

Cartouche i-STAT à temps de coagulation activé par le kaolin (^{KAOLIN}ACT)

À utiliser avec l'instrument i-STAT Alinity



NOM

Cartouche i-STAT à temps de coagulation activé par le kaolin (^{KAOLIN}ACT) – RÉF. 03P87-25

UTILISATION PRÉVUE

Le test i-STAT Kaolin ACT (^{Kaolin}ACT), est un test de diagnostic *in vitro* qui utilise du sang total frais et sert à surveiller le traitement anticoagulant par héparine à forte dose fréquemment prescrit à la suite d'une intervention chirurgicale cardiovasculaire.

RÉSUMÉ ET EXPLICATION / SIGNIFICATION CLINIQUE

L'ACT est principalement utilisé pour surveiller l'état d'anticoagulation d'un patient dû à l'héparine qui est administrée au cours d'une procédure médicale ou chirurgicale. Il est couramment utilisé pour le cathétérisme cardiaque, l'angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP), la dialyse rénale, l'hémodialyse et la circulation extra-corporelle pendant un pontage.

PRINCIPE DU TEST

Le test à temps de coagulation activé par le kaolin i-STAT, ^{Kaolin}ACT, est une mesure du temps nécessaire à l'activation complète de la cascade de coagulation.¹

Dans les tests ACT traditionnels, la coagulation est amorcée en mélangeant un échantillon de sang total avec un activateur particulière, et l'activation complète est indiquée lorsque des caillots étendus ou localisés se forment, car la thrombine activée convertit le fibrinogène en fibrine. Ces caillots sont détectés mécaniquement.

Le test i-STAT ^{Kaolin}ACT est similaire aux tests ACT traditionnels, sauf que le point final est indiqué par la conversion d'un substrat de thrombine autre que le fibrinogène et qu'un capteur électrochimique est utilisé pour indiquer l'événement de cette conversion. Le substrat utilisé dans le test électrochimique a une liaison amide qui imite la liaison amide clivée par la thrombine dans le fibrinogène.

Le substrat est la H-D-phénylalanyl-pipécolyl-arginine-p-amino-p-méthoxydiphénylamine dont la structure est la suivante :



La thrombine coupe la liaison amide à l'extrémité carboxy-terminale du résidu arginine (désignée par les deux tirets) parce que la liaison ressemble structurellement à la liaison amide clivée par la thrombine dans le fibrinogène. Le produit de la réaction du substrat de thrombine est le tripeptide électrochimiquement inerte Phénylalanyl - Pipecolyl - Arginine et le composé électroactif $\text{NH}_3^+ - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{NH} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OCH}_3$. La formation du composé électroactif est détectée par ampérométrie, et le temps de détection est mesuré en secondes. Le test indique le temps de coagulation activé (ACT) en secondes.

Le test i-STAT ^{Kaolin}ACT est calibré pour correspondre à l'Hemochron Celite FTCA510 en utilisant des tubes de réactifs préchauffés. Cependant, les utilisateurs peuvent choisir de personnaliser leur propre emplacement i-STAT pour rapporter les résultats du temps de coagulation activé calibré par rapport au Hemochron Celite ACT en utilisant des tubes non préchauffés (à température ambiante). Cette personnalisation affecte uniquement le chemin d'accès aux données du Patient et ne sera pas appliquée à la voie d'accès Contrôle ou Test d'aptitude.

La personnalisation en vigueur (mode de calibrage avec ou sans préchauffage) est identifiée sur l'écran de l'analyseur. Il est à noter que différents endroits dans un hôpital donné peuvent utiliser différents profils de personnalisation. Avant de procéder à l'analyse des échantillons de patients, s'assurer que

le mode de calibrage approprié est utilisé. Pour une discussion détaillée de cette fonction de personnalisation, veuillez consulter le manuel du Système.

Si les résultats semblent incompatibles avec l'évaluation clinique, l'échantillon du patient doit être testé à nouveau en utilisant une autre cartouche.

RÉACTIFS

Conditionnements

Chaque cartouche i-STAT^{Kaolin}ACT fournit une chambre de prélèvement d'échantillons, des capteurs pour détecter le point final de la coagulation, et les réactifs secs nécessaires pour amorcer et permettre la coagulation. Les stabilisateurs et les réactifs sont enduits sur une section du canal du capteur et comprennent les ingrédients réactifs suivants :

Ingrédients réactifs	Quantité minimale
Kaolin	23,4 µg
Substrat de thrombine	0,09 µg

Mises en garde et précautions

- Pour usage diagnostique *in vitro*.
- NE PAS RÉUTILISER - Les cartouches sont destinées à un usage unique.
- Bien que l'échantillon soit contenu dans la cartouche, les cartouches doivent être éliminées en tant que déchets biologiques dangereux conformément aux directives réglementaires locales, fédérales et nationales.
- Se reporter au Manuel technique du système i-STAT Alinity pour tous les avertissements et précautions.

