مجلـــــة العلـوم البيطريـة

(مجلة علمية غير دورية تهتم بكل ما يخص الطب البيطرى .. د. مدحت عبدالقادر الشيمى)

أبريل 2012 العدد رقم (5)

إفتتاحية العدد

الحمى القلاعية فى مصر:

تمكن الاطباء العاملين بمعهد الامصال VACSERA بمصر من انتاج مصل مضاد للعترة الجديدة من الحمى القلاعية التى تجتاح مصر الان و قد تمكن الباحثين من انتاج دفعة اولى عبارة عن مليون مصل من لقاح FMD العترة SAT2 و سيبدأ التحصين فى الاماكن الاقل تضررا و علما بان التحصين يكون للحيوانات السليمة فقط.

المصدر:

جريدة الاهرام المصرية 2012/3/30م.

ME PFIZER Training – 23- 30 March, 2012.

نظمت شركة فايزر التدريب السنوى لموزعينها فى دول الشرق الاوسط و قد كان التمثيل لبعض الحضور كالاتى:

- الامارات: شركة كارامان د.ايمن فؤاد. و شركة فارس الخليج.
- البحرين:شركة الزهراء.د.احمد الدغيدى.
- سوريا:شركة أكمافيد د.غياث دباغ.
- لبنان: شركة فيتو فارم د.جوزيف.
- عمان: شكة اى ام فيت – احمد محمد عوض
- اليمن: شركة سار فيت د.محمد بدر تركى.
- الاردن: مستودع حداد للادوية البيطرية د.رامى فحماوى.

فضلا عن مشاركة كل من العراق و الكويت و مصر بالاضافة الى قطر ممثلة بشركتنا و قد شمل التدريب ادوية فايزر و فوردودج بالاضافة الى تدريب على مهارات التسويق.

أدوية السباقات:

Canitin booster

هذا من اهم الادوية التى تستخدم فى السباقات سواء للخيول او الابل حيث انة يحتوى على عناصر هامة جدا و لكن المادة الاساسية الفعالة هى الكارنيتين حيث يصل تركيزة الى 100000 مج /كج و اذا ما تم مقارنتة بدواء منافس و هو – Ulta NRG Univet Company حيث يصل تركيز الكارنيتين فيل فقط 250 مج/كج و هذا يوضح الفارق الكبير فى التركيز الا ان Canitin booster ليس فقط كارنتين الى انه يحتوى على العاناصر الهامة الاتية و بركيزات جيدة و منها:

1- فيتامين هـ. 2- فيتامين س.

بالاضافة الى عناصر اخرى بتركيزات قليلة و منها:

1- مجموعة فيتامينات ب مركب(B1,B2,B3,B5,B6,B9,B12).

2- مجموعة من العناصر الهامه و منها الحديد و النحاس و الكالسيوم و الفوسفور و الماغنيسيوم و الصوديوم و البوتاسيومو اليود و السيلينيوم.

