

إم-فاك فورينسيك جهاز جمع الحمض النووي

M-Vac
Systems, Inc.
www.m-vac.com
(801) 523-3962

طريقة عمل الجهاز

تعتمد طريقة جمع الحمض النووي باستخدام جهاز إم-فاك الحاصلة على براءة اختراع على وضع محلول معقم على السطح وفي نفس الوقت يتم استخلاص مادة الحمض النووي عن طريق التفريغ من المادة التحتية المستهدفة. بعد ذلك يتم استخلاص المحلول ومادة الحمض النووي في زجاجة الجمع الملحقة، ثم يتم تصفية المادة وإرسالها إلى المختبر لإجراء المزيد من المعالجة. هذه الطريقة الفريدة في جمع الحمض النووي تتميز بأنها قابلة للاستخدام على مساحات أكبر وفي نفس الوقت فإنها أكثر حساسية، مما يجعل من السهل جداً تغطية مساحات سطحية أكبر و/أو جمع كميات قليلة جداً من الحمض النووي.



جمع الحمض النووي للسوائل الفسيولوجية المشتبه بها من أسطح مسامية وغير مسامية.



بعد مسح المساحة موضع الاهتمام للحصول على الحمض النووي، قم بصب المحلول المنظف الذي تم جمعه من خلال الفلتر، ثم قم بغلاق الفلتر وإرساله للمختبر للتحليل.

جهاز جمع الحمض النووي إم-فاك فورينسيك

جهاز إم-فاك فورينسيك هو عبارة عن جهاز لجمع الحمض النووي يعمل بتقنية الفراغ الرطب ويستخدم في أغراض الطب الشرعي ليساعد المحققين على حل غموض المزيد من الجرائم. وقد استُخدم الجهاز في عشرات الحالات وأنتج ملفات تعريف الحمض النووي مرات لا حصر لها بعد فشل الطرق التقليدية، مثل المسح والقطع، في إظهار نتائج قابلة للتطبيق.

إنه جهاز مثالي لسيناريوهات كشف الحمض النووي التلامسي، حيث يمكنه التقاط مادة الحمض النووي أكثر بكثير من الطرق التقليدية الأخرى من الأسطح المسامية مثل الملابس أو الأقمشة وكذلك الأسطح الخشنة مثل الصخور أو الطوب أو الخرسانة. إن المحققين الذين يستخدمون جهاز إم-فاك سيستم يشاهدون نتائج مبهرة وينجحون في كشف غموض العديد من القضايا.



يشمل جهاز إم-فاك عربة تتحمل الأوزان الثقيلة والعمل الشاق للنقل والاستخدام في مسرح الجريمة.

يتم شحن المحلول المنظم الخالي من الحمض النووي في عبوات معقمة وبياع في علب كل علبه تحتوي على 10 عبوات.



يتم شحن وحدة تصفية الحمض النووي في عبوات معقمة وتباع في علب كل علبه تحتوي على 12 عبوة.



يتم شحن أنابيب التمديد في عبوات معقمة يتراوح طولها من 5 إلى 60 قدماً.



يتم شحن جهاز إم-فاك ورأس جمع العينات في عبوات معقمة ويتم بيعها في علب كل علبه تحتوي على 10 عبوات.



ملخصات قضايا ودراسات مستقلة

كريستال بيسلانوفيتش- قضية قتل قديمة

في عام 2013، ساعد جهاز إم-فاك في حل غموض قضية قتل قديمة عمرها 18 عاماً عن طريق جمع الحمض النووي التلامسي من إحدى الصخور. وكان قد عُثر على الضحية كريستال بيسلانوفيتش، البالغة من العمر 17 عاماً، مستلقية على وجهها بجوار أحد الأنهار في ريف ولاية يوتا. وكانت بجوارها صخرة ملطخة بالدماء اتضح أنها استخدمت لضربها حتى الموت. ولم يكن لدى محقق شرطة مقاطعة واساتش إلا القليل من الخيوط الأخرى لاستخدامها في التحقيق.

وعلى مدار العامين التاليين تابع المحققون كل الأدلة الممكنة، ولكن الأدلة التي تقود إلى القاتل المزعوم اختفت تماماً في ذلك الوقت، وعلى الرغم من الاشتباه في أن القاتل من المرجح أن يكون قد أودع الخلايا الظهارية على الجانب العاري من الصخرة، إلا أن التكنولوجيا المتاحة في ذلك الوقت لم تتمكن من إظهار ملف تعريف الحمض النووي. حتى عندما وصلت عمليات مختبر الطب الشرعي إلى مستوى من الحساسية يجعل ذلك ممكناً، لم يستطع المحققون باستخدام الطرق التقليدية جمع ما يكفي من مادة الحمض النووي لإنتاج ملف تعريف قابل للتطبيق. بعد ذلك، تعرف المحققون على طريقة تعتمد على الفراغ الرطب يُطلق عليها 'إم-فاك'. قرروا تجربة الطريقة الجديدة فانقلب كل شيء رأساً على عقب.