Conditions d'entreposage

- Entreposage réfrigéré à 2-8 °C (35-46 °F) jusqu'à la date d'expiration.
- Entreposage à température ambiante à 18-30 °C (64-86 °F). La durée de conservation recommandée est de 14 jours.

INSTRUMENTS

La Cartouche i-STAT à temps de coagulation activé par le kaolin (^{KAOLIN}ACT) est destinée à être utilisée avec l'instrument i-STAT Alinity (modèle n° AN-500). Pour une description détaillée de l'instrument et des procédures du système, se reporter au Manuel technique du système i-STAT Alinity situé à www.pointofcare.abbott

PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS ET PRÉPARATION À L'ANALYSE

Types d'échantillon

Sang total artériel ou veineux.
Volume de l'échantillon 40 µL

Étant donné qu'un rapport héparine/sang plus élevé peut affecter les résultats, remplir les tubes et seringues de prélèvement sanguin à pleine capacité, en suivant les instructions des fabricants.

Ponctionnement des veines et ponctions artérielles

- Il faut utiliser une technique de prélèvement permettant une bonne circulation sanguine.
- L'échantillon à tester doit être prélevé dans un **dispositif de prélèvement en plastique** (soit une seringue en plastique, soit un tube en plastique sous vide).
- Le dispositif de prélèvement **ne peut pas contenir d'anticoagulants** tels que l'héparine, l'EDTA, l'oxalate ou le citrate.

- Le dispositif de prélèvement ne peut pas contenir d'activateurs de coagulation ou de séparateurs de sérum.
- L'échantillon doit être immédiatement distribué dans le puits d'échantillon d'une cartouche.
- Si une deuxième mesure est nécessaire, un nouvel échantillon doit être obtenu.

Remarque : Certains experts recommandent de prélever et de jeter un échantillon d'au moins 1 mL avant de prélever l'échantillon pour le test de coagulation.²

Cathéter à demeure

- L'écoulement de liquide par la tubulure doit être interrompu.
- Si du sang doit être prélevé à partir d'un cathéter à demeure, il faut tenir compte du risque de contamination par l'héparine et de la dilution de l'échantillon. La tubulure doit être rincée avec 5 mL de solution saline et les 5 premiers mL de sang ou six volumes d'espace mort doivent être jetés.
- Retirer l'échantillon à tester dans une seringue en **plastique** neuve.
- La seringue de prélèvement **ne peut pas contenir d'anticoagulants** tels que l'héparine, l'EDTA, l'oxalate ou le citrate.
- L'échantillon doit être **immédiatement** distribué dans le puits d'échantillon d'une cartouche.
- Si une deuxième mesure est nécessaire, prélever un nouvel échantillon.

Canule extracorporelle

- Rincer la canule extracorporelle d'accès au sang en prélevant 5 mL de sang dans une seringue et jeter la seringue.
- Retirer l'échantillon à tester dans une seringue en **plastique** neuve.
- La seringue de prélèvement **ne peut pas contenir d'anticoagulants** tels que l'héparine, l'EDTA, l'oxalate ou le citrate.
- L'échantillon doit être **immédiatement** distribué dans le puits d'échantillon d'une cartouche.
- Si une deuxième mesure est nécessaire, prélever un nouvel échantillon.

PROCÉDURE DE TEST EFFECTUÉ SUR LES PATIENTS

Préparation avant l'utilisation :

1. Les cartouches individuelles peuvent être utilisées après cinq minutes de repos à température ambiante. Une boîte entière de cartouches doit rester à température ambiante pendant une heure.
2. Toutes les cartouches doivent être utilisées immédiatement après l'ouverture de la pochette.
3. Si la pochette a été perforée, la cartouche ne doit pas être utilisée.
4. Ne pas remettre les cartouches au réfrigérateur après les avoir amenées à température ambiante.

