الوفاق

صحيفة إيران في العالم العربي
وصحيفة العالم العربي في إيران

«الوفاق» صحيفة يومية «سياسية، اقتصادية، اجتماعية»
تصدر عن وكالة الجمهورية الإسلامية للأنباء «ارنا»
● مديرعام مؤسسة ايران الثقافية والاعلامية: احسان صالحي
● المشرف ورئيس التحرير: مختار حداد
● العنوان: ايران - طهران - شارع خرمشهر - رقم ٢٠٨
● الهاتف: ٠٥ و ٨٨٧٥١٨٠٢ / ٩٨٢١+ ● الفاكس: ٨٨٧٦١٨١٣ / ٩٨٢١+
● صندوق البريد: ٥٣٨٨ - ١٥٨٧٥ ● الإشتراكات: ٨٨٧٤٨٨٠٠ / ٩٨٢١+
● تلفاكس الإعلانات: ٨٨٧٤٥٣٠٩ / ٩٨٢١+
● عنوان الوفاق على الإنترنت: www.al-vefagh.ir
● البريد الإلكتروني: al-vefagh@al-vefagh.ir
● الطباعة: مؤسسة ايران الثقافية والاعلامية

الرسول الأكرم (ص):
إنّ الحسين مصباحُ الهُدى وسفينة النجاة

الإمام الخميني (رض):
لا تظنّوا أنّنا نحوّل المواكب الحسينيّة التي تنطلق يوم عاشوراء وتجوب الشوارع والأزقّة، لا تظنّوا أنّنا نريد أن نحوّلها إلى مسيرات، إنّها في الحقيقة، مسيرات تحمل بعداً سياسيّاً

تصميم وإنتاج صمام لتخثير الدم من قبل نخب إيرانية

الوفاق/ تم تصميم وانتاج صمام الإرقاء (مخثر الدم) من قبل تقنيين إيرانيين في مشروع بحث موجه بدعم من منظمة تطوير التكنولوجيا الحيوية. حيث يتم وضع صمام الإرقاء في حجيرة صلبة ما يوفر مسارًا باتجاه واحد داخل الشريان للسماح بحركة الأدوات المستخدمة في التدخلات الشريانية عن طريق إغلاق المسار لمنع تسرب الدم المفرط ودخول الهواء إلى الأوعية الدموية للمريض. في هذا المشروع البحثي، الذي تم تنفيذه بدعم من منظمة تطوير التكنولوجيا الحيوية وبالتعاون مع عبد الرحمن حقيقي وجعفر اعتمادي شريف، تم تصميم وانتاج المنتج المحلي بكميات كبيرة من هذا الجزء الحيوي في احدى الشركات القائمة على المعرفة. وكذلك للتوجه نحو تحقيق الاكتفاء الذاتي للبلاد في هذا المجال بالاعتماد على القدرات المحلية.

في المرحلة الأولى من هذا المشروع تم أولاً فحص نوع وتصميم الصمامات المتوفرة في السوق المحلي والعالمي، ومن ثم من خلال استشارة الأطباء الخبراء وكذلك من خلال فحص التقارير وبراءات الاختراع المسجلة عالمياً، ثم تم تحديد أهم التحديات وكذلك التصميم المطلوب ونوع الصمام. بعدها في هذه المرحلة تقرر إنتاج صمام سيليكون بتصميم ذي فجوة متقاطعة، وتم تنفيذ تصميم الجهاز لتحقيق هذا الهدف. وفي المراحل التالية من هذا المشروع، تم تصميم وبناء أجزاء قالب الاختبارات ومؤشر حقن السيليكون وهيكل القطع ووحدة التحكم، وتم إجراء التحسينات اللازمة. وأخيراً تم تصميم وحدة للتحكم في تشغيل الجهاز ليتم إكتمال انتاج الجهاز بهذه المرحلة.

ومن بين أهم التحديات في هذا الاتجاه، هو ما يتطلبه الأمر من ضرورة وضع الجهاز في غرفة نظيفة وتلبية المتطلبات، بما في ذلك القدرة على تنظيف الجهاز، وإمكانية فتحه في الموقع لعمليات التنظيف والإصلاح، وكذلك التأكد من عدم وجود جزيئات معلقة عند تشغيل الجهاز. وعلى الرغم من كل التحديات، نجح الجهاز المدمج في هذا المشروع في اجتياز جميع الاختبارات اللازمة وجميع متطلبات التحقق من الصحة. هذا وتسلط مثل هذه المشاريع الناجحة الضوء على ضرورة مواصلة دعم منظمة تطوير التكنولوجيا الحيوية لمشاريع النخب.

