معلومات
الصالحية

معلومات الصالحية
أبريل ٢٠٢٢
العدد ١٠

الأدوية المتخصصة

تطور القطاع الصحي من خلال الابتكارات

الصالحية
Salehiya

صالحية ٢٠٢٢ ©

تمر صناعات الأدوية والتكنولوجيا الحيوية بفترة من الابتكار الهائل بفضل التقدم التكنولوجي.

لطالما كانت الصناعات الدوائية بطيئة في اعتماد التكنولوجيا بينما تشهد اليوم اكتشافات وتطبيقات جديدة في العديد من المجالات، بما في ذلك العلاج الجيني الدوائي، والعلاج الخلوي، والعلاجات القائمة على الحمض النووي الريبي، والحلول الصحية الدقيقة النووية وعلم الأشعة.

وقد تبنت المملكة العربية السعودية هذه التقنيات الجديدة المذهلة ضمن إطار أهداف رؤية ٢٠٣٠ من خلال تصنيع أدوية وعلاجات منقذة للحياة ورائدة على مستوى العالم.

علم الصيدلة الجيني العلاج الجيني والعلاج الخلوي

من المتوقع أن تتم الموافقة خلال هذا العام على المزيد من العلاجات الجينية والخلايا أكثر من أي وقت مضى حول العالم[1]. حيث هناك استثمارات ضخمة في تطوير علاجات مثل تطوير فيروسات الجيل التالي المرتبطة بالغدة الخاصة بالأنسجة للعلاجات الجينية التي تستهدف مرض الزهايمر ومرض باركنسون والأمراض النادرة.[2]

في الواقع بلغت استثمارات الأسهم الخاصة في العلاج الجيني والخلايا ما يقرب من ٦٨ مليار دولار في عام ٢٠٢١ وهو ما يمثل حوالي ثلث جميع الاستثمارات الخاصة في علوم الحياة في ذلك العام[3].

يعد برنامج الجينوم السعودي أحد المشاريع الوطنية في إطار رؤية ٢٠٣٠. ويهدف البرنامج إلى الحد من انتشار الأمراض الوراثية باستخدام تقنيات الجينوم المتقدمة.[4]

وسيعمل البرنامج على تحقيق ذلك من خلال بناء قاعدة بيانات وراثية للسكان السعوديين وإنشاء بنية تحتية متطورة لدعم مجال علم الجينات والمعلوماتية الحيوية.[5] وهذا بدوره يمكن العلماء والباحثين من الاستفادة من قاعدة البيانات.

بالاستفادة من هذه المعلومات يعمل العلماء والباحثون على تطوير أدوات التشخيص والوقاية لتقليل حالات الإصابة بالأمراض الوراثية وتعزيز رفاهية المجتمع.

وبالفعل فقد تم تطبيق بعض هذه التقنيات العلاجية الجينية والخلوية في داخل المملكة لعلاج العمى الوراثي وسرطان الدم.[6,7]

في حين أن العلاج بالخلايا والجينات هي منارة للأمل، إلا أنها تواجه تحديات النمو. تحتاج الصناعة إلى قدرة أكبر للتجارب السريرية للتوسع بشكل فعال وكذلك المزيد من المواهب في جميع مستويات القوى العاملة وانتقال أكثر كفاءة للعلاجات المبتكرة من مراحل الأبحاث إلى التصنيع. للتغلب على العوائق التي تحول دون تحديات التصنيع[8,9] يجب على القطاع الصحي أن يتطلع إلى تحويل مختبرات المستشفيات اليدوية المخصصة إلى مرافق أكبر ومخصصة مع عمليات آلية تزيل العوائق وتزيد من الموثوقية والسرعة في إطلاق العلاجات في السوق.[10,11]

مع ازدياد التوجه للعلاج الجيني الوراثي والعلاج بالخلايا تستثمر المملكة العربية السعودية لضمان ريادتها عالمياً. ولتلبية الطلب والاستمرار في المنافسة يجب على مصنعي الرعاية الصحية الاستعداد لتحديات توسيع نطاق العلاجات.