Comment réaliser un test sur le patient

1. À partir de l'écran d'accueil, toucher « **Perform Patient Test** » (Réaliser un test sur le patient). Cela lance la voie de test du patient.
2. Pour commencer, suivre les instructions sur l'écran pour « **Scan or Enter OPERATOR ID** » (Scanner ou saisir l'ID de l'opérateur).
3. Suivre les instructions à l'écran pour « **Scan or Enter OPERATOR ID** » (Scanner ou saisir l'ID de l'opérateur).
4. Continuer à suivre les instructions à l'écran pour procéder au test du patient. « **Scan (CARTRIDGE POUCH) Barcode** » (Scanner le code-barres (POCHETTE DE CARTOUCHE)), le scan est nécessaire. Les informations ne peuvent pas être saisies manuellement.
5. L'écran de sélection du type d'échantillon s'affiche si plus d'un type d'échantillon est applicable ; sélectionner le type d'échantillon le cas échéant.
6. Suivre les instructions à l'écran pour « **Close and Insert Filled Cartridge** » (Fermer et insérer la cartouche remplie). Les boutons d'action au bas de l'écran permettent d'avancer, de reculer et de faire une pause.

7. Une fois que la cartouche est insérée, « **Contacting Cartridge** » (Contacter la cartouche) s'affiche, suivi de la barre de compte à rebours. Les alertes suivantes sont également affichées : « **Cartridge locked in instrument. Do not attempt to remove the Cartridge** » (Cartouche verrouillée dans l'instrument. Ne pas essayer de retirer la cartouche) et « **Testing - Instrument Must Remain Level** » (Test - L'instrument doit rester à niveau).
8. Lorsque le test est terminé, les résultats du test s'affichent.

Durée de l'analyse

Jusqu'à la détection du point final - jusqu'à 1000 sec (16,7 min)

Contrôle qualité

Le régime de contrôle qualité i-STAT comprend quatre aspects, avec une conception du système qui réduit les possibilités d'erreur, notamment :

1. Une série de mesures de qualité automatisées et en ligne qui surveillent les capteurs, la fluidique et l'instrumentation chaque fois qu'un test est effectué.
2. Une série de contrôles de procédure automatisés et en ligne qui surveillent l'utilisateur chaque fois qu'un test est effectué.
3. Des matériaux liquides peuvent être utilisés pour vérifier la performance d'un lot de cartouches lors de leur réception initiale ou lorsque les conditions d'entreposage sont en question. La performance de cette procédure n'est pas une instruction du système du fabricant.
4. Les mesures traditionnelles de contrôle de la qualité permettent de vérifier l'instrumentation à l'aide d'un dispositif indépendant, qui simule les caractéristiques des capteurs électrochimiques d'une manière qui met l'accent sur les caractéristiques de performance de l'instrumentation.

Pour obtenir de plus amples informations sur le Contrôle qualité, se reporter au Manuel technique du système i-STAT Alinity situé à www.pointofcare.abbott

VALEURS PRÉVUES

TEST	UNITÉS	PLAGE DÉCLARÉE	PLAGE DE RÉFÉRENCE	
			artériel	veineux
MESURÉE				
Temps de coagulation activé par le kaolin / Kaolin ^{ACT}	secondes	50 – 1000*	74 – 137 (PREWRM)	82 – 152 (NONWRM)

*La plage de 77 à 1000 secondes (mode PREWRM) a été vérifiée par des études de comparaison de méthodes.

Interprétation des résultats

- Diverses conditions peuvent entraîner l'affichage d'un symbole ou la suppression des résultats. Pour obtenir de plus amples informations sur ces résultats, se reporter au Manuel technique du système i-STAT Alinity.
- Un [X] indique que le test ACT a été arrêté par l'opérateur avant la fin du test. La possibilité d'arrêter un test ACT est définie par le paramètre AlinIQ CWi : **Analyte Settings > ACT > Stop ACT Test.** (Paramètres d'analyte > ACT > Arrêter le test ACT.)

TRAÇABILITÉ MÉTROLOGIQUE

Le test i-STAT System pour le temps de coagulation activé par le kaolin mesure l'intervalle de temps nécessaire à l'activation complète, par le kaolin, de la cascade de coagulation dans le sang total artériel ou veineux (secondes dimensionnelles) pour le suivi *in vitro* de la thérapie à l'héparine de haut niveau. Actuellement, il n'existe pas de procédure de mesure de référence conventionnelle internationale ni de calibrateur conventionnel international pour ^{Kaolin}ACT. Les valeurs de ^{Kaolin}ACT attribuées aux contrôles de l'APOC sont traçables à la procédure de mesure de référence sélectionnée par l'APOC, qui utilise des tubes de réactifs en verre activé à la Celite, une minuterie automatisée et une détection viscosimétrique traditionnelle des caillots, et qui est exécutée dans des conditions de température et

d'échantillon spécifiées. Les contrôles du i-STAT System sont validés pour être utilisés uniquement avec le i-STAT System et les valeurs attribuées ne peuvent pas être commutées avec d'autres méthodes. De plus amples informations concernant la traçabilité métrologique sont disponibles auprès d'Abbott Point of Care Inc.

CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE

Les données de performance résumées pour le Kaolin Activated Clotting Time (^{Kaolin}ACT) ont été recueillies par des professionnels formés à l'utilisation du système i-STAT Alinity et aux méthodes comparatives. Toutes les données utilisent le calibrage en mode préchauffage.

Précision*

Une étude de précision de plusieurs jours a été réalisée avec des matériaux de contrôle du plasma à l'aide de cartouches ^{Kaolin}ACT. Des doubles de chaque fluide aqueux ont été testés deux fois par jour pendant 20 jours.

Type de fluide	Niveau de liquide	n	Moyenne (secondes)	SD (secondes)	% CV
Plasma	Niveau 1	80	167	6	3,6
Contrôle	Niveau 2	80	455	13	2,9

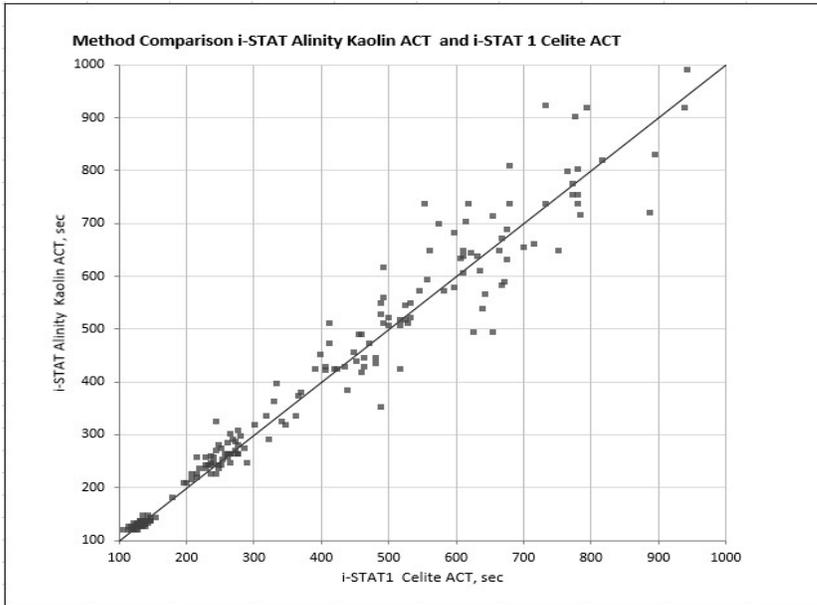
*Données représentatives ; les résultats des laboratoires individuels peuvent différer de ces résultats.

Comparaison des méthodes

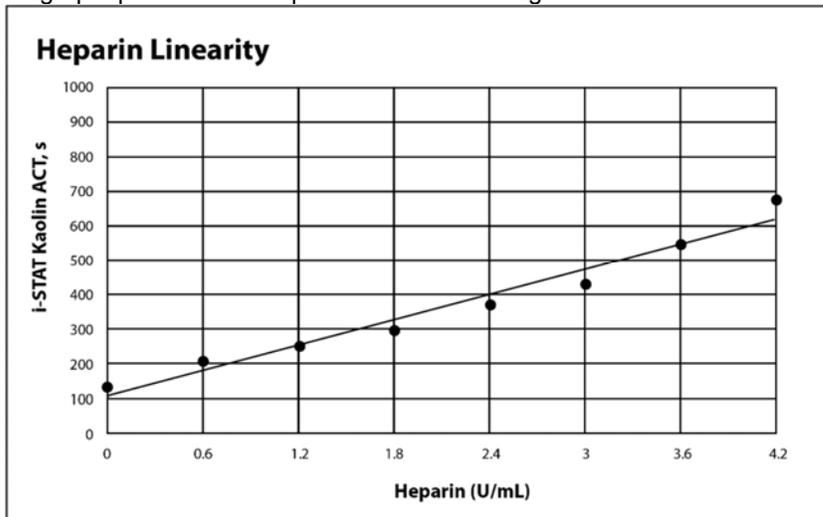
La comparaison des méthodes a été démontrée dans une étude comparant le test ^{Kaolin}ACT effectué sur l'i-STAT Alinity au test ^{Celite}ACT effectué sur l'i-STAT 1 Wireless (i-STAT 1 W). L'étude était basée sur la directive EP09-A3 du CLSI. Du sang total non anticoagulé, altéré par plusieurs niveaux d'héparine et par hémodilution avec du Ringer lactate, a été évalué. Les échantillons ont été analysés en double sur les deux systèmes. Une analyse de régression Passing-Bablok a été effectuée en utilisant le premier résultat de l'i-STAT Alinity contre le premier résultat de l'i-STAT 1 W.

