

خطر: تحتوي مقايضة (AMIK) أميكاسين QMS على مصل ماعز بنسبة $\geq 3.5\%$ وسائل استسقاء مرشح من الفئران بنسبة $\geq 1.0\%$ واليومين مصل بشري (HSA) بنسبة $\geq 3.0\%$.
H334 - قد يسبب أعراض الحساسية أو الربو أو صعوبات تنفسية في حالة استنشاقه.
H317 - قد يسبب حساسية جلدية.

تجنب استنشاق الضباب أو الأبخرة الصادرة عنه. ينبغي عدم السماح بإخراج ملابس العمل الملوثة من مكان العمل. ارتد القفازات الواقية وحماية العينين وحماية الوجه. في حالة عدم كفاية التهوية، ارتد حماية تنفسية. إذا لمس المنتج الجلد: اغسله بالكثير من الماء والصابون. إذا تم استنشاق المنتج: إذا ظهرت صعوبة في التنفس، فانقل المصاب إلى الهواء الطلق، وأبقه مستريحاً في وضع مريح للتنفس. في حالة حصول تهيج أو طفح جلدي: احصل على المشورة والرعاية الطبية. إذا ظهرت أعراض تنفسية: اتصل بأحد مراكز معالجة السموم أو بالطبيب. اغسل الملابس الملوثة قبل إعادة استخدامها. تخلص من المحتويات والحاويات في المواقع المتوافقة مع اللوائح المحلية والإقليمية والوطنية والدولية.

⚠ تنبيه: يحتوي هذا المنتج على مركبات قد تكون من مصادر بشرية و/أو خمجية وقد أُخبرت المركبات التي من مصدر دماء بشرية، وُجد عدم استجابتها لسطح مستضد التهاب الكبد الوبائي، ومضادة لفيروس العوز المناعي البشري ١ و ٢، ومضادة للتهاب الكبد الوبائي. ولا يمكن أن تقدم أي طريقة اختبار معروفة ضماناً كاملاً بأن المنتجات المشتقة من مصادر بشرية، أو الميكروبات المعطلة لن تنقل العدوى لذلك، يوصى باعتبار كل المواد التي من مصادر بشرية خمجية جزئياً، وعند التعامل معها يجب مراعاة ممارسات السلامة البيولوجية الملائمة.

جمع العينات والتعامل معها

يجوز استعمال أنابيب جمع العينات التالية لمقايضة أميكاسين بنظام QMS:

الزجاجية	البلاستيكية
• دون إضافات • أنبوب فصل مصل الدم (هلامي) • منشط التجلط	• أنبوب فصل مصل الدم (هلامي)

لم يتحقق من صلاحية استعمال أنابيب جمع العينات الأخرى مع مقايضة أميكاسين بنظام QMS. اتبع إرشادات المعالجة الصادرة عن الجهة المصنعة لأنابيب مصل الدم أو البلازما.

الزجاجية	البلاستيكية
• ثنائي أمين الإيثيلين رباعي حمض الخل (K ₂) • ثنائي أمين الإيثيلين رباعي حمض الخل (K ₂) • الليثيوم هيبارين • هيبارين الصوديوم • أنبوب فصل البلازما باستخدام الليثيوم هيبارين (هلامي)	• ثنائي أمين الإيثيلين رباعي حمض الخل (K ₂) • الليثيوم هيبارين • هيبارين الصوديوم • أنبوب فصل البلازما باستخدام الليثيوم هيبارين (هلامي)

لم يتحقق من صلاحية استعمال أنابيب جمع العينات الأخرى مع مقايضة أميكاسين بنظام QMS. اتبع إرشادات المعالجة الصادرة عن الجهة المصنعة لأنابيب مصل الدم أو البلازما.

