Septembre 2021

EXPRESSION DES DOSES EN «UI» OU EN «MG» DES ANTIBIOTIQUES : exemple de la gentamicine

Brice **MAYTIE*** (Vétérinaire praticien, cogérant Vétility Cliniques vétérinaires de La Bruffière et de Vieillevigne, Référent antibiotique bovins allaitants), Jacqueline **BASTIEN*** (Vétérinaire praticien, Clinique vétérinaire du Bassin de Brassac Les Mines), Lionel **GRISOT*** (Vétérinaire en pratique mixte à prédominance bovine laitière, Clinique vétérinaire des Tourbières de Frasne), Gérard **MOULIN**** (Microbiologiste, Directeur de recherches, Adjoint au Directeur en charge de la mission Antibiorésistance), Guillaume **GRACH**** (Chimiste, Expert en Qualité Pharmaceutique)
* Membre du Comité de suivi des médicaments vétérinaires de l'Anses-ANMV
** Anses-ANMV : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - Agence nationale du médicament vétérinaire

Certains antibiotiques de quelques familles (pénicilline G, aminosides, macrolides, antibiotiques polypeptidiques) sont issus de la fermentation bactérienne.

Gentamicine ou gentamicine microbiologiquement active ?

La Gentamicine est un antibiotique de la famille des aminosides obtenu par biosynthèse sous forme de sel de sulfate. C'est en réalité un mélange de molécules produites par *Micromonospora purpurea* dont les principales sont les gentamicines C1, C1a, C2, C2a et C2b. L'activité antimicrobienne individuelle de chacune de ces molécules n'est pas équivalente ; de plus, le ratio entre ces différents composants et la teneur en sulfates sont variables. L'activité microbiologique globale de cette substance active est donc variable.
C'est pourquoi la composition des médicaments à base de gentamicine doit être exprimée en substance microbiologiquement active. Pour les médicaments autorisés en France la composition est exprimée en UI (unité internationale d'activité) étant entendu que 1 UI = 1 microgramme de gentamicine active antibactérienne.
Il n'est pas nécessaire de chercher à appliquer un facteur de conversion entre les UI et les microgrammes pour les AMM actuelles injectables.

Quid des doutes que peut susciter la bibliographie scientifique ?

De nombreux articles scientifiques nord-américains font état de composition et de dose en mg. En règle générale, il s'agit de mg d'activité : 1 mg = 1000 UI. A vérifier si possible au cas par cas. Le lecteur peut être perturbé par des propositions de doses variables d'un article à l'autre et d'un continent à l'autre, qui sont adaptées à l'espèce et l'affection concernées.
A titre d'exemple, quand un article d'une revue américaine préconise une dose « gentamicine sulfate » de 6,6 mg IV / kg (soit 6 600 UI / kg) pour une chirurgie du poulain, la dose à utiliser d'une solution injectable commercialisée en France à 4 % (soit 40 000 UI/mL) sera de 6,6 / 40 soit 0,165 mL solution injectable / kg.

Conclusion

Tous les médicaments vétérinaires antibiotiques à base de gentamicine autorisés en France ont un dosage exprimé en UI ou en mg d'activité antibactérienne avec une équivalence de 1mg pour 1000 UI et ne nécessite pas de conversion.

Pour de plus amples informations ou aides concernant les doses des antibiotiques, merci de consulter le Site IRCP (www.ircp.anmv.anses.fr) ou de contacter le Réseau Vétérinaire d'antibiorésistance (www.antibio-ref.fr) ou de consulter le site de l'Anses-ANMV (www.anses.fr).