Dans le tableau de comparaison des méthodes, n est le nombre d'échantillons, et r est le coefficient de corrélation.

n	192
pente	1,02
r	0,98
ordonnée	-3,74
Xmin (secondes)	119
Xmax (secondes)	990



Le graphique suivant indique la réaction du sang total à la concentration d'héparine :



Remarque : Les unités d'héparine sont exprimées en mL de sang

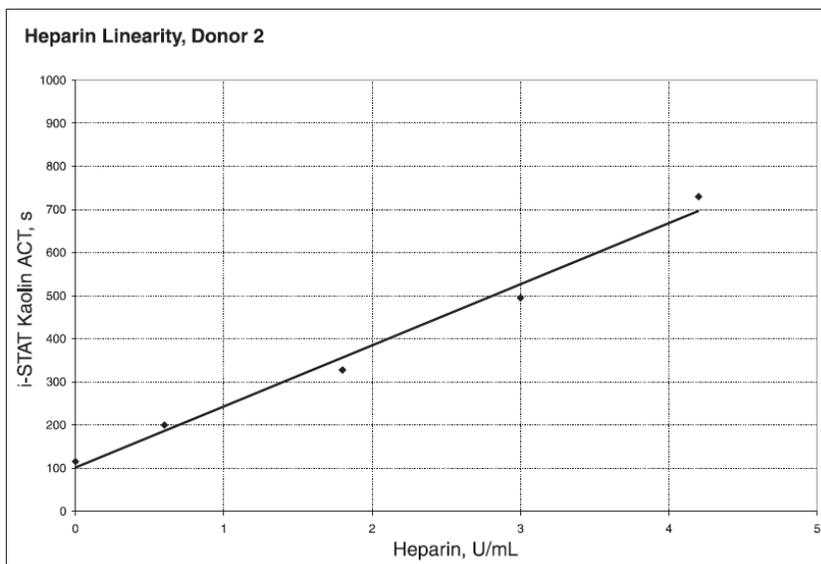
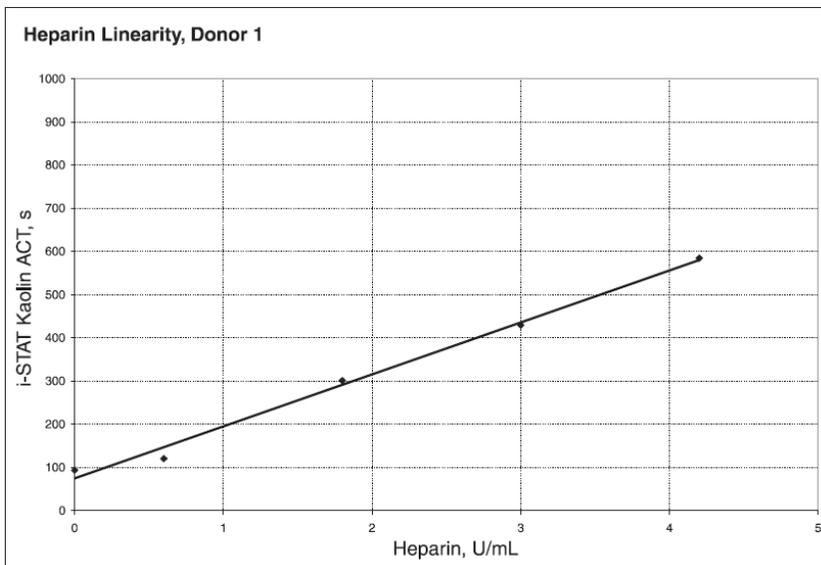
FACTEURS AFFECTANT LES RÉSULTATS

