

TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG UND KUNDENSERVICE

MicroBioLogics®

Anleitung zur Durchführung des modifizierten Hodge-Tests unter Verwendung von MicroBioLogics® QC-Mikroorganismen

MicroBioLogics® hat jüngst zwei von der CLSI empfohlene QC-Mikroorganismen für den modifizierten Hodge-Test (MHT) in sein Produktportfolio aufgenommen. Der MHT ist ein wichtiges Instrument zum Nachweis von *Klebsiella-pneumoniae*-Carbapenemasen (KPC) in *Enterobacteriaceae*.

KPCs sind klassische A-Carbapenemasen, die sich auf übertragbaren Plasmiden befinden und in der Lage sind, Carbapeneme wie Imipenem und Meropenem, zu inaktivieren. Da Carbapenem oft zur Behandlung von Infektionen, die durch „Extended-Spectrum Beta Lactamase“ (ESBL)-produzierende Gram-negative Bakterien hervorgerufen werden, verwendet wird, kann die Carbapenemaseproduktion bei *Enterobacteriaceae* die Behandlungsoptionen für lebensbedrohende Erkrankungen signifikant einschränken. KPCs treten meist bei *Klebsiella pneumoniae* auf, wurden aber ebenso bei anderen *Enterobacteriaceae* beobachtet.

Die CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute) empfiehlt, die MHT zu bestimmen, bevor die Carbapenemempfindlichkeit ausgewiesen wird, wenn ein klinisches Isolat eine erhöhte aber empfindliche Carbapenem-MHK aufweist. Empfindlichkeiten können auch ohne MHK angegeben werden, wenn ein klinisches Isolat intermediär oder resistent gegenüber Carbapenemen ist, es sei denn, die klinischen Laboratorien führen die MHK zur Infektionskontrolle und aus epidemiologischen Gründen durch.

Um einen MHT durchzuführen, wird eine Suspension eines Carbapenem-empfindlichen Stammes von *Escherichia coli* ATCC® 25922™* (MicroBioLogics® 0335) hergestellt, verdünnt und auf einer Müller-Hinton-Platte ausplattiert. Ein 10 µg Meropenem- oder Ertapenem-Testblättchen wird ins Zentrum dieser Platte gelegt. Die Testmikroorganismen werden sternförmig vom Testblättchen in der Mitte zum Plattenrand in einer geraden Linie aufgetragen (siehe Abbildung). Die Platte wird über Nacht inkubiert. Ein positiver Test zeigt Wachstum von *Escherichia coli* ATCC® 25922™* ein negativer Test entsprechend kein Wachstum.

Ein positiver Test spricht für eine Carbapenemaseproduktion des Testmikroorganismus. Bei Produktion von Carbapenemase ist der Testmikroorganismus in der Lage, das Carbapenem zu inaktivieren, das aus dem Testblättchen in den Agar diffundiert. Das erlaubt dem Carbapenem-empfindlichen *E. coli* ATCC® 25922™* auf das Blättchen zuzuwachsen. Ein negativer Test spricht für die Tatsache, daß der Teststamm keine Carbapenemase produziert.

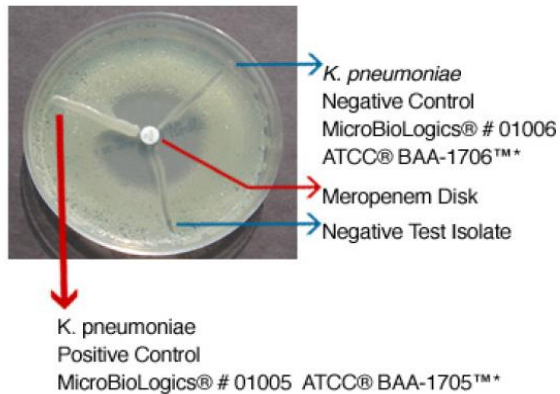
Folgende QC-Stämme werden für den MHT empfohlen:

***Klebsiella pneumoniae* ATCC® BAA-1705™, Art.-Nr. 01005, positive Kontrolle**

***Klebsiella pneumoniae* ATCC® BAA-1706™, Art.-Nr. 01006, negative Kontrolle**

TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG UND KUNDENSERVICE

Nachfolgende Abbildung zeigt einen MHT-Test unter Verwendung der genannten Qualitätskontrollstämme



Das ATCC Licensed Derivative Emblem, der Begriff "ATCC Licensed Derivative" und die ATCC-Katalognummern sind geschützte Warenzeichen der ATCC. MicroBioLogics Inc. als Hersteller ist lizenziert, diese Handelsmarken zu verwenden und Derivate von ATCC®-Kulturen zu vertreiben.

Detailliertere Instruktionen zum MHT können der CLSI-Richtlinie „Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing: Nineteenth Informational Supplement“ entnommen werden. Das Verfahren wird auch von der CDC beschrieben „Modified Hodge Test for Carbapenemase Detection in Enterobacteriaceae“ und kann im Original bei uns angefordert werden.

Referenzen

CLSI.2009. *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing: Nineteenth Informational Supplement*. CLSI document M100-S19, pages 136-139. Wayne, PA, Clinical Laboratory Standards Institute

CDC. Slide presentation. 2009. Jean B. Patel. Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae (CRE) Detection and Control

CDC. Slide Presentation. 2009 Jaen B. Patel. VISA, hVISA, β -Lactamases in Enterobacteriaceae

DOENITZ PROLAB
PROFESSIONAL LABSERVICE
Werderstr. 2
D-86159 Augsburg

Tel.: 08 21 / 4 40 15 90
Fax: 08 21 / 4 40 15 92
E-Mail: prolab@doenitz.de
<http://www.doenitz-prolab.de>