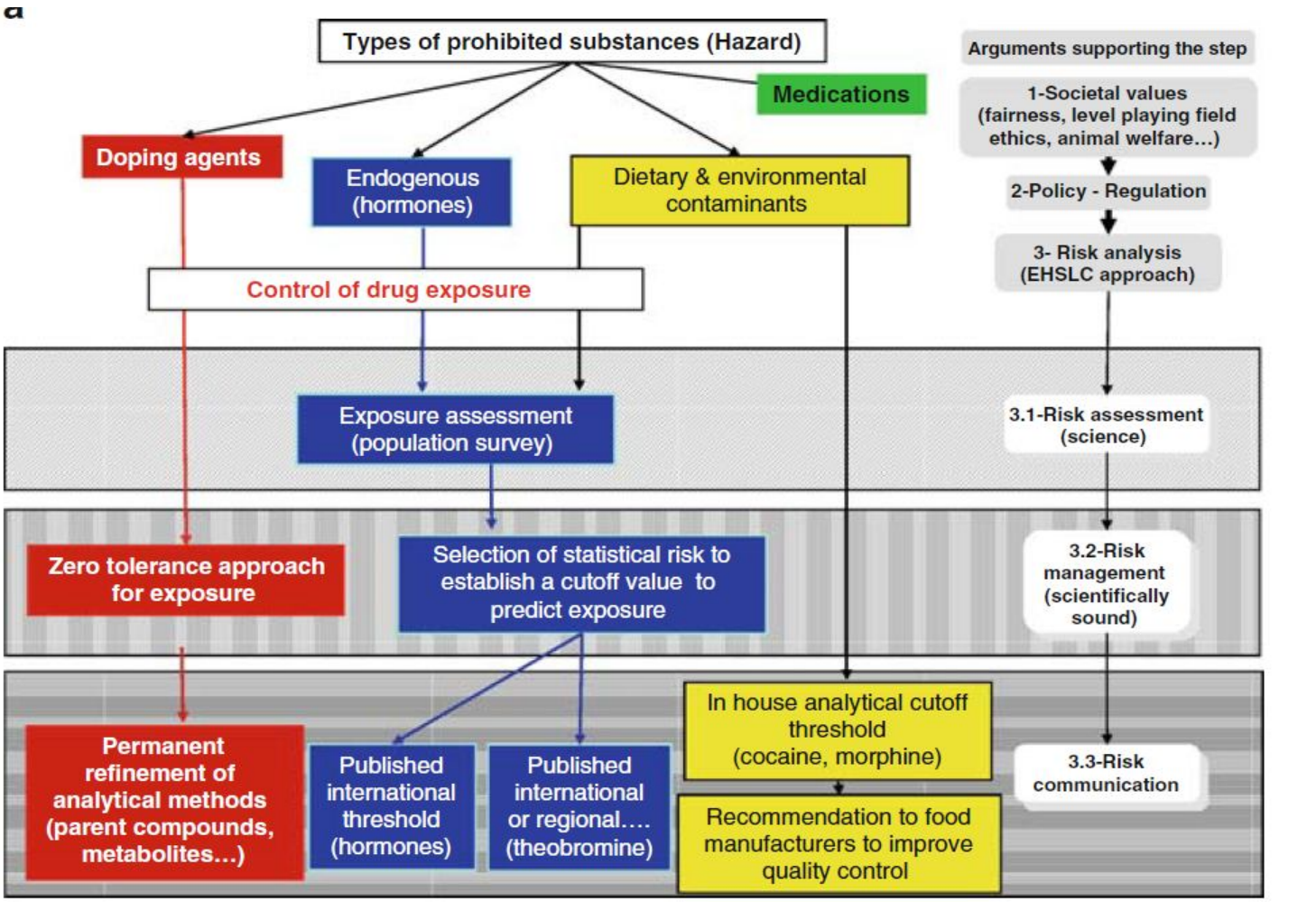
الجرعة:

يمكن استخدام الدواء قبل السباق و لكن من دواء مشابة لهذة التركيبة و من نفس الشركة و هو Sano champion speed انة يستخدم قبل 15 يوم من السباقات حيث ان الاستخدام المفرط للكارنتين و لفترة طويلة قد يحدث نتائج عكسية مثل انخفاض الوزن نتيجة لحرق الدهون. و بذلك يمكن ايضا استخدام Carnitin booster قبل 15 يوم من السباقات.

العبوة: 1.5 كج من البودرة.

الشركة: Sanovet – Austria

أنـــواع المـواد المحظـــورة فى السباقات و التى تظهـــر إيجابيا اثنـــاء فحص المنشـــطات