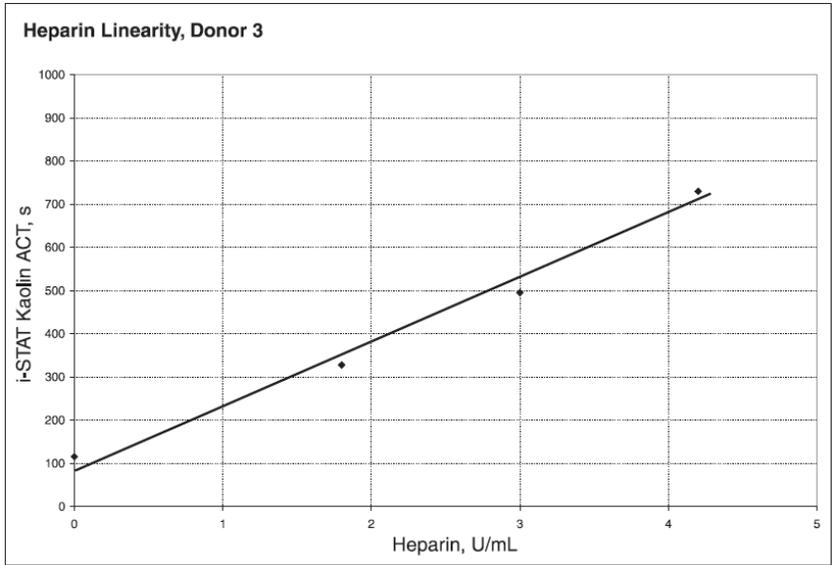
Le test i-STAT^{Kaolin}ACT n'est pas prolongé de manière significative en présence d'un niveau thérapeutique (200–280 KIU/mL) d'aprotinine (Trasylol). Si un patient a reçu la dose maximale d'aprotinine, soit 400 KIU/mL, Abbott Point of Care recommande de prélever le premier échantillon de sang suivant l'administration du médicament au bout de 15 minutes, afin de garantir la répartition complète du médicament et d'obtenir une concentration plasmatique thérapeutique.

*Il est possible que d'autres substances interférentes soient présentes. Ces résultats sont représentatifs et vos résultats peuvent être quelque peu différents en raison de la variation d'un test à l'autre. Le degré d'interférence à des concentrations autres que celles indiquées peut ne pas être prévisible.

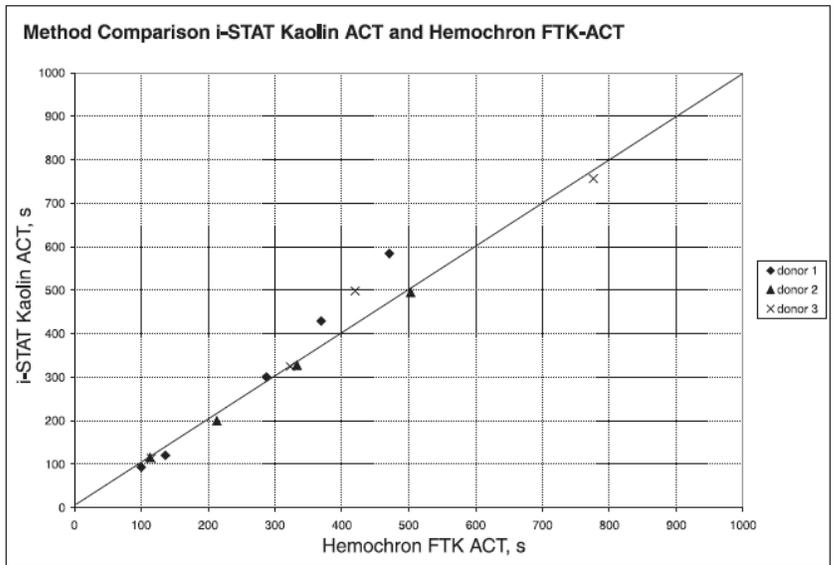
La **sensibilité à l'héparine** a été démontrée en utilisant des échantillons de sang total auxquels des concentrations variables d'héparine ont été ajoutées *in vitro*.

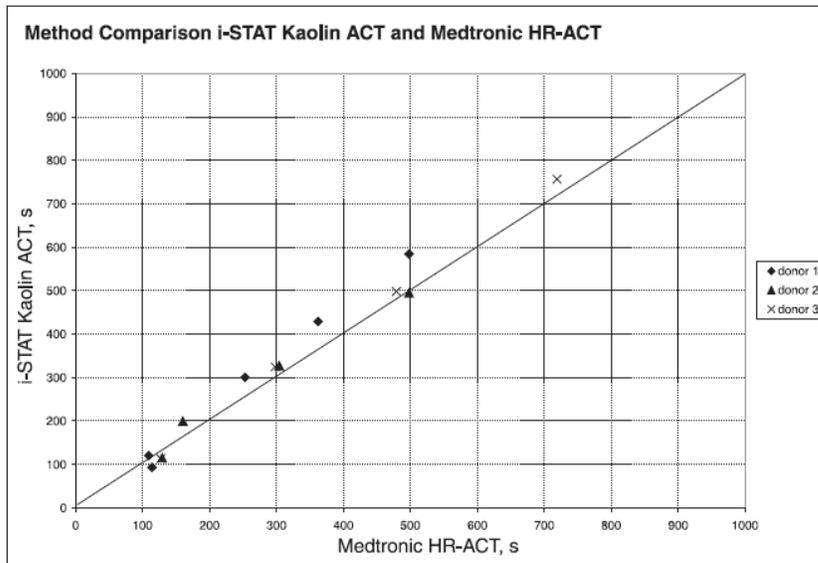
Les trois graphiques suivants indiquent chacun la réaction d'un donneur différent en ce qui concerne la concentration d'héparine :





Les deux graphiques suivants indiquent la réponse des trois mêmes donneurs en ce qui concerne le résultat de l'ACT sur l'Hemochron Kaolin FTK-ACT et le Medtronic HR-ACT.