العلاجات القائمة على الحمض النووي الريبي

افتتحت جائحة كوفيد -١٩ عصر العلاجات القائمة على الحمض النووي الريبي. وجدت الأبحاث مؤخراً ضمن قواعد البيانات التي تتعقب التجارب السريرية أكثر من ١٩٠٠ دراسة تستخدم الحمض النووي الريبوزي المرسال في مراحل مختلفة. تغطي الدراسات علاجات لمجموعة واسعة من الأمراض مثل أمراض الجهاز التنفسي وأنواع مختلفة من السرطان والهربس ومتلازمات التمثيل الغذائي وأمراض الكلى وأمراض القلب وحتى السمنة.[12]

الأدوية واللقاحات وغيرها من العلاجات القائمة على الحمض النووي الريبي هي تقنيات رعاية صحية واعدة للغاية لأنها فعالة من حيث التكلفة وسهلة التصنيع نسبيًا ويمكن أن تستهدف الأمراض والظروف التي كان يُعتقد أنها غير قابلة للعلاج من خلال الأساليب التقليدية.

تقوم شركتا فايزر وبيو إن تيك وهما من أوائل الشركات التي طورت لقاحات **mRNA** فعالة للوقاية من كوفيد -١٩باستكشاف علاجات الحمض النووي الريبي للحالات الأخرى التي تؤثر على أعداد كبيرة من الناس

وبينما تعمل شركة فايزر على تطوير علاج ضد الأنفلونزا الموسمية[13] تقوم شركة وبيو إن تيك بتطوير علاجات فردية لأورام معينة لتعليم الجسم مقاومة السرطان ذو المراحل المتقدمة.[14]

في الآونة الأخيرة حصل فريق في جامعة ييل على براءة اختراع لتقنية تعتمد على الحمض النووي الريبي للتلقيح ضد الملاريا، بينما طور فريق آخر من باحثي جامعة ييل لقاحاً جديداً لمرحلة المختبر يحمي خنازير غينيا من مرض لايم وغيره من الأمراض التي تنقلها القراد.[15,16,17]

توفر العلاجات القائمة على الحمض النووي الريبي أيضاً فرصاً محتملة لتحقيق اكتشافات جديدة في مجال لقاحات فيروس نقص المناعة البشري. حيث تم إجراء تجربة ناجحة للقاح تجريبي لفيروس نقص المناعة البشري باستخدام تقنية mRNA وكان آمناً وقلل من خطر الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري لدى القرود.[18]

إلى جانب تطوير علاجات الحمض النووي الريبي في الجسم الحي، يستكشف الباحثون أيضاً طرقاً جديدة لهندسة الجينوم، وإعادة البرمجة الجينية والعلاجات المناعية القائمة على الخلايا التائية والخلايا المتغصنة باستخدام.

mRNA ex vivo إن البحث عن هذه الأساليب المتطورة يتم لإيجاد علاج للسرطان والأمراض المعدية والحالات النادرة وعلاج أمراض القلب وإنتاج لقاحات مخصصة حسب الطلب.[19,20]

من الأنفلونزا الموسمية ومرض لايم إلى لقاحات السرطان وفيروس نقص المناعة البشرية فإن العلاجات القائمة على الحمض النووي الريبي أطلقت بلا شك مرحلة جديدة من الاكتشافات في مجال في الرعاية الصحية.

حلول الصحة النووية الدقيقة وعلم الأشعة

الأدوية النووية هي علاجات متخصصة تحتوي على نظائر مشعة مخصصة للاستخدام في التشخيص والأغراض العلاجية، ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية [21] فإن تقبل الطب النووي واعتماده كان بسبب ضرورة الحصول على تشخيص أعلى دقة، وتحسين سرعة التشخيص والرغبة بتقديم تجربة أفضل للمرضى.[22]

نتيجة للطلب المتزايد من المتوقع أن يصل حجم سوق الطب النووي العالمي إلى ٢.١٧مليار دولار أمريكي بحلول عام ٢٠٢٨. [23] وفي حين أن الطب النووي أصغر من القطاعات الفرعية الأخرى في صناعة الأدوية إلا أنه يمثل طريقاً واعداً للمضي قدماً في اكتشاف الأمراض وعلاجها.

حيث يُمكّن الطب النووي الأطباء من تشخيص الأمراض والأورام أو تكرار حصولها كذلك التخطيط الإشعاعي وتحديد موضع العلاج وتتبع تقدمه.[24]

يتيح الطب النووي خيارات جديدة للتشخيص والعلاج لحالات مثل اضطرابات الجهاز التنفسي واضطرابات الغدة الدرقية وأمراض العظام والأورام بشكل عام والأورام اللمفاوية. على

سبيل المثال، مكّنت الأجسام المضادة التي تحمل علامات إشعاعية من استخدام العلاج الموجه لعلاج السرطان. حيث أن الأجسام المضادة التي تحمل علامات الراديو لا ترتبط إلا بالموقع المستهدف وتجعل التأثير الإشعاعي مباشراً على الخلية السرطانية.[25]

يوجد في المملكة العربية السعودية مركز أبحاث حديث مخصص لتصنيع الأدوية الإشعاعية وبحوث النظائر المشعة.

وتعد الأدوية المشعة حسب الطلب وتوفرها الموثوق به من العناصر الأساسية لازدهار الصناعة الطبية النووية. وتتمثل مهمة المركز في توفير المنتجات الصيدلانية الإشعاعية التشخيصية والعلاجية ويتم تصنيعها باستخدام أعلى معايير الجودة لجعل المملكة مكتفية ذاتياً في جميع متطلباتها من الأدوية الإشعاعية.

إن برنامج تصنيع الأدوية الإشعاعية ليس فريداً بالنسبة لمركز طبي رئيسي فحسب ولكنه أيضاً مكون أساسي لتقديم الخدمات المتخصصة والرعاية الجيدة للمرضى من سكان المملكة[26]. يقوم المركز بتصنيع مجموعة واسعة من الأدوية الإشعاعية المستخدمة في التصوير الطبي التشخيصي وكذلك العلاج الإشعاعي. ويوفر المركز منتجات عالية الجودة لنحو ٥٠ مركزاً للطب النووي في جميع أنحاء المملكة.

بالإضافة إلى ذلك تعمل الحكومة على تطوير استراتيجية صيدلانية جديدة لدعم أهداف رؤية السعودية ٢٠٣٠، والتي تشمل الأدوية الطبية النووية.

وتهدف الاستراتيجية إلى تطبيق الخدمات الصيدلانية السريرية النووية في المملكة، والتي ستشمل رفع مهارات القوى العاملة في الصيدلة لمعرفة جميع متطلبات خدمات الصيدلة النووية الأساسية.[27]

مع استمرار الطلب على الطب النووي ستواجه الصناعة تحديات فريدة يتضمنها النقص في الجزيئات الضرورية مثل Technetium-99m - وهي عملية إنتاج معقدة ومكلفة - كما إن قصر العمر الافتراضي للطب النووي يمكن أن يحد من كيفية استخدامه ويعيق التوزيع.[28]

على الرغم من التحديات التي تواجه صناعة الطب النووي فإن الأساليب الجديدة ستحدث ثورة في التشخيص والعلاج في المملكة العربية السعودية وفي جميع أنحاء العالم.

تعمل الابتكارات الصيدلانية المتخصصة على تغيير مستقبل العلاجات في القطاع الصحي. وسنشهد في العقد المقبل على أساليب وأدوية جديدة مدهشة لعلاج مجموعة واسعة من الأمراض. ولن يقتصر تأثيرها الإيجابي على حياة الناس فحسب، بل سيغير أيضاً من كيفية إجراء القطاع الصحي للبحوث وتؤمن مصادر المواد الأولية وتصنيع وتوزيع العلاجات وتوظيف وتدريب المواهب.

إن الالتزام والاستثمار الذي قدمته المملكة العربية السعودية في صناعة الأدوية يعني أنها مؤهلة لتكون رائدة عالمياً في تطوير وتصنيع وتوزيع الابتكارات الطبية في المستقبل.

تعمل الابتكارات الصيدلانية المتخصصة على تغيير مستقبل العلاجات في القطاع الصحي.

صالحية ٢٠٢٢ ©

الصالحية
Salehiya

نرتقي بالرعاية الصحية

المراجع

1 https://www.biopharmadive.com/news/gene-therapy-editing-trends-questions-2022/617142/ 2 https://www.genengnews.com/a-lists/seven-biopharma-trends-to-watch-in-2022/
3 https://www.cellandgene.com/doc/cell-gene-therapies-investment-outlook-in-beyond-0001 4 https://www.vision2030.gov.sa/v2030/v2030-projects/saudi-genome-program/
5 https://shgp.kacst.edu.sa/index.en.html#technologies-bioinformatics 6 https://old.sfda.gov.sa/en/drug/news/pages/d6-10-2019a1.aspx#:~:text=Luxturna%20is%20the%20first%20gene,mutations%20in%20the%20 RPE65%20gene. 7 https://www.gosh.ae/case-studies/saudi-arabia-boy-receives-pioneering-car-t-cell-therapy-treatment
8 https://www.cellandgene.com/doc/what-to-expect-from-cell-therapy-and-gene-therapy-in-and-beyond-0002 9 https://www.biopharmadive.com/news/gene-therapy-editing-trends-questions-2022/617142/ 10 https://www.cellandgene.com/doc/what-to-expect-from-cell-therapy-and-gene-therapy-in-and-beyond-0002
11 https://www.statnews.com/sponsor/2021/06/10/whats-next-for-gene-therapy/ 12 https://www.thinkglobalhealth.org/article/mrna-therapeutics-technology-saved-world
13 https://www.businessinsider.com/pfizer-ceo-covid-vaccine-mrna-advances-better-humanity-flu-2021-1 14 https://www.nature.com/articles/s41586-020-2537-9
15 https://yaledailynews.com/blog/2021/03/12/yale-lab-develops-revolutionary-rna-vaccine-for-malaria/ 16 https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2021/03/how-mrna-technology-could-change-world/618431/ 17 https://www.thinkglobalhealth.org/article/mrna-therapeutics-technology-saved-world 18 https://www.nih.gov/news-events/nih-research-matters/experimental-mrna-hiv-vaccine-shows-promise-animals 19 https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbioe.2021.628137/full 20 https://www.thinkglobalhealth.org/article/mrna-therapeutics-technology-saved-world 21 https://www.grandviewresearch.com/research-insights/nuclear-medicine-market-emerging-technology
22 https://www.businesswire.com/news/home/20210628005641/en/Global-Nuclear-Medicine-Market-Share-Size-Trends-Industry-Analysis-Report-2021-2028---ResearchAndMarkets.com
23 https://www.businesswire.com/news/home/20210628005641/en/Global-Nuclear-Medicine-Market-Share-Size-Trends-Industry-Analysis-Report-2021-2028---ResearchAndMarkets.com
24 https://www.businesswire.com/news/home/20210628005641/en/Global-Nuclear-Medicine-Market-Share-Size-Trends-Industry-Analysis-Report-2021-2028---ResearchAndMarkets.com
25 https://www.grandviewresearch.com/research-insights/nuclear-medicine-market-emerging-technology
26 https://www.kfshrc.edu.sa/en/home/research/departments/cyclotronradiopharmaceuticals 27 https://www.ijphs.org/article/2021/10/2/105530ijpcs2021108
28 https://www.grandviewresearch.com/research-insights/nuclear-medicine-market-emerging-technology

salehiya.com

Salehiyahealth Salehiyahealthcare

+966 920020053
customerservice@salehiya.com

صالحية ٢٠٢٢ ©