هذا الجدول يوضح انواع المواد المحظورة فى السباقات Doping و الجديد فى هذا الجدول ان هناك بعض النتائج الايجابية نتيجة التغذية مثل التغذية بالبرسيم الذى يحتوى على نسبة عالية من Acetyl salicylic acid و التى تظهر اثناء فحص البول كما ان نسبة الهرمونات الجنسية داخل الجسم قد تؤثر على نتيجة الفحص خاصة اثناء فترات الهياج الجنسى فكل هذا علية جدل فى تحديد النسبة العالمية للحد الادنى الذى لا يجب ان تتعداة نسب هذة المواد فى الدم او البول و هى تختلف من اوروبا الى الولايات المتحده و الاختلاف موجود فى بعض المواد المحظورة مثل Furosemide الذى يستخدم كعلاج فى سباقات الخيل و يعتبر من المواد الغير محظورة فى الولايات المتحدة بينما من المحظورات فى اوروبا و الاتحاد الدولى كما ان هناك بعض العلاجات التى تعتبر من المحظورات مثل طاردات الديدان و اذكر هنا Levamisole اذا الاختلاف فى المواد المحظورة فى المواد المرتبطة بالعلاج او التغذية او الهرمونات الجسمية كما هو موضح بالمخطط اما ما ليس علية خلاف هو المواد المنشطة مثل Anabolic hormones و هذا غير مقبول الظهور باى نسبة سواء فى الدم ام البول.

المصدر/

Compatative and veterinary pharmacology,
Fiona Cunningham, Jonathan Elliott, Peter lees.
2010, Page: 332.

نقص السيلينيوم فى الاغنام و الماعز و الابل – دراسة فى السعوديه.

فى العدد الرابع من المجلة تفضل الدكتور عبدالمعين شالات بملخص بسيط عن اهمية فيتامين هـ و نظرا لارتباط هذة الفيتامين بالعنصر الهام و هو السيلينيوم فقط اردت ان اقدم لكم ملخص لبحث تم فى المملكة العربية السعودية على الابل و الاغنام و الماعز و لا اطيل عليكم و سادخل فى البحث مباشرا للحصول على اهم النقاط فية دون التطرق لكلام يعرفة الجميع فقط ساعرض اهم ما جاء فيه.

نسب الاصابات المؤكدة فى كل من الابل و الاغنام و الماعز يوضحها الرسم البيانى التالى:

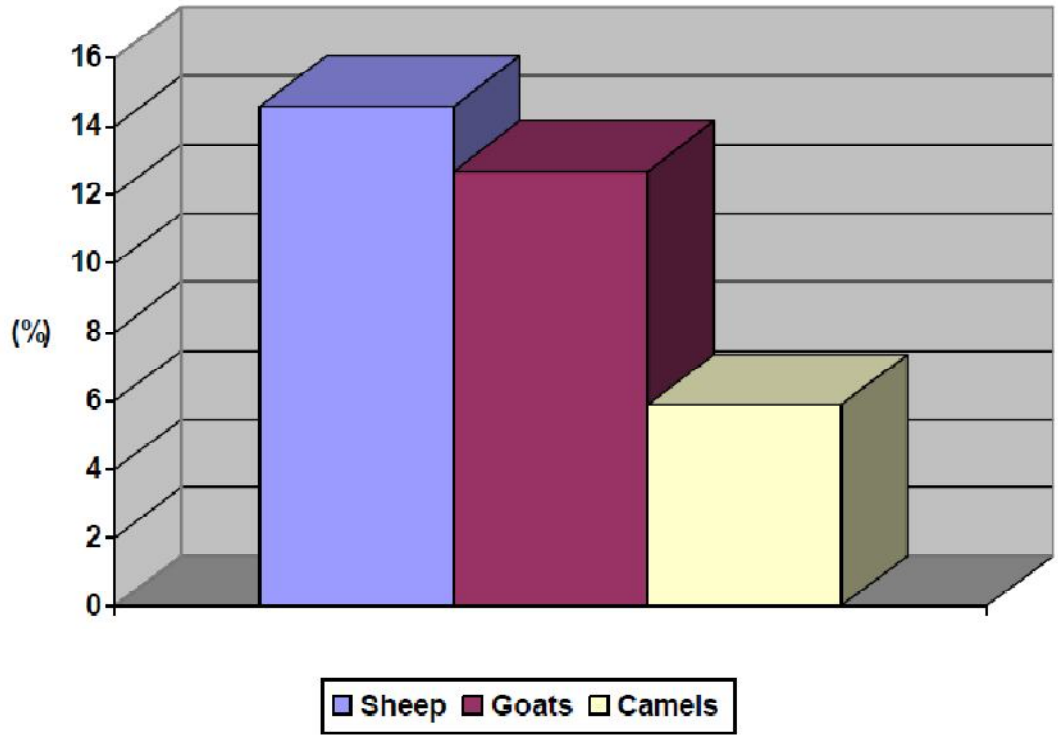


Fig. 14. Mean percentag of Se-deficiency in sheep goats and camels in Al-Qassim region.