- قد يسبب التثبيت غير الكافي للعينات نتيجة خاطئة.
- تأكد أن العينات خالية من الفيرين وكرات الدم الحمراء وغيرها من الجسيمات الدقيقة.
- قم بإزالة البلازما أو مصل الدم من الخلايا أو التجلط أو الهلام بعد جمع العينات بأقرب وقت ممكن. قد لا تكون بعض أنابيب فصل الهلام ملائمة للاستعمال مع تحاليل مراقبة العقاقير العلاجية؛ راجع المعلومات المقدمة بواسطة الجهة المصنعة للأنبوب^٨.
- ويجوز تخزين العينات المنزوعة من خلايا أو تجلط أو هلام لمدة لا تزيد عن أسبوع في درجة حرارة تتراوح بين ٢ و ٨ مئوية. وإذا كان الفحص سيتأخر لأكثر من أسبوع، فيجب تخزين العينات مجمدة (في درجة حرارة أقل من أو تساوي -١٠ مئوية). لم تظهر اختلافات في الأداء بين العينات المجمدة لما يصل إلى أسبوعين والعينات المسحوبة حديثاً. يجب مراعاة الحذر لتقليل عدد دورات ذوبان التجمد.

الإجراء

المواد المقدمة

- كواشف أميكاسين (AMIK) بنظام QMS. REF ٠٣٧٣٩١٠

المواد المطلوبة ولكنها غير مقدمة

- معايرات أميكاسين بنظام QMS REF ٠٣٧٤١٠٧
- CAL المستويات من A إلى ١:F × ١٠٠ مل كلبيما
- قيود الأميكاسين

إجراء المقايضة

للإطلاع على وصف تفصيلي لكيفية إجراء مقايضة ومعايرتها، راجع دليل العمليات الخاص بالأداة.

إجراء تخفيف العينة

استخدم أميكاسين بنظام QMS المعيارية CAL مستوى A (٠.٠ ميكروغرام/مل) لتخفيف عينات بيدياً خارج العلاقة الخطية للمقايضة.

بروتوكول التخفيف البيدي

يمكن إجراء تخفيف بيدي على عينات المرضى الذين لديهم تراكيز أميكاسين تزيد عن ٥٠.٠ ميكروغرام/مل بإجراء تخفيف للعينات باستخدام المعيارية CAL مستوى A في أميكاسين بنظام QMS (٠.٠ ميكروغرام/مل) قبل تقطير العينة في كوب العينة. يجب إجراء التخفيف بحيث تزيد نتائج الاختبار المخفف عن حساسية المقايضة الفنية بمعدل ١.٥ ميكروغرام/مل. يجب زيادة التركيز الموجود بعامل التخفيف البيدي للحصول على تركيز العينة النهائي.

يجب قراءة هذه النشرة الطبية الخاصة بنظام الكرة المكروية الكمي (QMS) بعناية قبل الاستعمال. كما يجب اتباع إرشادات النشرة الطبية وفقاً لذلك. لا يمكن ضمان موثوقية نتائج المقايضة في حالة وجود أي انحرافات عن الإرشادات في هذه النشرة الطبية.

الاستعمال المقصود

أعدت مقايضة أميكاسين بنظام QMS® لتعيين أميكاسين كمياً في مصل الدم أو البلازما للإنسان على أجهزة التحليل الكيميائي السريرية الآلية.

سُتخدم النتائج التي يتم الحصول عليها في تشخيص الجرعات المفرطة من أميكاسين وعلاجها، وفي مراقبة مستويات الأميكاسين للمساعدة على ضمان العلاج الملائم.

ملخص الاختبار وتفسيره

الأميكاسين هو أمينوغلوكوزيد شبه تخليقي يعرض النشاط البكتيري مقابل مجموعة كبيرة من مسببات الأمراض، بما في ذلك الكثير من الكائنات الحية المضطربة للأمينوغلوكوزيدات^{١٠} ويعد الأميكاسين نشطاً في المختبر ضد الكائنات الحية سلبية الغرام، والمكورات العنقودية المنتجة للبنسلين وغير بنسليناز. وترجع قوة هذا العقار في الأساس لدرجة مقاومته العالية للإنزيمات المعطلة للأمينوغلوكوزيد^{١١}. يجب تعيين مستويات العقار في مصل الدم أو البلازما لتحقيق أفضل فعالية علاجية والحد من السمية^{١٢}.

