont on traite l'information, tels les biais de disponibilité ou de confirmation. Il est en effet plus facile de retenir et diffuser des éléments qui semblent logiques, facilement compréhensibles et transmissibles, mais qui ne sont pas forcément corrects si on oublie certaines nuances ou si on ne tient pas compte du contexte. Par ailleurs, on aime rester loyal aux connaissances héritées du passé, même si elles sont dépassées, ce d'autant plus qu'on ne dispose pas toujours de données probantes récentes et solides pour faire face à toute question. Finalement, il faut réaliser qu'un mythe a souvent une utilité sociale, politique, ou économique, selon la manière dont il a été exploité et utilisé.

Réalisant cela, on comprend que rester sur l'argumentation scientifique sans considérer ces autres dimensions ne sera pas des plus efficace pour contrer les mythes [39–41]. Il nous revient comme scientifiques et enseignants de produire des arguments probants de qualité en tenant compte des éléments sociaux et contextuels, et de les communiquer de manière attractive et crédible, en lien avec les idées préalables. Il est certainement utile également de chercher les représentations antérieures de nos étudiant.es et d'en tenir compte pour éventuellement les critiquer, les modifier et les déconstruire, tout en conservant leur finalité sociale.

Conclusion

De nombreux mythes en éducation médicale infiltrent notre quotidien. En se référant aux données probantes, et en comprenant mieux leurs mécanismes et leur utilité sociale, on peut espérer éviter de les perpétuer et contribuer à les déconstruire.

Approbation éthique

Sans objet.

Liens d'intérêts

L'auteur ne déclare aucun conflit d'intérêts en lien avec le contenu de cet article.

Remerciements

À mes collègues de l'Unité de recherche et de développement en éducation médicale, Faculté de médecine, Genève, pour l'inspiration partagée et l'engagement journalier.

Au comité d'organisation et au comité scientifique du congrès SIFEM 2021, particulièrement à Thierry Pelaccia et Anne Demesteer pour leur invitation à donner cette conférence.

À Jean Jouquan, pour ses suggestions pertinentes lors de l'élaboration de ce manuscrit.

Références

1. Norman G. May: A month of myths. *Adv Health Sci Educ Theor Pract* 2018;23:449-53.
2. De Bruyckere P, Kirshner P, Hulshof D. *Urban myths about learning and education*. San Diego (CA): Academic Press, 2015.
3. Norman G. The once and future myths of medical education. *J Grad Med Educ* 2020;12:125-30.
4. Collectif. Medical education mythology. Research, teaching, strategies, assessment, societal matters, practice. *Med Educ* 2020;54:2-87.
5. Frank J. These ideas must die: The zombies of MedEd. In: AMEE Conference, Vienna, 24–28 août 2019, #11 Plenary 4. 2019 [On-line]: <https://amee.org/getattachment/Conferences/AMEE-Past-Conferences/AMEE-2019/AMEE-2019-Abstract-Book-Post-Conference-v2.pdf>.
6. Nendaz M, Perrier A. Diagnostic errors and flaws in clinical reasoning: Mechanisms and prevention in practice. *Swiss Med Wkly* 2012 [On-line]. Disponible sur : <https://smw.ch/article/doi/smw.2012.13706>.
7. Mamede S, Goeijenbier M, Schuit SCE, de Carvalho Filho MA, Staal J, Zwaan L *et al*. Specific disease knowledge as predictor of susceptibility to availability bias in diagnostic reasoning: A randomized controlled experiment. *J Gen Intern Med* 2021;36:640-6.
8. Mamede S, de Carvalho-Filho MA, de Faria RMD, Franci D, Nunes MDPT, Ribeiro LMC *et al*. "Immunising" physicians against availability bias in diagnostic reasoning: A randomised controlled experiment. *BMJ Qual Saf* 2020;29:550-9.
9. Mamede S, van Gog T, van den Berge K, Rikers RMJ, van Saase JLC, van Guldener C *et al*. Effect of availability bias and reflective reasoning on diagnostic accuracy among internal medicine residents. *JAMA* 2010;304:1198-203.
10. Mamede S, Schmidt HG, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract* 2007;13:138-45.