و هذة صور تظهر اهم الاعراض فى الاغنام و الماعز:
بخلاف الاعراض الواضحة فى الصور مع عدم القدرة على الوقوف او المشى او الاستطاعة بمساعدة ثم سرعان ما تبرك مرة اخرة و فى بعض الحالات تكون مصحوبة بارتفاع درجة الحرارة الى ما فوق 40 درجة و تكون مصحوبة باعراض تنفسية شديدة و مع تحسس عصلات القدمين الخلفيين و عضلات الحوض يلاحظ احيانا تورمها و تيبسها فى بعض الاحيان مع استمرار المرض يحدث تيبس للمفاصل مع عدم القدرة على استعادة وضعها الاصلى حتى بالمساعدة باليد و تكون هذة الحالات من الخالات الصعبة فى الشفاء او قد يحدث تشوه للشكل الحوض و المفاصل المرتبطة و كل هذا تظهرة الصور.

A kid showing sternal recumbency suggestive of selenium deficiency

Fig. 11. A lamb showing stiffness and lateral recumbency, suggestive of selenium deficiency.

Fig. 15. A young lamb showing stiffness, swaying and unwilling to move (suggestive of selenium deficiencies).

Fig. 12. A young lamb showing stiffness, swaying and unwilling to move (suggestive of selenium deficiencies).

Fig. 17. A young lamb showing stiffness, swaying and unwilling to move (suggestive of selenium deficiencies).

Fig. 16. A young lamb showing stiffness, swaying and unwilling to move (suggestive of selenium deficiencies).

Fig. 18. Young lambs and kids presented showing ataxia, suggesting selenium deficiencies.

الفحص بعد الموت:
و يظهر بقع بيضاء فى العضلات الهيكلية و بخاصة عضلات الرقبة و الصدر و البطن و مع وجود المرض لفترة طويله قد يحدث ترسيبات كالسيوم فى اماكن الاصابة و قد تظهر بقع بيضاء فى عضلات القلب مع احتقان و تورم الرئتين فى بعض الحالات الشديدة.

Fig. 19. White patches were seen in the skeletal muscles of the neck, chest and abdominal wall of a lamb, suggestive of selenium deficiency.

التشخيص النسيجى: يشتمل على تليف الخلايا و ترسيبات للكالسيوم و موت بعض الخلايا العضلية الهيكلية و القلبية و موت بعض الخلايا الكبدية .

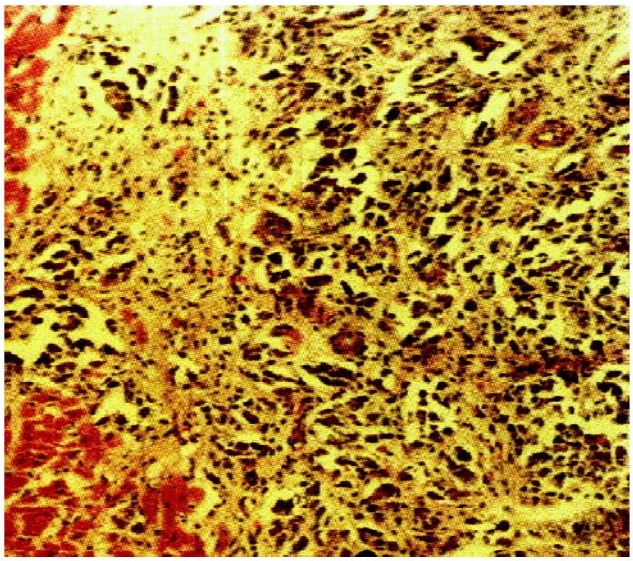


Fig. 23. Whitish discoloration of the skeletal muscles of a lamb, suggestive of selenium deficiency (H&E).