بالاعتماد على تقنية النانو؛

باحثون إيرانيون يخترعون «هيدروجيل لاصق» لعلاج الناسور الهضمي

الوفاق/ قامت مجموعة من الباحثين الإيرانيين بتطوير مادة هيدروجيل لاصقة بتقنية النانو لعلاج الناسور الهضمي، ما ينقذ حياة المرضى. والمعروف أن الناسور المعوي الجلدي (ECF) أو الناسور الهضمي هو حالة مرضية خطيرة تحدث بسبب اتصال غير طبيعي بين الجهاز الهضمي والجلد. وغالبًا ما يكون ECF نتيجة لمضاعفات جراحية غير سليمة. حيث يؤدي التسرب المستمر لمحتويات الأمعاء والبراز من موقع الناسور إلى تمزق الجلد وزيادة خطر الإصابة بالالتهابات. وعلى الرغم من التقدم في التقنيات الجراحية والعناية بالحالة الصحية للمرضى، إلا أن ECF لايزال يؤدي إلى ارتفاع معدل الوفيات، بما يقدر بـ ١٥-٢٠٪، فضلاً عن المضاعفات المرضية الخطيرة الأخرى. وفي هذا الصدد، تكون هناك حاجة إلى ضرورة وجود طريقة بسيطة وفعالة لعلاج EFC.

إن الهيدروجيل القابل للحقن، إلى جانب الخواص الميكانيكية القوية وقدرته على اختراق الخلايا أو تحفيز تكاثرها، لديه القدرة على سد وترميم ECF. لهذا السبب، قامت مجموعة من الباحثين بالتعاون مع فاطمة زهتابي، وريحانة حق نياز، وصفورا خسروي، ودانيا خرسندي باختراع هيدروجيل لاصق قابل للحقن بتقنية الهندسة النانوية (INAH) يتكون من سيليكات نانوية اصطناعية.

يعمل هذا الهيدروجيل على ربط متقاطع سريع باستخدام طريقة الحقن المتزامن، ونتيجة لذلك، يتم إنشاء مصفوفة ذات خصائص ميكانيكية محسنة. كما يظهر INAH قدرة كبيرة على تخثر الدم ويتوافق مع الخلايا الليفية. كما أظهرت النتائج خصائص الهيدروجيل في نماذج الالتصاق خارج الجسم مع الجلد والأوعية الدموية، وتبين أن استقرار حجمها في محيط داخلي رطب يسهل الحفاظ على حدوث التصاق قوي. وتظهر نتائج البحث أن INAH المطورة لديها قدرة كبيرة على ترميم وتحسين EFC.

> يعمل هذا الهيدروجيل على ربط متقاطع سريع باستخدام طريقة الحقن المتزامن، ونتيجة لذلك، يتم إنشاء مصفوفة ذات خصائص ميكانيكية محسنة

باحثون إيرانيون يصممون أنظمة فصل خلايا الدم عن البلازما

نجح متخصصون في إحدى الشركات المعرفية بتوطين مجموعة متنوعة من أنظمة تنقية الدم القادرة على فصل خلايا الدم عن البلازما. إن «تصميم وبناء غشاء الترشيح الدقيق (MF) مع القدرة على فصل خلايا الدم عن البلازما لاستخدامها في عملية «فصادة البلازما» هو عنوان مشروع ما بعد الدكتوراه لرحيم دهقان، الذي أكمله تحت إشراف جلال برزين وبدعم من المؤسسة الوطنية الايرانية للعلوم.

وقال دهقان، وهو خريج هندسة وصناعة البوليمر من المركز الايراني لأبحاث البوليمر والبتروكيماويات: اليوم، ازدادت حاجة المجتمعات إلى تلقي الدم بشكل أكبر. وإن إحدى المنتجات الأكثر أهمية وقيمة هي بلازما الدم. ويعتبر نظام البلازما هذا هو الأسلوب الأشهر والأسرع مقارنة بطريقة الطرد المركزي في استقبال بلازما الدم.

وأضاف: في هذه الطريقة يتم فصل بلازما دم المريض مباشرة وإعادة دم المريض إلى الجسم تحت ظروف فسيولوجية. وفي هذه الطريقة،

لتلقي البلازما، يمر الدم الوارد من جسم المتبرع عبر مرشح يتكون من غشاء ذو بنية محددة، ويتم فصل البلازما عن الدم. ولذلك فإن الغشاء في هذا النظام هو الفاعل الأساسي وقلب عملية الانفصال.

وقال: حاولنا في هذا البحث الاعتماد على الخبرات المكتسبة من الأنشطة السابقة في مجال تصميم وبناء الأغشية المستخدمة في عمليات ترشيح الدم والدراسات التي أجريت في هذا المجال. وقد تزايدت حاجة البلاد لتلقي أكبر قدر ممكن من بلازما الدم، لتصميم تركيب وهندسة بنية الأغشية ذات القدرة على فصل خلايا الدم عن البلازما.

