

العنوان: استكشاف مركبات مماثلة جديدة النشطة بيولوجيا على نطاق النانو: بناء على قواعد البيريميدين الحلقي

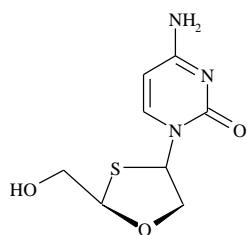
الفيروسات وخاصةً الوبائية منها انتشرت بصورة خطيرة وتوطنت في الكثير من دول العالم سواء في صورها الحادة أو المزمنة وأصبحت تمثل مشكلة خطيرة على صحة الإنسان، ولعل ارتفاع نسبة الوفاة بهذه الفيروسات تجعله محط أنظار العامة والخاصة في هذه الآونة. ونظراً لأن الكبد يقوم بعمليات حيوية كثيرة، فإن الإنسان قد يموت خلال ٢٤ ساعة من توقف عمل الكبد، لذا يسابق الأطباء الزمن للبحث عن طرق سريعة وآمنة لمعالجته. كذلك حذرت الجمعية البحثية لأمراض الكبد والجهاز الهضمي، من خطورة الفيروسات الكبدية على الحياة والصحة في السنوات القليلة المقبلة، وكشفت عن انتشار فيروس «بي» بين العرب بمعدل أسرع ١٠ مرات من الفيروس «سي»، مشيرة إلى أن فيروس «بي» يؤدي للإصابة بسرطان الكبد دون تليف، ووفاة المريض خلال ٥ سنوات. وكان عدد من خبراء علاج أمراض الكبد والجهاز الهضمي دشنا حملة جديدة للتوعية بالفيروسات الكبدية، وشددت منظمة الصحة العالمية على أهمية السرعة في المتابعة والكشف الصحي الدوري. وتم اكتشاف ماخرا في المنطقة العربية فيروس الكبد نوع جي (G) تم تعريفه وتصنيفه في مجموعة فيروسات الفلافيريدي عائلة الفيروسات ذات الحمض النووي (RNA) والتي تسبب إصابات حادة ومزمنة في كبد الإنسان. علاوة على هذا انتشار الفيروس (HIV) والمتسبب في ضعف المناعة، والإصابات المشتركة بينه وبين فيروس الكبد نوع بي (B)، وفيروس الكبد نوع سي (C). ونظراً لما تتكبده الدول العربية في استهلاك اموالها في استيراد العلاجات المختلفة للحد من انتشار هذه الأنواع من الفيروسات وأيضا ارتفاع أثمان هذه العلاجات نتقدم بهذه الدراسة وكلنا أمل أن يوفقنا الله سبحانه وتعالى إن نصل إلى ما يقينا نحن العرب من هذه الفيروسات دون اللجوء إلى الدول الأخرى. وحتى الآن لا يوجد علاج ناجع للفيروس الخامل، أما الأدوية التي تستعمل في حالات الالتهاب الكبد الفيروسي "سي" النشط فهي عبارة عن حقن الإنترفيرون **interferon** بأنواعها المختلفة بالإضافة إلى أقراص الريبافيرين **repaviren** علاوة على ذلك أجريت دراسات كثيرة على هذه العلاجات وما لها من آثار جانبية عالية وعدم فاعليتها بنسبة ١٠٠ % للقضاء على الفيروس.

بناء على ما تقدم تعتبر مشتقات السكريات المختلفة (Nucleosides) وهي جزء لا يتجزء من الحامض النووي DNA, RNA ونشطة بيولوجيا وتستخدم في كثير من العلاجات ومن أهمها الفيروسات المختلفة ولذلك تهدف الدراسة إلى تحضير واكتشاف عدد من الأدوية الجديدة لهذه الفيروسات تستخدم كعلاجات على نطاق النانو مول لتقليل الآثار الجانبية وذادة الفاعلية البيولوجية لها. حيث يتم تجهيز وتحضير المواد الفعالة المختلفة بمعامل الكيمياء بكلية العلوم و تستكمل دراسه الفاعلية البيولوجية وكذلك الفارماكولوجية بنطاق النانو مول لما يتم تجهيزه وتحضيره من مشتقات فعالة جديدة ومستحدثة.