تغيرات فحص الدم:

1- فحص الهيماتولوجى: و يظهر انخفاض ملحوظ فى قيم كل من RBC , PCV (HCT) , Hb, MCHC كما لم يلاحظ تغيير يذكر فى WBC , Differential Leukocytic count.

2- فحص الكمياء: و يظهر ارتفاع فى انزيمات الكبدية مثل AST, LDH. مع ارتفاع Creatinine وCK. و انخفاض كل من ALB , TP. و الجداول التالية توضح ذلك.

Table 3. Comparative haematological values in healthy lambs and lambs showing clinical signs of selenium deficiency.

	Units	Healthy lambs	Diseased lambs (Se-deficient)
RBC	(10^{12}/L)	7.2±0.29	$5.65±0.27^{b}$
HGB	(g/ dL)	12.2±0.24	$8.56±0.45^{c}$
PCV	(%)	33.0±0.7	$24.3±0.93^{b}$
MCV	(fL)	45.8±0.56	$43.0±1.02^{b}$
MCH	(pg)	16.9±0.44	$15.2±0.56^{b}$
MCHC	(g/ dL)	37.0±0.43	$35.2±0.87^{b}$

Values are mean±SD.
b = $p < 0.05$; c = $p < 0.01$

Table 6. Comparative biochemical values in healthy lambs and lambs showing clinical signs of selenium deficiency.

	Units	Healthy lambs	Diseased lambs (Se-deficient)
Total Protein	(g/dL)	6.24±0.17	$5.98±0.12^{NS}$
Albumin	(g/dL)	3.18±0.26	$2.84±0.18^{NS}$
Globulin	(g/dL)	3.06±0.05	$3.14±0.06^{NS}$
A-G Ratio		1.03±0.22	$0.90±0.01^{NS}$
T_3	(nmol /L)	1.32±0.10	$1.10±0.09^{a}$
T_4	(nmol /L)	56.8±1.60	$64.3±0.8^{a}$
Cholesterol	(mg/dL)	70.1±12.6	$85.0±4.9^{NS}$
Urea	(mg/dL)	20.4±3.3	$25.2±4.6^{NS}$
Total bilirubin	(µmol /L)	2.12±0.40	$2.46±0.60^{NS}$
Glucose	(mg/dL)	50.4±2.6	$46.8±3.8^{NS}$
Creatinine	(mg/dL)	1.60±0.30	$3.60±0.02^{a}$

Values are mean±SD.
NS = Not significant; a = $p < 0.05$

Table 9. AST, LDH and CPK activities in serum and GSH-Px in blood of healthy lambs and lambs showing clinical signs of selenium deficiency.

Enzyme	Units	Healthy lambs	Diseased lambs (Se-deficient)
AST	(U/L)	80.4±12.6	953.6±29.4[a]
LDH	(U/L)	354.7±26.8	854.4±32.6[a]
CPK	(U/L)	53.4±4.2	1224.6±212.4[a]
GSH-Px	(U/g Hb)	102.8±6.8	32.4±8.5[a]

Values are mean±SD.
NS = Not significant; a = $p < 0.05$

من خلال هذا البحث ايضا تم فحص عنصر السيلينيوم فى العضلات و فى بلازما الدم و بالطبع وجد انخفاض شديد كما تم فحص عينات من العلف و النباتات التى تنموا فى تلك المناطق بالاضافة الى عينات من التربة و وجد ايضا انخفاض شديد فى عنصر السيلينيوم و هذا يوضح السبب الرئيسى فى هذا المرض.

Table 12. Mean selenium concentration in serum, liver, kidney, skeletal muscle and hair of healthy lambs and lambs showing clinical signs of selenium deficiency.