مبادئ الإجراء

تعد مقايضة الأميكاسين بنظام QMS مقايضة مناعية متجانسة متعلقة بقياس العكس محسنة للجسيمات. وتعتمد المقايضة على المنافسة بين العقار في العينة والعقار المعلق على جسيم صغير للمواقع المقيدة للأضداد بكاشف الأضداد للأميكاسين. يتراص كاشف الجسيمات الصغيرة المعلقة بالأميكاسين سريعاً في وجود كاشف الأضداد المضادة للأميكاسين وفي غياب أي عقار منافس في العينة. ويتم قياس معدل تغير الامتصاص بمقياس ضوئي (فوتومتري). وعند إضافة عينة تحتوي على الأميكاسين، يتم تثبيط الاستجابة للترانس جزئياً، مع إبطاء معدل تغير الامتصاص. يمكن الحصول على منحنى تثبيط للترانس التلقائي المعتمد على التركيز بإقصى معدل ترانس عند أقل تركيز أميكاسين، وأقل معدل ترانس عند أعلى تركيز أميكاسين.

الكواشف

يتوفر أميكاسين بنظام QMS، REF ٠٣٧٣٩١٠، كعنتيدة من كاشفين سائلين سهلة الاستعمال، تحتوي على:

REF ٠٣٧٣٩١٠

R1	الكاشف ١	٢ × ١٩ مل
R2	الكاشف ٢	٢ × ٧ مل

المكونات التفاعلية

INGRED	المكون	التركيز
R1	ضد أحادي النسيلة مضاد للأميكاسين (فاري)	أقل من ١.٠٪
R2	جسيمات صغيرة معلقة بالأميكاسين	٠.٥٪
	أزيد الصوديوم	٠.١٪

التعامل مع الكواشف وتخزينها

- R1 و R2 جاهزان للاستعمال.
- قبل الاستعمال، رُج المركب عدة مرات مع تجنب تكون فقاعات.
- قم بإزالة فقاعات الهواء، في حالة كونها بخروضة الكواشف باستخدام عود مطباق جديد. أو اسمح ببقاء الكاشف في درجة حرارة تخزين ملائمة للسماح بتبديد الفقاعات. لحد من فساد الحجم، لا تستعمل ممص نقل للتخلص من الفقاعات.
- وعندما تصبح خرطوشة الكاشف R1 أو R2 فارغة، استبدل الخرطوشتين كليهما وتحقق من المعايرة على الأقل بمستويين من القيود وفقاً لمتطلبات مراقبة الجودة الموضوعية للمعمل الذي تعمل به. وفي حالة كون نتائج القيود خارج النطاقات المقبولة، قد تكون إعادة المعايرة ضرورية.
- في حالة حدوث انسكاب غير مقصود للمادة، نظف مكان الانسكاب وتخلص من المادة وفق معايير التشغيل الداخلية المتبعة بالمعمل، واللوائح المحلية وتلك المتبعة بولايته، وبذلك، مع الوضع في الاعتبار احتمال احتواء المادة على مواد قد تكون مُعدية.
- في حالة تلف العبوة عند الوصول، اتصل بممثل الدعم الفني لديك (توجد تفاصيل الاتصال بنهاية هذه النشرة الطبية).

⚠ تنبيه: قد تتداخل فقاعات الكواشف مع الاكتشاف الملائم لمستوى الكواشف في الخرطوشة، ما يسبب شططاً غير كاشف يمكن أن يؤثر في النتائج.

^٨ ٢٥° تظل الكواشف غير المكشوفة مستقرة حتى تاريخ انتهاء الصلاحية عند تخزينها بدرجة حرارة تتراوح بين ٨ و ٨ مئوية. لا تقم بتجميد الكواشف أو تعريضها لدرجات حرارة تزيد عن ٣٢ درجة مئوية.

التحذيرات والتنبيهات

تنبيهات للمستخدمين

- للاستعمال التشخيصي في المختبر.
- لا تقم بجمع مواد من عتاد بأرقام تشغيلية مختلفة.
- تحتوي على أضداد فارية أحادية النسيلة غير معقمة.

تركيز العينة النهائي = التركيز الموجود x عامل التخفيف البيوي

عامل تخفيف بيوي = (حجم العينة + حجم المعايرة CAL مستوى A) / حجم العينة

العلاقة الخطية
تم تخفيف كل مستوى من معايير أميكاسين بنظام QMS بحجم مساوٍ من المعيار الأعلى للمستوى التالي لتحقيق عينات عند ١,٥، ٢,٥، ٥، ١٥، ٣٧,٥، ٤٢,٥ ميكروغرام/مل. تم تحليل العينات بشكل متكرر باستخدام مقاييس أميكاسين بنظام QMS. وقد تم حساب التكرارات لكل عينة، وتم حساب النسبة المئوية للشفاء. وفيما يلي النتائج.

النسبة المئوية للشفاء	التركيز (ميكروغرام/مل) متوسط الشفاء	التركيز النظري (ميكروغرام/مل)
١١١,٣	١,٦٧	١,٥
٩٩,٧	٦,٤٨	٦,٥
٩٧,٨	١٤,٦٧	١٥,٠
٩٥,٧	٢٦,٣٢	٢٧,٥
٩٧,٥	٤١,٤٤	٤٢,٥

متوسط النسبة المئوية للشفاء: ١٠٠,٤

مقارنة بين الطرق

تم إجراء دراسات ارتباطية باستخدام بروتوكول NCCLS توجيه EP9-A^{١١}. وقد تمت مقارنة نتائج من مقاييس أميكاسين بنظام QMS على نظام هيتاشي بنتائج متوفرة تجاريًا من مقاييس مناعية باستقطاب التآلق تتكون عينات المرضى من مصطلح دم ويلازما تتراوح تركيزات الأميكاسين بين ٢,٣٨ ميكروغرام/مل و ٣٧,٥٨ ميكروغرام/مل موضحة أدناه نتائج التحليل الاتحادي لدى Passing-Bablok للدراسة.

المنحدر	١,٠٠
نقطة الحصر الصادي	٠,٢٥
معامل العلاقة (R ^٢)	٠,٩٩٢
عدد العينات	٥٦

الدقة

تم تحديد الدقة كما يوضح بروتوكول NCCLS توجيه EP5-A^{١٢}. استخدمت الدراسة مراقبة تجارية ثلاثية المستويات تعتمد على مصطلح الدم البشري تحتوي على أميكاسين. وقد تمت مقاييس كل مستوى من المراقبة بتكرار مرتين يوميًا لمدة ٢٠ يومًا. وقد فصل بين كل إجراءين في اليوم بمدة ساعتين على الأقل. وقد تم حساب المتوسطات، والمعدل بين مرات الإجراء وبين الأيام وإجمالي SD ونسبة CV المئوية. وفيما يلي النتائج التمثيلية.

العينة	العدد	المتوسط (ميكروغرام/مل)	بين مرات الإجراء		بين الأيام		الإجمالي	
			SD (%)	CV (%)	SD (%)	CV (%)	SD (%)	CV (%)
١	٨٠	٤,٠٩	٠,٢٢	٥,٣٧	٠,١٩	٤,٧٧	٠,٤١	٩,٩٤
٢	٨٠	١٢,٠٠	٠,٢١	١,٧٩	٠,٠٨	٠,٧٠	٠,٧٤	٦,٢٢
٣	٨٠	٢٤,٣٧	٠,٤٧	١,٩٣	٠,٤٠	١,٦٥	١,٥٤	٦,٣٢

معايير القبول: إجمالي CV أقل من ١٠٪

المواد المتداخلة

نتج عن المركبات التالية، عند اختبارها باستخدام مقاييس أميكاسين بنظام QMS عند التركيزات المشار إليها، نسبة خطأ أقل من ١٠٪ في اكتشاف الأميكاسين. تم إجراء دراسات التداخل باستخدام NCCLS توجيه EP7-P^{١٣}. وفيما يلي النتائج.