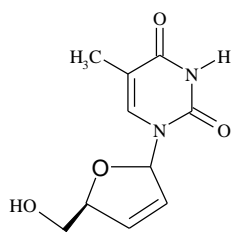
Title:**Exploring a Nano-Scale of Bioactive of Molecules: Based on Pyrimidine Derivatives and its Analogous.**

Hepatitis is an infectious liver disease known to cause various life-threatening conditions including severe liver scarring (cirrhosis), liver failure and cancer. According to the [American Liver Foundation](#), over 900 million peoples in the worldwide have been infected with the [hepatitis virus](#) (HCV, HBV, HAV....). This deadly disease is often asymptomatic which means that it is not easily recognized by either its victims or their physicians. The only way to contract HCV is from blood contact with an infected person through for example, syringe needles, razors, tattooing instruments, or other non-sterile, skin-piercing tools or devices. Testing for this virus typically involves taking the person's blood sample for laboratory analysis. Unfortunately, during a routine physical exam, doctors don't test the patient's blood for HCV, which is why most people don't know if they have it.

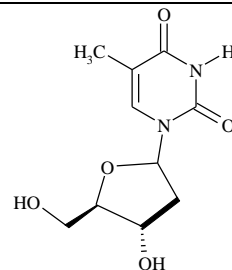
There is no vaccine against hepatitis virus. The best treatment is to kill off the virus, or at least stop its progression and save its main host organism (the liver). Standard antiviral medications used to treat hepatitis virus are (Interferon, Ribavirin, Lamivudine, Stavudine, Zalcitabine and Zidovudine...) but they only work in approximately 50% of patients. In addition, there are serious side effects associated with prolonged use of ribavirin including an extremely low red blood cell count (anemia). [Duke University's Institute for Genome Sciences & Policy](#), for example, recently announced that they may have found a solution to anemia in patients undergoing hepatitis virus therapy. Their discovery involves gene-based alterations that can lead to development of new drugs which can potentially prevent anemia in the first place.



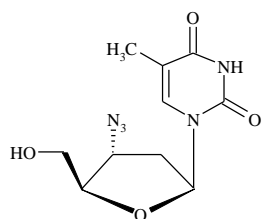
Lamivudine



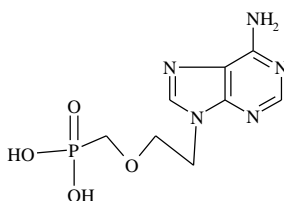
Stavudine



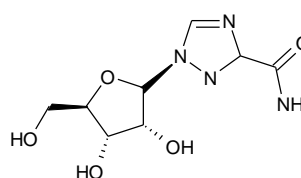
Deoxythymidine



Zidovudine



Adefovir



Ribavirin

Developments of these drugs (with low side effect) and medical treatment will describe a newly invented ATP ase-deficient dominant-negative mutant of the NS3 protein and its effect on growth of hepatitis virus strands. NS3 is a protein directly responsible for virus genome replication within the host organism. If this method is used in the treatment with a new drug, it may bring relief for many patients suffering from severe side effects caused by current medication available on the market today.

Title

Synthesis of Novel Biologically Active Compounds By Using Nanotechnology Based on Cyclic Pyrazole , Pyrimidine, and Pyrazolopyrimidine Scaffold.

Design and development of anticancer drugs, and determination of the active functions groups activated to RNA and DNA. Design of anticancer drugs in the form of nanoparticles where a nanoparticle can encapsulate or otherwise help to deliver medication directly to cancer cells and minimize the risk of damage to healthy tissue. Studying the molecular modeling of the chemical structures and identification of cytotoxic compounds which lead to the development of anticancer therapeutics. Also determination of kinetic parameters and evaluation of thermodynamic functions of the newly synthesized compounds.

ملخص المقترح البحثي باللغة العربية

العنوان: تشييد مركبات جديدة نشطة بيولوجيا بأستخدام تقنية النانو: بناء على قواعد البيرازول ، البيريميدين و البيرازولوبيريميدين الحلقي.

تصميم وتطوير الأدوية المضادة للسرطان، وتحديد المجموعات الوظيفية النشطة الفعالة في الحمض النووي الريبي والحمض النووي. تصميم الأدوية المضادة للسرطان في شكل جسيمات متناهية الصغر حيث جسيمات متناهية الصغر يمكن أن يغلف أو يساعد على تقديم الدواء مباشرة إلى الخلايا السرطانية وتقليل خطر الأضرار التي تلحق بالأنسجة السليمة. دراسة النمذجة الجزيئية للهياكل الكيميائية وتحديد المركبات السامة للخلايا التي تؤدي إلى تطوير العلاجات المضادة للسرطان. أيضا تحديد العوامل الحركية وتقييم وظائف الديناميكا الحرارية للمركبات المركبة حديثا.

الفريق البحثي:

د. هند نجاح حافظ محمد

أ.د عبد الرحمن بركات أحمد الجزار