	Units	Healthy lambs	Diseased lambs (Se-deficient)
Serum	(µg/L)	68.4±8.34	28.2±4.2[a]
Liver tissue	(µg/g)	127.45±12.6	64.6±8.8[a]
Kidney	(µg/g)	262.8±17.6	108.6±14.3[a]
Skeletal muscle	(µg/g)	54.2±7.4	36.4±3.4[a]
Wool	(µg/g)	0.206±0.014	0.196±0.009[NS]

Values are mean±SD.
NS = Not significant; a = $p < 0.05$

لتشخيص مرض نقص السيلينيوم و فيتامين هـ خاصة فى الاغنام و الماعز يرجى اتباع الخطواط الاتية:

1- الاعراض و مدى الاصابة فى القطيع.
2- تاريخ المرض فى فترات سابقة.
3- فحص الدم للحيوانات المصابة كما وضحنا سابقا سواء الهيماتولوجى او الكمياء.
4- التشريح ما بعد الموت بالنسبة للحيوانات النافقة.

المصدر:

Microelement diffeciency in different animal, KSA, 2003
Pages: 83 – 110

انتظرونا فى العدد القادم بإذن الله فى موضوع هام اخر الا و هو نقس النحاس .

الشـــوارد

Electrolytes

الشوارد– مواد أو مركبات غير عضوية ذوابة في الماء تصبح متأينة (متشردة Ionized) عندما تنحل في الماء، وهي متوفرة في الجسم، وتشكل أهم العوامل المسؤولة عن توزع السوائل وحفظها ضمن العضوية، إلا أنها لاتستهلك خلال سيرعمليات الاستقلاب. وتقدر الشوارد عادة بالميللي معادل/ل، إلا أن هذه الوحدة القياسية غير مستخدمة الآن وأصبحت تقدر بالميللي مول/ل.

تبدي الشوارد في عضوية الحيوان دوراً متبايناً ومتعدداً في عملية النقل بحيث يستحيل على أية عملية استقلابية أن تتم بصورة كاملة دون أن تتأثر بالشوارد تأثراً مباشراً، ومع ازدياد المعلومات حول اضطراب توازن الشوارد في الأمراض المختلفة التي تصيب الحيوانات، أصبحت المعالجة بتعويض الشوارد إجراءً تطبيقياً وتقليدياً لايمكن تجاهله في مجال طب الحيوان، ومن أجل أن تكون المعالجة أكثر فعالية أصبح من الأمور الأساسية للممارس الحقلي أن يفهم الآليات الجوهرية التي تعمل على تعديل الشوارد، وأن يملك المقدرة على تفسير النتائج المخبرية وتقييمها.

وتتضمن أهم الشوارد: الصوديوم، والبوتاسيوم، والكلورايد، والبيكربونات.

١– الصوديوم: Sodium(Natrium)

يوجد نحو أكثرمن ٥٠% من شاردة الصوديوم الكليNa^+ ضمن السائل خارج خليوي ECF أي في البلازما، أما ضمن الكريات الدموية الحمر فتركيزها منخفض، وقد تصل هذه النسبة حتى ٩٠% عند الخيل، وهذا مايكسبها الأهمية الكبرى من أجل قيام هذا السائل بوظائفه الحيوية، ولاسيما في تنظيمها للضغط الحلولي لهذا السائل، إذ أنها توفر المعلومات حول المقادير النسبية للماء والشوارد ضمن السائلECF ، كما أنها ذات دلالة على التجفاف داخل الخلايا، أما الجزء الآخر من هذه الشاردة فهو موجود في العظام بشكل يصعب معه الاستفادة منه في هذا المجال. وينظم ويضبط مقدارها من خلال الأغذية المتناولة. وهي تطرح من الجزء الداني من القناة الهضمية. وعلى الرغم من أن الصوديوم يدخل إلى الخلايا ويضخ منها بصورة مستمرة، إلا أنه لايدخل في نطاق عمليات الاستقلاب والتمثيل الغذائي ضمن الخلية.

يوجد الـ Na^+ بكميات كافية في أغذية اللواحم، إلا أن الحيوانات العاشبة كثيراً ما تعاني من عوزالصوديوم، لانخفاضة في أغذيتها، إلا إذا استخدمت أو أضيفت المتممات الملحية في علائقها.