المادة المتداخلة	تركيز التداخل التركيز	العدد	أميكاسين (ميكروغرام/مل)	النسبة المئوية للشفاء
إجمالي البروتين	١٢ غرامًا/ديسيل	٣	٢٤,٠٣	٩٦,٠
بيتايربين	١٥ مغم/ديسيل	٢	٢١,٦٥	٩٦,٤
الهيوجلوبين	١٠ غرام/لتر	٢	١٧,٣٢	٩٣,٤
HAMA النوع-١*	المستوى البشري الطبيعي	٢	٢٠,٤١	١٠٠,٥
HAMA النوع-٢*	المستوى البشري الطبيعي	٢	١٦,٩٨	٩٨,٠
غليسريد ثلاثي	١٦٩١ مغم/ديسيل	٣	٢٤,٠٣	٩٦,٣

*HAMA = الأضداد البشرية المضادة لأضداد الفل

المعايرة

يجب معايرة مقاييس أميكاسين بنظام QMS باستخدام إجراء معايرة كاملة (من ٦ نقاط) لإجراء معايرة كاملة، اختبر عوامل معايرة أميكاسين بنظام QMS: A و B و C و D و E و F بتكرار ثنائي.

المعايرة مطلوبة مع كل رقم تشغيل جديد. تحقق من منحى المعايرة على الأقل بمستويين من القيود وفقًا لمتطلبات مراقبة الجودة الموضوعه للمعمل الذي تعمل به. وفي حالة كون نتائج القيود خارج النطاقات المقبولة، قد تكون إعادة المعايرة ضرورية.

ملاحظة: تعد المعايرة CAL مستوى A للأميكاسين المعايرة الفارغة لهذه المقاييس.

مراقبة الجودة

متى كان ملانًا، راجع معايير التشغيل الداخلية و/أو خطة ضمان الجودة المتبعة بالمعمل للاطلاع على مزيد من متطلبات مراقبة الجودة والإجراءات التصحيحية المحتملة. يجب إجراء كل متطلبات مراقبة الجودة وفقًا للتوجيهات المحلية و/أو الوطنية و/أو الفيدرالية، أو بموجب المتطلبات المعتمدة.

متطلبات الرقابة الموصى بها لمقاييس أميكاسين بنظام QMS:

- يجب إجراء مستويين من القيود على الأقل على مدى القرار الطبي كل ٢٤ ساعة.
- وفي حالة اشتراط مراقبة أكثر تكرارًا، اتبع إجراءات مراقبة الجودة المتبعة بالمعمل لديك.
- وإذا لم تأت نتائج مراقبة الجودة في النطاق المقبول المحدد بواسطة المعمل، فقد تكون قيم اختبار المرضى مشكوكًا فيها، ويجب حينها اتخاذ إجراء تصحيحي.

النتائج

يمكن تسجيل نتائج مقاييس أميكاسين بنظام QMS باستخدام وحدة ميكروغرام/مل أو ميكرومول/مل. ولتحويل النتائج من قيمة أميكاسين بالميكروغرام/مل إلى قيمة أميكاسين بالميكرومول/لتر، اضرب القيمة بالميكروغرام/مل في ١,٧١.

وكما هو الحال في تعيين قيم كل المواد المستهدفة بالتحليل، يجب استخدام قيمة أميكاسين مع المعلومات المتوفرة من التقديرات السريرية وغيرها من العمليات التشخيصية.