Limites du test

Le test i-STAT^{Kaolin} ACT doit être utilisé avec des échantillons de sang total veineux ou artériel frais. La présence d'héparine, de citrate, d'oxalate ou d'EDTA ajoutés de manière exogène interférera avec les résultats du test. Une mauvaise technique de prélèvement d'échantillons peut également compromettre les résultats. Les échantillons prélevés sur des cathéters insuffisamment rincés ou sur des ponctions veineuses traumatiques peuvent être contaminés par des substances interférentes. Les échantillons doivent être prélevés dans des seringues ou des tubes en plastique. Le prélèvement dans du verre peut activer prématurément la coagulation, ce qui accélère les temps de coagulation.

Pendant le test l'analyseur doit rester sur une surface plane avec l'écran tourné vers le haut. Si l'analyseur n'est pas à niveau, le résultat de l'ACT peut être affecté de plus de 10 %. Une surface plane comprend le fonctionnement de l'analyseur portatif dans le téléchargeur/chargeur.

L'hémodilution peut affecter les résultats du test.

Un dysfonctionnement plaquettaire, héréditaire ou acquis, peut affecter les résultats de ce test. Cela inclut l'administration de composés pharmacologiques connus sous le nom d'inhibiteurs plaquettaires qui affectent la fonction plaquettaire. Les déficits en facteurs de coagulation, les dysprothrombinémies, les autres coagulopathies et d'autres composés pharmacologiques peuvent également affecter les résultats de ce test.

Le test i-STAT ACT n'est pas affecté par une concentration de fibrinogène comprise dans la plage 100 - 500 mg/dL, ni par une température de l'échantillon comprise entre 15 et 37 °C.

Considérations supplémentaires

Options de personnalisation du calibrage du test ACT : Préchauffage ou sans chauffage

Le test du temps de coagulation activé (ACT) existe depuis plus de 30 ans. Ce test est le plus populaire pour mesurer l'effet de l'héparine administrée lors d'une intervention. En plaçant un activateur dans la chambre d'essai, l'échantillon de sang est « activé » pour favoriser la coagulation. Lorsque l'héparine est présente dans l'échantillon, la coagulation est retardée proportionnellement à la quantité d'agent « anticoagulant » de l'héparine. Depuis sa création, de nombreux changements ont été apportés aux tests ACT, notamment une automatisation accrue et une diminution du volume de l'échantillon. Aujourd'hui, il existe sur le marché de nombreux nouveaux tests ACT entièrement automatisés et à faible volume sanguin, en plus des anciens systèmes semi-automatisés à tube à volume sanguin macroscopique (par exemple, Hemochron®, Actalyke™). Les systèmes ACT pour micro échantillons utilisent généralement des cartouches d'essai ou des cartes (au lieu de tubes), et tous ont incorporé une étape de préchauffage automatique du cycle de test qui amène la chambre de test ACT à 37 °C avant de déclencher la réaction de coagulation. Étant donné que la coagulation

sanguine est un processus enzymatique, la température à laquelle se produit le cycle de coagulation a un effet marqué sur la vitesse à laquelle le caillot sanguin se forme. Les tests ACT qui comportent une étape de préchauffage permettent à la réaction de coagulation de se produire entièrement à 37 °C. Les tests ACT qui n'utilisent pas d'étape de préchauffage sont soumis à un délai avant que l'échantillon de sang n'atteigne (et ne se stabilise à) 37 °C ; le temps réel nécessaire pour atteindre 37 °C dépend de la température de départ du tube à essai de l'échantillon. Par exemple, un échantillon de sang à 30 °C placé dans un tube ACT à 25 °C (non préchauffé) prendra quelques minutes avant que l'environnement du test (sang, réactif, tube) ne se stabilise à 37 °C. Le résultat de ce délai thermique est une augmentation du temps de coagulation ACT rapporté qui dépendra de la température du tube d'échantillon.