يطرح الـ +Na من العضوية عبر منافذ عدة، ولعل أكثرها أهمية الكليتين، كما يمكن أن يطرح من العضوية مع العرق ومفرزات القناة الهضمية، وإن معظم ما يرد من هذه الشارجبة هو الذي يرد إلى النبيبيبات الكلوية، أي ما يعادل ٩٠% يغاد امتصاصه، وتنظم هذه العملية تحت تأثير هرمون الألدوستيرون، فعندما يرتفع تركيز الـ +Na ينخفض تحرر هذا الهرمون ويطرح الـ +Na من الكليتين، وعلى النقيض إذا انخفض تركيز الـ +Na فإن تحررهذا الهرمون ينشط ويعاد امتصاص الـ +Na كاملاً، ومن المهم ذكره أن إعادة امتصاص الـ +Na يتطلب عبور فعال من إيونات الهيدروجين +H أوالبوتاسيوم +K إلى الجهة المعاكسة، وعند اللواحم ومعظم العواشب فإن الصوديوم يعاد امتصاصه في الجزء القاصي من الأمعاء، لذا فإن العواشب تفقد جزءاً كبيراً من الـ +Na مع الروث في حالة التهاب الأمعاء والإسهال، ويزداد فقدانه في حالة الإسهال المائي.

يشكل تركيز الصوديوم في البلازما عند الأبقار نحو/١٣٢-١٥٢/ميللي مول/ل، وعند العجول بعمر/٢٤/سانحو/١٢٦-١٤٦/ ميللي مول/ل، وعند الأغنام نحو/١٤٢-١٥٠/ ميللي مول/ل، وعند الماعز نحو/١١٠-١٥٤/ ميللي مول/ل، وعند الخيل نحو/١٣٢-١٤٦/ ميللي مول/ل، وعند الكلاب نحو/١٤١-١٥٣/ ميللي مول/ل، وعند القطط نحو/١٤٧-١٥٦/ ميللي مول/ل.

٢- البوتاسيوم Kalium (Potassium)

لقد ذكر أعلاه أن تركيز شاردة الصوديوم في السائل ECF أعلى منه في السائل ICF، أما فيما يتعلق بشاردة +K فهو العكس حيث أن تركيزها في السائل ICF مرتفع، إذ يشكل الشاردة الرئيسية فيه، أما في السائل خارج خليوي ECF فهي موجودة بتركيز منخفض، ويكون تركيزها مرتفع في معظم خلايا العضوية، أما تركيز الصوديوم داخل الخلايا فيبقى منخفضاً بفضل إزاحته النشطة أوالفعالة بوساطة ما يدعى بمضخة الصوديوم Sodium pump ، وتعتمد فعالية هذه المضخة الناقلة على طبيعة ونفاذية الغشاء الخليوي، وتعمل هذه المضخة بفضل الطاقة العليا التي تنتج من ADP التي تتشكل من ATP على نقل شاردة K من السائل خارج خلوي إلى داخل الخلية ونقل شاردة Na من خارج الخلية إلى داخلها، ونتيجة للتركيز المتباين بين الشاردتين داخل وخارج الخلية يتولد ما يدعى بالجهد الكهربي أو فرق الكمون للغشاء الخلوي، وتجدر الإشارة إلى أن عوز الطاقة في العضوية يعطل عمل هذه المضخة.

وفي الحقيقة فإن معظم الحيوانات تتناول كميات فائضة من الـ +K مع غذائها لذا فإنه من غيرالمعروف حول حدوث عوز في هذه الشاردة في الغذاء المتناول عند

الحيوانات، وإن طرحها بكمية معادلة يعد أساساً من أجل توازنها مع غيرها من الشوارد بغية درء خطر التسمم بهذه الشاردة، وهي تفرز من الجزء القاصي من القناة الهضمية، وإن معظم الـ +K يطرح من العضوية عبر الكليتين مع الراشح الكبي وما تفرزه النبيبيبات، وإن مقدرة الكليتين على الاحتفاظ بهذه الشاردة ليست بمستوى الاحتفاظ بالصوديوم.