11. Kämmer JE, Hautz WE, Herzog SM, Kunina-Habenicht O, Kurvers RHJM. The potential of collective intelligence in emergency medicine: Pooling medical students' independent decisions improves diagnostic performance. *Med Decis Making* 2017;37:715-24.
12. McDonald KM, Matesic B, Contopoulos-Ioannidis DG, Lonhart J, Schmidt E, Pineda N *et al.* Patient safety strategies targeted at diagnostic errors: A systematic review. *Ann Intern Med* 2013;158(5_Part_2):381-89.
13. Zwaan L, Monteiro S, Sherbino J, Ilgen J, Howey B, Norman G. Is bias in the eye of the beholder? A vignette study to assess recognition of cognitive biases in clinical case workups. *BMJ Qual Saf* 2017;26:104-10.
14. Croskerry P, Singhal G, Mamede S. Cognitive debiasing 1: Origins of bias and theory of debiasing. *BMJ Qual Saf* 2013;22(Suppl 2):ii58-ii64.
15. Kahneman D. Thinking, fast and slow. Reprint édition. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2013.
16. Norman G, Sherbino J, Dore K, Wood T, Young M, Gaissmaier W *et al.* The etiology of diagnostic errors: A controlled trial of system 1 versus system 2 reasoning. *Acad Med* 2014;89:277-84.
17. Sherbino J, Dore KL, Wood TJ, Young M, Gaissmaier W, Kreuger S *et al.* The relationship between response time and diagnostic accuracy. *Acad Med* 2012;87:785-91.
18. Ilgen JS, Bowen JL, McIntyre LA, Banh KV, Barnes D, Coates WC *et al.* Comparing diagnostic performance and the utility of clinical vignette-based assessment under testing conditions designed to encourage either automatic or analytic thought. *Acad Med* 2013;88:1545-51.
19. Monteiro S, Sherbino J, Sibbald M, Norman G. Critical thinking, biases and dual processing: The enduring myth of generalisable skills. *Med Educ* 2020;54:66-73.
20. Patterson F, Roberts C, Hanson MD, Hampe W, Eva K, Ponnampuruma G *et al.* 2018 Ottawa consensus statement: Selection and recruitment to the healthcare professions. *Med Teach* 2018;40:1091-101.
21. Powis D, Munro D, Bore M, Eley D. Why is it so hard to consider personal qualities when selecting medical students? *Med Teach* 2020;42:366-71.
22. Mazer BL. Accepting randomness in medical school admissions: The case for a lottery. *Med Teach* 2020. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1832206>.
23. Wouters A, Croiset G, Kusurkar RA. Selection and lottery in medical school admissions: Who gains and who loses? *MedEdPublish* 2018;7(4). <https://doi.org/10.15694/mep.2018.0000271.1>.
24. Rees E, Woolf K. Selection in context: The importance of clarity, transparency and evidence in achieving widening participation goals. *Med Educ* 2020;54:8-10.
25. Schwartzstein RM. Getting the right medical students – Nature versus nurture. *N Engl J Med* 2015;372:1586-7.
26. Nendaz M. Medical student selection: The quest for the Grail. *Swiss Med Wkly* 2021;151:w20467.
27. Abbiati M, Baroffio A, Gerbase MW. Personal profile of medical students selected through a knowledge-based exam only: Are we missing suitable students? *Med Educ Online* 2016;21:29705.
28. Dzau VJ, Johnson PA. Ending sexual harassment in academic medicine. *N Engl J Med* 2018;379:1589-1591.
29. Fnais N, Soobiah C, Chen MH, Lillie E, Perrier L, Tashkhandi M *et al.* Harassment and discrimination in medical training: A systematic review and meta-analysis. *Acad Med* 2014;89:817-827.
30. Irby DM. Excellence in clinical teaching: knowledge transformation and development required. *Med Educ* 2014;48:776-84.
31. Audétat M-C, Laurin S, Dory V, Charlin B, Nendaz M. Diagnostic et prise en charge des difficultés de raisonnement clinique. Guide AMEE n°117 (version courte) – Seconde partie: gestion des difficultés et stratégies de remédiation. *Pédagogie Médicale* 2017;18:139-49.
32. Fernandez N, Audétat M-C. Faculty development program evaluation: A need to embrace complexity. *Adv Med Educ Pract* 2019;10:191-9.
33. Pelaccia T, Demeester A, Charlin B, Denef J-F, Gagnayre R, Maisonneuve H *et al.* Le déploiement de la formation à distance au sein des facultés de médecine dans le contexte de la crise sanitaire liée à la Covid-19: et après? *Pédagogie Médicale* 2020;21:173-4.
34. He L, Yang N, Xu L, Ping F, Li W, Sun Q *et al.* Synchronous distance education vs. traditional education for health science students: A systematic review and meta-analysis. *Med Educ* 2021;55:293-308.
35. Vaona A, Banzi R, Kwag KH, Rigon G, Cereda D, Pecoraro V *et al.* E-learning for health professionals. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;1:CD011736.
36. Jauregui J, Watsjold B, Welsh L, Ilgen JS, Robins L. Generational “othering”: The myth of the millennial learner. *Med Educ* 2020;54:60-65.
37. Martimianakis MAT, Tilburt J, Michalec B, Hafferty FW. Myths and social structure: The unbearable necessity of mythology in medical education. *Med Educ* 2020;54:15-21.
38. Sharifabadi AD, Clarkin C, Doja A. Myths in medicine: How did we get here? *Med Educ* 2020;54:13-14.
39. de Bruin ABH. Debunking myths in medical education: The science of refutation. *Med Educ* 2020;54:6-8.
40. Brown J, Nestel D. Theories and myths in medical education: What is valued and who is served? *Med Educ* 2020;54:4-6.
41. Kulasegaram KM, Eva KW. Science must begin with myths, and with the criticism of myths. *Med Educ* 2020;54:2-3.