Calibrage du test i-STAT Alinity ACT

Actuellement, le test i-STAT Kaolin ACT est calibré en usine en ajustant mathématiquement le « temps de coagulation » brut i-STAT pour le faire correspondre au résultat du tube Hemochron® Celite. Ce calibrage est effectué en testant les cartouches et les tubes Hemochron Celite côte à côte, en utilisant une gamme d'échantillons de sang total héparinés et non hémodilués, et en utilisant des tubes Hemochron préchauffés à 37 °C. Les clients qui connaissent bien les méthodes ACT pour macro-échantillons comme Hemochron et Actalyke™, et qui ne préchauffent pas leurs tubes avant chaque test, ont constaté que le biais dans les résultats entre leur méthode ACT précédente et la méthode i-STAT ACT (préchauffage) peut nécessiter de modifier les valeurs cibles familières du temps de coagulation. Pour faciliter le passage à la méthode i-STAT ACT, i-STAT offre le choix entre le calibrage actuel des résultats à 37 °C (préchauffage) et un calibrage des résultats à température ambiante (sans chauffage). Le mode de calibrage sans chauffage permet à une cartouche i-STAT ACT de fournir des résultats plus proches des méthodes de macro-échantillonnage qui n'utilisent pas de cycles de préchauffage automatique. Ce mode de calibrage permet de réduire la nécessité d'apporter des modifications importantes aux durées ou aux plages cibles de l'ACT.

Vu que les méthodes de micro-échantillonnage (Medtronic HR-ACT, Hemochron Jr. ACT+) intègrent déjà le préchauffage des cuvettes de test, les utilisateurs dont les temps et plages cibles ACT sont basés sur ces méthodes doivent continuer à utiliser le calibrage i-STAT 37 °C par défaut (préchauffage). Pour modifier cette personnalisation, voir la section *Customization Workspace* (Espace Personnalisation) du Manuel technique du système.

Vérifier l'instrument pour le test des cartouches



Remarque : La vérification n'est requise qu'une seule fois par type de cartouche et par instrument.

Avant d'utiliser un instrument nécessitant un type de cartouche spécifique, vérifiez que l'instrument est compatible avec la cartouche :

1. Lancer un test de contrôle de qualité des liquides conformément aux instructions de la section *Liquid Quality Controls* du *Manuel technique du système i-STAT Alinity*.
2. Assurez-vous que l'instrument peut scanner avec succès le code-barres de la pochette de la cartouche.
3. Si la cartouche n'est pas reconnue, contactez votre représentant local.

Vérifier la personnalisation de l'instrument

Avant de tester les échantillons de patients, il est recommandé de vérifier la personnalisation du calcul des résultats paramétrée dans l'instrument. Touchez **More Options** > **View Action Ranges and Analyte Information** (Plus d'options > Afficher les plages d'action et les informations d'analyse).

TOUCHE DE SYMBOLES

Symbole	Définition/Utilisation
14 	14 jours de stockage à température ambiante à 18-30 °C
	Date limite d'utilisation ou date d'expiration. Une date d'expiration exprimée en AAAA-MM-JJ désigne le dernier jour où le produit peut être utilisé.
LOT	Le numéro de lot ou le code de lot du fabricant. Le numéro de lot ou le code de lot sera indiqué à côté de ce symbole.
	Suffisant pour les tests <n>.
EC REP	Représentant autorisé pour les affaires réglementaires dans la communauté européenne.
	Limite de température. Les limites supérieures et inférieures pour l'entreposage sont adjacentes aux bras supérieurs et inférieurs.
REF	Référence catalogue, numéro de liste ou référence
	Ne pas réutiliser.
	Fabricant
	Consulter les consignes d'utilisation ou se reporter au Manuel du système pour obtenir des instructions.
IVD	Dispositif médical de diagnostic <i>in vitro</i>
CE	Conforme à la directive européenne sur les dispositifs médicaux de diagnostic <i>in vitro</i> (98/79/CE)
Rx ONLY	Prescription uniquement sur ordonnance.

Informations complémentaires : Pour obtenir des informations complémentaires sur le produit et une assistance technique, consulter le site web de l'entreprise à l'adresse suivante : www.pointofcare.abbott.

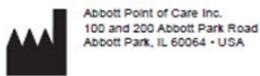
Références :

1. Hattersly, P. Activated coagulation time of whole blood. Journal of the American Medical Association 136:436-440, 1966.
2. Coriveau, Donna; Fritsma, George (ed.): Hemostasis and Thrombosis in the Clinical Laboratory. Ed, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 1988, pp 70-71.

i-STATest une marque de commerce du Groupe d'entreprises Abbott.

Celite est une marque de commerce de Celite Corporation, Santa Barbara, CA, États-Unis, pour ses produits en terre de diatomées.

Hemochron est une marque de commerce de International Technidyne Corporation, Edison, NJ.



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



©2020 Abbott Point of Care Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis.