

Contribution de la pédagogie inversée et du recours aux boîtiers de votes à l'optimisation de l'antibiothérapie en médecine vétérinaire

Pascal Gustin, Vandeweerd Jean-Michel, Pascal Detroz & Carole Cambier

Contexte et constat

L'optimisation de l'antibiothérapie est une priorité en médecine humaine et vétérinaire. L'émergence de la résistance aux substances antimicrobiennes limite leur efficacité d'une manière alarmante et impose un usage rationnel de la part des professionnels de la Santé. L'expérience montre qu'une formation théorique classique suivie d'une pratique médicale conduit à un processus décisionnel fortement influencé par les pratiques existantes et beaucoup moins par une démarche réflexive. L'analyse des causes possibles de cette situation met en évidence diverses contraintes liées aux contextes professionnels, notamment la rapidité avec laquelle la décision doit être prise ainsi que des éléments liés à la formation des étudiants¹. La difficulté de formuler et de hiérarchiser des questions en fonction de contextes particuliers, de transférer les connaissances et de rechercher, d'analyser et d'utiliser de nouvelles informations selon les principes de l'Evidence Based Veterinary Medicine (EBVM) sont des facteurs limitants.

Les connaissances en relation avec les propriétés des différentes familles de substances antimicrobiennes sont assez factuelles (déclaratives), un élément en faveur de l'auto-apprentissage. La bonne utilisation de ces médicaments repose sur la capacité à mobiliser ces connaissances afin de répondre à un ensemble de questions en relation avec une situation complexe intégrant des aspects médicaux, légaux, éthiques, psychologiques, économiques... Selon les cas, des informations complémentaires doivent être recherchées en pratiquant des examens médicaux complémentaires ou en explorant la littérature scientifique en rapport avec le cas clinique à traiter. Pour aider le vétérinaire, des critères de choix basés sur une évaluation exhaustive des facteurs conditionnant l'efficacité et l'innocuité des antimicrobiens sont définis². Une application systématique de cette grille d'évaluation peut être fastidieuse. Dans la pratique, des habitudes thérapeutiques s'installent et peuvent écarter le praticien d'une approche raisonnée. Pour pouvoir continuer à l'appliquer, il est indispensable de former les jeunes diplômés à prendre des décisions rapides basées sur une approche « bénéfique/risque » fondée sur l'analyse de la situation et sur la capacité à hiérarchiser les questions clés en relation avec les risques majeurs identifiés et le niveau de doute qui y est associé.

La capacité d'opérer un choix raisonné des médicaments antimicrobiens figure parmi les acquis d'apprentissage de toute formation en antibiothérapie. Classiquement, les propriétés des antimicrobiens sont passées en revue au cours théorique. Leur exploitation en situation clinique est illustrée par des exemples supposés inciter les étudiants à mettre en place une démarche similaire au cours de leurs activités cliniques. Globalement, cette méthode pédagogique s'avère insuffisante, les acquis d'apprentissage se limitant trop souvent à une restitution de connaissances difficilement exploitées dans une situation clinique à la portée des étudiants de premier master³. La mise en place de méthodes actives d'apprentissage permettant le transfert des connaissances est d'autant plus difficile que le nombre d'étudiants est important, ce qui est le cas des étudiants de premier master en médecine vétérinaire à l'Université de Liège.

Objectifs

Une nouvelle intervention pédagogique, basée sur la combinaison de la pédagogie inversée et de l'usage des boîtiers de vote, a été mise en place en 2012-2013 dans le cadre des cours théoriques de premier master. L'objectif principal était d'améliorer la capacité des étudiants vétérinaires à réaliser un choix raisonné des médicaments antimicrobiens en situations cliniques simples en favorisant l'interactivité au sein d'un effectif important et la résolution de problèmes en remplacement des « exposés magistraux ».

Description de l'intervention et des évaluations (satisfaction et performances)

Une heure de cours a été consacrée à expliquer la démarche décisionnelle rationnelle à appliquer pour optimiser le choix d'un médicament antimicrobien. Les propriétés pharmacologiques d'une première famille d'antimicrobiens ont été passées en revue et leur mise en application a été illustrée par quelques cas cliniques pendant deux heures de cours magistraux.

Les notes de cours détaillant les propriétés des antimicrobiens et des documents résumant les informations essentielles nécessaires à la prise de décision des praticiens ont été mis à disposition des étudiants qui étaient invités à les lire avant les cours consacrés à la résolution de problèmes en amphithéâtre. Chaque étudiant était muni d'un boîtier de vote électronique.