وذكر: تستخدم بلازما الدم في علاج العديد من الأمراض. على سبيل المثال، أثناء وباء كوفيد-١٩، وخاصة قبل ظهور اللقاحات، كانت إحدى استراتيجيات العلاج المقترحة هي استخدام بلازما المرضى المصابين والمتعافين لعلاج مرضى آخرين. وأكد دهقان: أن بلازما الدم من أثمن منتجات الدم وفي بعض الأحيان من أندرها. والسبب الرئيسي لنقص بلازما الدم هو عدم توفر البنية التحتية المناسبة لتلقي الدم أو تلقي البلازما مباشرة من المتبرعين لذلك، ونظراً لعدم وجود منصة إنتاج لهذا النوع من الأغشية، وكذلك عدم وجود مرشحات مستوردة للمجتمع بأكمله وعدم إمكانية الوصول إلى هذه الأنظمة في جميع أنحاء البلاد، يبدو أن التركيز على الإنتاج المحلي للأغشية المستخدمة في المرشحات التي تفصل البلازما عن خلايا الدم، ضرورة حتمية للصناعات ذات الصلة.

وأضاف دهقان: من المتوقع أنه من خلال تصنيع وتطوير المنتج الناتج عن هذا البحث، سيكون من الممكن إنشاء البنية التحتية العلمية والعملية اللازمة لتوطين أنظمة تنقية الدم المختلفة في البلاد.

صورة

إيران تبيع منتجات إلكترونية دقيقة لوكالة ناسا وجامعة إم.آي.تي الأميركية

الوفاق/ أعلن نائب الأمين العام للبرنامج الوطني للإلكترونيات الدقيقة عن بيع إيران منتجات قائمة على المعرفة في مجال الإلكترونيات الدقيقة لوكالة ناسا وجامعة إم آي تي الأميركية وقال: إحدى الشركات في هذا المجال لديها ١٥ مكتبا في العالم.

وقال الدكتور نيما أرجمندي، في إشارة إلى إطلاق مركز بيشران الوطني لتصميم الرقائق، في اجتماع خبراء تكنولوجيا الإلكترونيات الدقيقة والنظام البيئي للابتكار الذي عقد في مركز أبحاث النانو والصناعة: تم إنشاء هذا المركز بهدف حل المشاكل في تصميم الرقائق الدقيقة وهو عبارة عن بنية تحتية وطنية تساهم فيه عدة جامعات ومراكز أبحاث وليس حكراً على أستاذ أو جامعة.

وأضاف نائب الأمين العام للبرنامج الوطني للإلكترونيات الدقيقة: يتمتع هذا المركز بالبنية التحتية اللازمة لتصميم الرقائق (البرمجيات والأجهزة) ويساعد في تصميم الرقائق الدقيقة واختبار المنتج النهائي. وأكد أرجمندي: إن سوق الرقائق الدقيقة في البلاد ليس حكراً على أحد، فمثلا لدينا عدة شركات تعمل في مجال السيليكون وتقوم بتصدير منتجاتها، أو في مجال المعدات هناك شركات بدأت العمل وقامت بتطوير المنتجات بدعم من المنظمة الرئيسية لشركة النانو وأصبحت من الشركات الكبيرة في هذا المجال.

وأشار إلى نجاح هذه الشركات في مجال التصدير قائلاً: لقد نجحت بعض الشركات في مجال الإلكترونيات الدقيقة في تصدير المعدات والبرمجيات الإلكترونية الدقيقة إلى وكالة ناسا وجامعة ام آي تي، بل إن بعض الشركات لديها ١٥ مكتبًا في العالم ولديها ميزان صادرات جيد للغاية. وقال: إننا بحاجة إلى التقارب في هذا المجال. وقد تم اهمال مجال الإلكترونيات الدقيقة في البلاد ويجب أن نعترف أنه لا يمكن لأحد أن يمتلكها لأن هذا المجال، هو مجال صناعة كبير ويجب على كل منا أن يلعب دوراً في تطوير جزء منه. ومثل ذلك مثل شخص يعمل في مجال البناء وتشييد المباني، فليس بإمكانه أن يقول إن هذا البناء من صنعي لوحدي، لذلك في هذا المجال، يجب على الجميع أن يتقاسموا العمل وكل يؤدي المهمة المناطة به.

بواسطة شركة قائمة على المعرفة؛

صنع جهاز استخراج الحمض النووي من لعاب الفم

نجحت شركة معرفية في صنع واستخراج الحمض النووي من لعاب الفم بواسطة معدات ومستهلكات مختبرية خلوية مختلفة لعلاج العقم. وقد بدأت شركة «زيستا جين آفرين» نشاطها بهدف بناء مرافق ومعدات طبية في مجال علم الوراثة على شكل مجموعة متخصصة من أفضل طلاب جامعات ايران. وفي عام ٢٠٢٠ نجحت الشركة في صنع جهاز استخراج الحمض النووي من لعاب الفم، وقد تم استخدام محلول مثبت اللعاب كجهاز لتجميع اللعاب لإطالة ثبات اللعاب واستخراج الحمض النووي منه بدقة.

وقد ذكر سيد أبو الفضل مطهري، الرئيس التنفيذي لهذه الشركة القائمة على المعرفة، إن الطريقة الأكثر شيوعًا لاستخراج الحمض النووي تتم عن طريق خلايا الدم، وقال: تعتبر هذه الطريقة صعبة بالنسبة للمرضى المسنين والأمهات الحوامل والرضع والأطفال الصغار، ويتم إجراؤها بصعوبة في بعض الأحيان. وتكون هذه الصعوبة أكبر بكثير عند المرضى الذين يعانون من تجلط الدم أو فقر الدم. ووصف استخراج الحمض النووي من اللعاب الفموي بأنه طريقة بديلة لهذه المشكلة وأضاف: يعتبر استخراج اللعاب من الفم ملوثا بسبب وجود البكتيريا في الفم، والتي يجب تقليلها أثناء عملية وغسل معينة، ومن ثم باستخدام مجموعة التثبيت يمكن الحفاظ على ثبات اللعاب في درجة حرارة الغرفة لفترة زمنية معينة ويمكن للمختبرات الحصول على استخلاص عالي الجودة منه خلال فترة زمنية أطول.

تصنيع كافة أنواع الأجهزة والمستهلكات المعملية الخلوية في مجال علاج العقم

وتابع مطهري وصف الغرفة الحاضنة المعزولة التي تستخدم في المختبرات البيولوجية لزراعة العينات الحية من خلايا أو ميكروبات ولحضانة البويضات والحيوانات المنوية قائلاً: تتكون الحاضنة من ١١ غرفة استزراع منفصلة وغرفة تسخين أكبر. ووفقا له، يحتوي جهاز PLT٠١ على نظام تسخين يستخدم لنقل حرارة السوائل، والذي يستخدم لإذابة وتسخين السوائل الموجودة في أكياس أو زجاجات المختبر المخصصة للنقل الطبي أو الحقن في الأنسجة الحية، وعادة ما تكون هذه السوائل عبارة عن دم كامل المنتجات والبلازما ومحاليل الحقن الأخرى. وذكر الرئيس التنفيذي لشركة «زيستا جين آفرين» المعرفية أن من الاحتياجات الأساسية لعمليات نقل الدم والمنتجات الطبية أو الحقن في الأنسجة الحية هو تسخين الأكياس التي تحتوي على هذه السوائل المجمدة: حالياً يتم استخدام الطرق التقليدية وغير العلمية في معظم المراكز لتسخين الأكياس التي تحتوي على سوائل مجمدة. ولذلك فإن وجود جهاز مطابق للمعايير العالمية مهم جداً لذلك. ويحتوي جهاز PLT٠١ على خزان ماء يتم تسخينه بواسطة العنصر، فيدخل السائل الساخن (الماء) إلى الوسائد المجاورة للأكياس المجمدة في المختبر فيؤدي إلى تسخينها وذوبانها. وصرح مطهري أنه يتم وضع أكياس الدم أو البلازما أو الـ HPC أو الأدوية المختبرية بين وسادتي تسخين الجهاز وبمساعدة التدفق الحراري المستمر الناتج عن المضخات ونظام التحكم في درجة الحرارة التي تصل إلى الدرجة المطلوبة، يمكن حقنها واستخدامها. وفيما يتعلق بالمنتجات الأخرى لهذه الشركة المعرفية، تحدث عن حاضنة INC٠٣ وأضاف: هذا الجهاز عبارة عن حاوية معزولة تستخدم في المختبرات البيولوجية لزراعة العينات الحية مثل الخلايا أو الميكروبات. ومن خلال التحكم في الرطوبة ودرجة الحرارة وتركيبة الغازات الموجودة في الهواء مثل الأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون، فإنه يوفر الظروف المناسبة لنمو الكائنات الحيوية الدقيقة. وذكر سيد أبو الفضل مطهري وسيلة النقل الفيروسي كبيئة لنقل العينات السريرية من موقع الجمع إلى المختبر قائلاً: تسمح هذه البيئة للفيروسات بالبقاء لفترة طويلة نسبيًا في درجة حرارة الغرفة. يمكن إرسال العينات في درجة حرارة الغرفة (١٠-٢٥ درجة مئوية) أو تبريدها للوصول إلى المختبر.