وتجدر الإشارة إلى أن هرمون الألدوستيرون يسهل عملية طرح البوتاسيوم نظراً لأنه يفعّل ويزيد من نشاط عملية إعادة امتصاص الصوديوم وذلك من خلال السماح بالتبادل بين الصوديوم في سائل النبيبيبات مع البوتاسيوم ضمن خلايا النبيبيبات، ويتم تنظيم هذه الشاردة بفضل التنافس بين إيونات +H و +K في عملية إعادة الامتصاص، وبالإضافة لطرح الـ +K بطريق إزاحته من الكليتين، فإن كمية منه تطرح مع الروث ولاسيما عند الحيوانات التي تطرح روثاً يحتوي على الماء بكمية كبيرة كما هو الحال في الإسهال المائي. ويمكن لشاردة الـ +K أن تطرح من العضوية مع العرق ومفرزات القناة الهضمية أيضاً. وتشكل نسبة تركيز البوتاسيوم في البلازما إلى ما تحويه الكريات الحمر نحو/١-٢٠/.

يشكل تركيز البوتاسيوم في البلازما عند الأبقار نحو/٣.٩-٥.٨/ميللي مول/ل، وعند العجول بعمر/٢٤/سا نحو/٤.٥-٦.٩/ ميللي مول/ل، وعند الأغنام نحو/ ٤.٥-٥.٢/ ميللي مول/ل، وعند الماعز نحو/٣.٥-٦.٧/ ميللي مول/ل، وعند الخيل نحو/٢.٤-٤.٧/ ميللي مول/ل، وعند الكلاب نحو/٤.٤-٥.٧/ ميللي مول/ل، وعند القطط نحو/٤-٤.٥/ ميللي مول/ل.

٣- الكلور: Chloride

لايتوزع الكلور في الدم بشكل متساو ما بين البلازما والكريات الحمر، وتوجد شاردة الكلور السالبة Cl – Anion في البلازما، أي في السائل ECF على شكل NaCl بتركيز أعلى من/٣٦٠-٣٨٠%مغ ، أما في الكريات الحمر (السائل ICF) فتشكل/١٨٠-٢٠٠%مغ ، ويوجد الكلور في المواد الغذاء بكمية كافية إذا كانت معظم الشارجبات Cations تدخل بكمية كبيرة في تركيب العليقة المتناولة حيث أن الكلور يدخل في تركيب هذه الشارجبات.

تطرح شاردة الكلور من الجزء الداني من القناة الهضمية، وإن إطراحها وامتصاصها وتوزعها في العضوية يتم بشكل منفعل من خلال مضخة الصوديوم، ذلك أن الكلور ينضم إلى الصوديوم، الذي يقوم بنقله بشكل فاعل أوإيجابي من خارج الخلايا إلى داخلها وبالعكس.

يشكل تركيز شاردة الكلور الطبيعي في البلازما عند الأبقار نحو/٩٧-١١١/ميللي مول/ل، وعند العجول بعمر/٢٤/سا نحو/٩٤-١١٢/ ميللي مول/ل، وعند الأغنام نحو/١٠٣-١١٢/ ميللي مول/ل، وعند الماعز نحو/٩٩-١١٠/ميللي مول/ل، وعند الخيل نحو/٩٩-١٠٩/ ميللي مول/ل، وعند الكلاب نحو/١٠٥-١١٤/ ميللي مول/ل، وعند القطط نحو/١١٧-١٢٣/ ميللي مول/ل.

٤- بيكربونات الصوديوم : Sodium Bicarbonate

تعد من الشوارد الرئيسية ضمن السائل ECF، ويتركب معظم شاردة البيكربونات HCO_3- داخل العضوية(منشأ داخلي) من إماهة ثاني أكسيد الكربون CO_2 إلى حمض الكربونيك الذي يتشرد فيما بعد إلى بيكربونات وإيونات الهيدروجين، وتطرح البيكربونات عبر القناة الهضمية ومع البول، ويتم ضبط مستواها ضمن المجال الطبيعي الذي يشكل نحو/٢٤-٢٦/ميللي مول/ل أوأكثر/٢٤-٣٤/ ميللي مول من خلال الرئتين والكليتين. وتلعب هذه الشاردة دوراً فعالاً في تنظيم وتوازن الحمض- القلوي Acid-Alkline Balance في العضوية.

إعداد/
د. وائل برازي