في سبتمبر من عام 2013، أُلقي القبض على القاتل المزعوم. فمادة الحمض النووي التي وجدت على الصخرة ربطت بين المشتبه به والجريمة. لقد كان الدليل موجوداً دائماً، ولكن كان لا بد من تطوير واستخدام التكنولوجيا اللازمة لجمعه لفك غموض القضية. والآن فإن المشتبه به في انتظار المحاكمة.

الملابس المنقوعة في المياه- جريمة قتل واعتداء جنسي محتمل

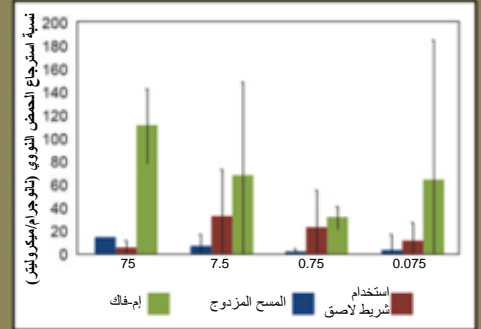
تم العثور على الطفلة الضحية مغمورة جزئياً في الماء وتم انتشالها خلال 10 ساعات من آخر اتصال مؤكد. وعلى الرغم من ظهور علامات اعتداء جنسي على جسد الضحية، إلا أن الفحص الذي قام به الطبيب الشرعي والاختبارات المصلية الإيجابية اللاحقة لم تكشف عن أية علامات على وجود سائل منوي أو حيوانات منوية. ولم تؤدي الخيوط الأخرى في القضية إلى التوصل إلى نتائج كافية لدفع القضية للأمام. تم وقف الإجراءات القضائية المتعلقة بالقضية.

تم إرسال ملابس الضحية إلى معامل طب جنائي خاصة تستخدم جهاز إم-فاك. تم استخدام جهاز إم-فاك لفحص أجزاء الملابس التي كان من المفترض وجود السائل المنوي عليها والأماكن التي ربما يكون الجاني قد لمسها. تم الحصول على الحد الأدنى من الحمض النووي للذكر من المنطقة التي كان من المرجح وجود السائل المنوي عليها، بمقدار 140 بيكوغرام. وكانت نسبة الحمض النووي للأنثى مقابل الذكر 1 : 6000، ولكن مجموعة التكبير YFiler YSTR أظهرت وجود ملف تعريف جزئي في 9 مواضع من أصل 17 موضعاً. تم فك لغز القضية وتقدمت للأمام من خلال زيادة الحساسية وإمكانية التطبيق على مساحة أكبر.

هناك نسخ من ملخصات القضايا والتقييمات المستقلة متاحة من أجهزة إم-فاك عند الطلب.

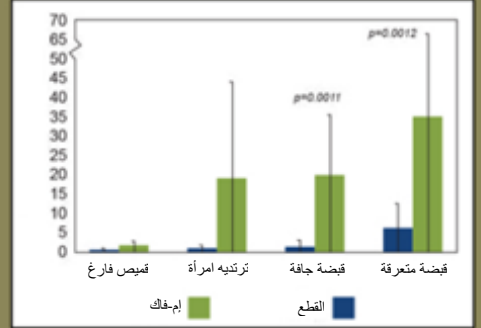
في هاتين الدراستين، تتم مقارنة الطرق التقليدية البيولوجية لجمع الحمض النووي مثل طريقة المسح المزوج، واستخدام الشريط اللاصق والقطع مع جهاز إم-فاك من خلال جمع تخفيفات مختلفة للدم والحمض النووي التلامسي.

نتائج دراسة أجرتها جامعة بوسطن لعينة دم موجودة على قماش جينز



تم حساب نسبة استرجاع الحمض النووي للدم (0.075-75 ميكروليتر) باستخدام طرق جمع مختلفة على القماش الجينز مع أشربة خط تمثل الانحراف المعياري SD2 الذي تم حسابه باستخدام نظرية انتشار الخط العشوائي.

نتائج من جامعة كاليفورنيا في ديفيس على الحمض النووي التلامسي على القماش



متوسط حمض نووي تلامسي بشري تم استخلاصه من قمصان.

مجموعة إم-فاك العادية تأتي مع:

- 1 لكل مجموعة - حقيبة معدات دعم مع عربية - 110 أو 230 فولت
- 20 لكل مجموعة - جهاز إم-فاك ورأس جمع عينات
- 10 لكل مجموعة - محلول منظم معقم - 1 لتر
- 24 لكل مجموعة - وحدة فلتر
- 2 لكل مجموعة - أنبوب تمديد إم-فاك بطول 10 أقدام
- 2 لكل مجموعة - أنبوب تمديد إم-فاك بطول 5 أقدام
- تدريب في الموقع

قائمة الأسعار والمواصفات والتفاصيل متوفرة عند الطلب