رموز الخطأ في النتائج

قد تحتوي بعض النتائج على رموز خطأ. راجع دليل العمليات الخاص بالأداة، للاطلاع على وصف لرموز الخطأ.

قيود الإجراء

تحدث أضرار غيروية متداخلة بتردد منخفض في الجمهرة العامة. وقد تسبب هذه الأضرار تراصًا ذاتيًا لكاشف الجسيمات المكروية، يؤدي إلى نتائج منخفضة بشكل خاطئ لا يتم اكتشافها.

لأعراض التشخيص، تحدث أضرار غيروية متداخلة بتردد منخفض في الجمهرة العامة. وقد تسبب هذه الأضرار تراصًا ذاتيًا لكاشف الجسيمات المكروية، مما يؤدي إلى نتائج خاطئة قد تكون منخفضة أو عالية بشكل غير متوقع. والنتيجة الخاطئة يمكن أن تؤدي إلى إدارة غير صحيحة للمريض، وإدارة المريض غير الصحيحة قد تؤدي إلى إصابة خطيرة أو إلى الوفاة. ومن ثم، ينبغي عدم الاعتماد على نتائج الاختبار وحدها عند اتخاذ قرارات إدارة المريض. يجب دائمًا تقييم النتائج مع وضع التاريخ الطبي للمريض والفحوصات السريرية وغيرها من النتائج السريرية الباثولوجية في الاعتبار. ويجب استخدام طريقة اختبار بديلة لتأكيد النتائج عندما تكون النتائج غير متسقة مع التوقعات السريرية.

راجع القسمين "جمع العينات والتعامل معها" و"الخصائص المحددة للأداء" من النشرة الطبية هذه.

القيم المتوقعة

على الرغم من احتمالية اختلاف القيم المتلى، يمكن قبول قيم تركيز الأميكاسين في أعلى مستوى في مصطلح الدم الواقعة في نطاق من ٢٠ إلى ٢٥ ميكروغرام/مل، وقيم التركيز في أدنى مستوى الواقعة في نطاق من ٥ إلى ١٠ ميكروغرام/مل بشكل عام للفاعلية العلاجية. ترتبط السمية بمستويات أعلى تركيز التي تزيد عن ٣٥ ميكروغرام/مل وقيم أدنى تركيز التي تزيد عن ١٠ ميكروغرام/مل. ويعد أخطر تأثير سام التلغ الدائم للقمم الدهليزي من العصب القحفي الثامن، الذي سجل حدوثه كثيرًا لدى المرضى المصابين بالفشل الكلوي. وبما أن الأميكاسين ثابت وراثيًا، ليس مستقرًا، ويفرز في الأساس بالترشيح الكبيبي، يغير الاختلال الكلوي بشكل كبير الحرائك الدوائية له. وإذا لم يتم ضبط تدابير الجرعات بشكل كبير، فقد يؤدي التراكم الزائد إلى التسهم الأذني، كما يمكن حدوث اختلال كلوي آخر. ^{١٤-١٦} بينما يمكن أن تكون مستويات مصطلح الدم سامة، ستؤدي الجرعات المنخفضة عشوائيًا إلى عدم فعالية العلاج من الكثير من السلالات البكتيرية سلبية الغرام. وتُظهر الكائنات الحية المقاومة للأميكاسين غالبًا مقاومة متزايدة لكل الأمينوغلوكونيدات الأخرى الموجودة. تشير هذه الملاحظة إلى احتمالية إحداث الاستعمال العشوائي للجرعات المنخفضة من الأميكاسين لظهور كائنات حية مقاومة للعقار، ما يمكن أن يجعل العقار غير فعال في العلاج من الأمراض المعدية.^{١٧،١٨}

الخصائص المحددة للأداء

تظهر أدناه نتائج الأداء التمهيلية التي يتم الحصول عليها على محلل كيميائي سريري الي متاح تجاريًا، وتستخدم تحليلًا كميًا لقياس العكس.

أقل جرعة يمكن اكتشافها (LDD) / الحساسية للتحليل

تُعرّف أقل جرعة يمكن اكتشافها أو الحساسية للتحليل لمقاييس أميكاسين بنظام QMS على أنها أقل نسبة تركيز يمكن قياسها، ويتم تمييزها عن الصفر بنسبة مئوية ١٥٪. قُدرت أقل جرعة يمكن اكتشافها على أنها ٠,٨ ميكروغرام/مل.

نطاق المقاييس

يتراوح نطاق المقاييس بين ١,٥ و ٥٠٠,٠ ميكروغرام/مل.

- المراجع
- Price KE, Chisholm DR, Misiek M, Leitner F, Tsai YH. Microbiological evaluation of BB-K 8, a new semisynthetic aminoglycoside. *J Antibiot* 1972;25:709-31.
 - Bodey GP, Steward D. In vitro studies of BB-K8, a new aminoglycoside antibiotic. *Antimicrob Agents Chemother* 1973;4:186-92.
 - Young LS, Hewitt WL. Activity of five aminoglycoside antibiotics in vitro against gram-negative bacilli and staphylococcus aureus. *Antimicrob Agents Chemother* 1973;4:617-25.
 - Yourassowsky E, Schoutens E, Vanderlinden MP. Comparison of the in vitro activities of BB-K8 and three other aminoglycosides against 215 strains of pseudomonas and enterobacteriaceae with variable sensitivity to kanamycin and gentamicin. *Chemotherapy* 1975;21:45-51.
 - Price KE, Pursiano TA, DeFuria MD, Wright GE. Activity of BB-K8 (amikacin) against clinical isolates resistant to one or more aminoglycoside antibiotics. *Antimicrob Agents Chemother* 1974;5:143-52.
 - Jacobs DS, Kasten BL Jr, Demott WR, Wolfson WL, eds. *Laboratory test handbook*, 2nd ed. Stowe, OH: Mosby, 1990:771.
 - Zaske DE, Russo ME, Strate RG. Amikacin/kanamycin: therapeutic use and serum concentration monitoring. In: Taylor WJ and Finn AL, eds. *Individualizing drug therapy: practical applications of drug monitoring*, Vol. 1. New York: Gross, Townsend, Frank, Inc, 1981:67-111.
 - Dasgupta A, Dean R, Saldana S, et al. Absorption of therapeutic drugs by barrier gels in serum separator blood collection tubes. Volume- and time-dependent reduction in total and free drug concentrations. *Am J Clin Pathol* 1994;101(4):456-61.
 - Moyer TP, Pippenger CE. Therapeutic Drug Monitoring. In: Burtis CA, Ashwood ER, eds. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1994:1130-4.
 - Levy J, Klastersky J. Correlation of serum creatinine concentration and amikacin half-life. *J Clin Pharmacol* 1975;Oct:705-7.
 - Cabana BE, Taggart JG. Comparative pharmacokinetics of BB-K8 and kanamycin in dogs and humans. *Antimicrob Agents Chemother* 1973;3:478-83.
 - Clarke JT, Libke RD, Regamey C, Kirby WMM. Comparative pharmacokinetics of amikacin and kanamycin. *Clin Pharmacol Ther* 1974;15:610-6.
 - Marik PE, Havlik I, Monteagudo FSE, Lipman J. The pharmacokinetics of amikacin in critically ill adult and paediatric patients: comparison of once-versus twice-daily dosing regimens. *J Antimicrob Chemother* 1991;27, Suppl C:81-9.
 - Overturf G, Zawacki BE, Wilkins J. Emergence of resistance to amikacin during treatment of burn wounds: the role of antimicrobial susceptibility testing. *Surgery* 1976;79:224-8.
 - Beniviste R, Davies J. Mechanisms of antibiotic resistance in bacteria. *Annu Rev Biochem* 1973;42:471-507.
 - NCCLS Approved Guideline EP9-A. Method comparison and bias estimation using patient samples. Wayne, PA: *National Committee for Clinical Laboratory Standards*, December 1995.
 - Approved Guideline EP5-A. Evaluation of precision performances of clinical chemistry devices. Wayne, PA: *National Committee for Clinical Laboratory Standards*, February 1999.
 - NCCLS Approved Guideline EP7-P. Interference testing in clinical chemistry. Wayne, PA: *National Committee for Clinical Laboratory Standards*, August 1986.