Les problèmes cliniques simples les plus emblématiques des situations professionnelles rencontrées par les praticiens ont été programmés⁴. Pour chaque situation, les questions majeures nécessaires à la structuration d'une démarche décisionnelle cohérente ont été sélectionnées par l'enseignant sur base des critères de choix des antibiotiques. Chacune d'elle était décomposée

en sous-question pour lesquelles plusieurs solutions décisionnelles ont été proposées aux étudiants (Turning Point). A chaque étape, un vote suivi d'une discussion avec les étudiants était organisé, visant à comprendre le choix proposé par l'enseignant, discuter les choix alternatifs justifiés par les étudiants et à expliquer les erreurs décisionnelles mises en évidence par le vote. La nécessité de recourir à la démarche EBVM était illustrée et justifiée.

Le degré de satisfaction par rapport à la référence à des situations cliniques réelles et à cette nouvelle intervention pédagogique a été évalué en fin de processus en demandant aux étudiants leurs commentaires sur ces deux aspects. A l'examen oral de fin d'année, les connaissances et la capacité à structurer un schéma décisionnel ont été évaluées. La réussite de l'examen était conditionnée à la maîtrise d'un niveau de connaissances jugé suffisant et à la capacité à élaborer une démarche décisionnelle structurée, indispensable à la réussite de l'épreuve voire à l'obtention d'un grade (note ≥ 14).

Résultats

La comparaison des notes attribuées en première et seconde sessions aux étudiants ayant eu un problème d'antibiothérapie à résoudre et ayant assisté aux cours avec boîtiers de vote (n= 57) et celles obtenues par ceux qui n'y avaient pas participé (n= 31) a fait apparaître un différentiel significatif de 2.2 points ($p < 0.05$). Les écarts mesurés en première et seconde session étaient similaires. Aucune différence significative n'a été mise en évidence lorsque cette comparaison était réalisée avec des étudiants ayant eu à répondre à d'autres questions de pharmacothérapie.

Une large majorité des étudiants ayant utilisé les boîtiers ont déclaré être d'accord (44.6%) et tout à fait d'accord (50.4 %) avec le fait que la référence aux situations cliniques réelles permet de mieux percevoir la pertinence des données du cours théorique. 5% d'étudiants ont regretté que le cours magistral soit remplacé par une phase d'auto-apprentissage : « Il faudrait avoir la théorie avant les situations cliniques », « il nous manque du temps pour préparer le cours théorique », « il n'est pas intéressant de voir des cas particuliers sans explication de la matière ». Les commentaires positifs ont mis en évidence une plus grande motivation et une meilleure perception des objectifs à atteindre et de la méthode à suivre : « On voit mieux à quoi cela sert », « Je comprends mieux la démarche ».

Discussion et conclusions

Les résultats suggèrent un effet positif de la pédagogie inversée couplée à l'usage des boîtiers de vote sur la capacité décisionnelle des étudiants. Leur ressenti par rapport à leur apprentissage plaide également en faveur de cet effet bénéfique. La motivation, révélée par l'enquête, est un facteur supplémentaire contribuant à une meilleure performance des étudiants. Ces premières données, à interpréter avec prudence vu les biais possibles, sont néanmoins en accord avec les effets bénéfiques multiples attribués à cette approche pédagogique⁵ qui permet notamment de favoriser l'application des connaissances à des situations réelles (transfert) en remplacement des cours magistraux. Les grandes cohortes auxquelles nous sommes confrontés représentent toutefois un élément limitant à l'efficacité de cette nouvelle intervention pédagogique. La conception particulière des questionnaires, fondée sur la décomposition de la démarche et sur la proposition de choix décisionnels multiples soumis aux étudiants munis de boîtiers de vote électronique permet de contourner avec succès cette contrainte, d'éviter de transformer l'intervention en test de connaissances et de favoriser les échanges interactifs avec les étudiants sur les approches décisionnelles multiples face à une situation unique.

Références

- 1) Understanding veterinary practitioner's decision making process: implications for veterinary medical education. Vandeweerd JM et collaborateurs, Gustin P. J. Vet. Med. Educ. 39, 142-151, 2012.
- 2) Antimicrobial therapy in veterinary medicine. Fourth Edition. Ciguère et collaborateurs. Blackwell Publishing Editions. 2006
- 3) Factors influencing antibiotic prescribing habits and use of sensitivity testing amongst veterinarians in Europe. De Briyne N et collaborateurs, Price S. Vet. Rec. 173, 475-481, 2013.
- 4) Competency frameworks : which format for which targets ? Vandeweerd JM et collaborateurs, Gustin P. J. Vet. Med. Educ. 41, 27-36, 2014.
- 5) Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory and renal physiology. Tune JD, Sturek M, Basile D P. Advan. in Physiol. Edu. 37, 316-320, 2013.