مسرد المصطلحات :

<http://www.thermofisher.com/symbols-glossary>

النسبة المئوية المنوية للتفاعلية المتصلية	تركيز الأميكاسين (ميكروغرام/مل)	تركيز المركب (ميكروغرام/مل)	المركب
٠,٣٩	١٩,٨٢	٣٠	صخلوروسيتوسين
١,٣٣	٢٠,٩٢	١٠٠	أمفوتريسين
ND	١٩,٥٠	٥٠	أمبيسلين
ND	٢٠,٢٥	٢٥٠٠	كرينيسيلين
ND	٢٠,١٦	٣٢٠	سيفالوكسين
ND	١٩,١٦	١٠٠٠	سيفالوسبورين C
ND	٢٠,٧٩	١٠٠٠	سيفالونين
٠,٥٥	٢٠,٩٨	٢٥٠	كلورامفينيكول
ND	١٨,٤٤	٢٠٠٠	كلينداميسين
ND	١٩,٧١	٥٠٠	إريثروميسين
ND	٢٠,٧٧	٤٠٠	حمض الإيثاكرينيك
١,٠٠	٢٠,٦٠	١٠٠	فوروسيميد
ND	٢٠,٦٣	١٠٠٠	حمض الفوسيديك*
ND	١٩,٣٢	١٠٠	جنتاميسين
ND	١٩,٢٣	٤٠٠	كاناميسين A
ND	١٩,٤٨	٤٠٠	كاناميسين B
ND	٢١,٠٩	٢٠٠٠	لينكوميسين
٠,٤١	٢٠,٤٢	٢٠٠	ميثيسيلين
ND	١٥,٦٤	٥٠٠	ميثوتريكسات
٠,٦٤	٢٠,٨٧	٢٠٠	ميثيل بريدنيزولون
ND	١٩,٤٤	١٠٠٠	نيوميسين
ND	١٩,٠٣	١٢٥	نتيلاميسين
ND	٢٠,٢٤	٢٠٠٠	أوكسي تتراسيكلين
١,٣٨	٢٠,٩٨	١٠٠	بسلين V
٢,٣٦	٢٠,١٠	١٢	بريدنيزولون
ND	١٩,٨٤	٥٠٠	ريفاميسين
ND	٢٠,٤٦	١٠٠	سيكثونوميسين
ND	١٩,٣١	٤٠٠	ستربتوميسين
ND	١٩,٧٢	١٠٠٠	سلفاديازين
ND	٢٠,٠٠	٤٠٠	سلفاميثوكسازول
ND	٢١,٠٦	٢٠٠٠	تتراسيكلين
٠,٣٢	١٩,٦٧	١٠٠	توبراميسين
ND	١٩,٥٦	٢٠٠	تريميثوبريم
ND	١٩,٤٦	٤٠٠	فانكوميسين

*ND = لم يكتشف



B-R-A-H-M-S GmbH
Neuendorfstrasse 25
16761 Hennigsdorf, Germany



Microgenics Corporation
46500 Kato Road
Fremont, CA 94538 USA

قسم دعم العملاء
والدعم الفني في الولايات المتحدة
1-800-232-3342

للاطلاع على تحديثات النشرة الطبية، انتقل إلى:
www.thermofisher.com/diagnostics

بلدان أخرى:

الرجاء الاتصال بممثل Thermo Fisher Scientific المحلي لديك.

© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. جميع الحقوق محفوظة.

تعد جميع العلامات التجارية مملوكة لشركة Thermo Fisher Scientific والشركات التابعة لها.