



GOLDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOLDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

ISSN 2694-5606 (online)

ISSN 2694-5460 (print)

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOLDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

GOLDI
GLOBAL UNIVERSAL INNOVATIONS, INC.
DEVELOPMENT . INVESTMENT
USA DELAWARE FILE 7621499

GOLDI American Journal of Innovation, Development and Investment

مجلة دولية محكمة

Issued from USA

Global Universal Innovations Inc.
Development. Investment
Chairman

DR. IBRAHEM ALYASEN

TENTH ISSUE -
VOL 4

June 2022



www.goidi-usa.org



ADMINISTRATIVE BOARD

DR. IBRAHIM ALYASEEN

PRESIDENT
CHAIRMAN

of The American GOIDI Organization

of The Board of Directors of GOIDI Journal

JORDAN



Dr. Nebras Rada Mohammed

Managing Editor

PHD. Biotechnology/ Molecular genetics/ Genetic engineering/ Protein engineering

Masters / Microbiology / Molecular Biology

Nationality / Iraqi





براءة اختراع

أنتاج اللشمانيا الحشوية المضعفة *Leishmania donovani* باستخدام ليزر
Nd:YAG وتطبيقها على الفئران كلقاح مضعف Attenuated vaccine

**Production of attenuated *Leishmania donovani* using an Nd:YAG
laser and its application to mice an attenuated vaccine of
*Leishmania donovani***

(١) د. نبراس رضا محمد/ كلية التراث الجامعة

nebrasrada5@gmail.com

(٢) د. ابراهيم الياسين / رئيس الهيئة العالمية للاستثمار في امريكا

(٣) د. هناء صالح سبع/ الجامعة المستنصرية

(٤) م. اسراء سالم موسى/ جامعة بغداد

(٥) أ. م. د. خولة حوري صغير/ جامعة بغداد

(٦) سهير شاكر مجيد/ الجامعة المستنصرية

الملخص

زرعت *Leishmania donovani* بوسط N199 وهو وسط شبه صلب وتم تعريضها الى ليزر Nd:YAG بطول موجي 1060 أنكرستوم و 500 نبضة بين كل نبضة ونبضة 6 ثانية وتم حساب عدد الخلايا الحية باستخدام صبغة MTT وحساب نسبة القتل باستخدام القاريء المايكروسكوبي ELISA reader ولوحظ أن نسبة القتل كانت عالية للشمانيا الحشوية، وأن المتبقي من اللشمانيا الحية بعد تعرضها لليزر كانت فاقدة للسوط وشكلها متغير وغير طبيعي (أي انها كانت مختلفة مظهريا) وأن فقدانها



السوط سوف يؤدي الى عدم حصول الأصابة لأن السوط أساسي في الحركة وأساسي في أختراق الكبد والطحال لكي تحدث الأصابة. تم حقن 0.4 مل من اللشمانيا الحشوية الفاقدة للسوط بعد تعريضها الى ليزر أندياك ب 500 نبضة بالفنران وبعد مرور ثلاث أشهر لم يلاحظ وجود أي أعراض للأصابة من ارتفاع درجة الحرارة وخمول، تم تشريح الفنران ولم يلاحظ وجود أي تضخم في حجم الكبد والطحال ولم يلاحظ وجود اللشمانيا الحشوية تحت المجهر الضوئي بطور amastigote، أما بالنسبة للفنران المحقونة باللشمانيا الحشوية الطبيعية الغير معرضة الى الليزر (control) أي أنها كانت مصابة وكانت ظاهرة عليها أعراض الأصابة من ارتفاع في درجات الحرارة وخمول وتضخم الكبد والطحال ووجود اللشمانيا تحت المجهر الضوئي وهي بطور amastigote، وهذا يدل على أن ليزر أندياك Nd.YAG هو ليزر كفوء وفعال في قتل اللشمانيا الحشوية وعلى الرغم من بقاء بعض من اللشمانيا الحشوية حية لكنها فاقدة للسوط وفاقدة لصفاتهما الطبيعية وأنها لم تسبب أصابة، وهذا يدلنا على استخدام ليزر أندياك كلقاح مضعف وبعده نبضات 500 نبضة ونتوقع عند زيادة عدد النبضات الى 1000 و 1500 نبضة أن تزداد نسبة القتل وممكن أن تصل الى 100% نسبة القتل وبذلك ممكن استخدام اللشمانيا الحشوية الفاقدة للسوط كلقاح مضعف ضد أصابات اللشمانيا الحشوية . أي يمكن تعريض المصابين باللشمانيا الحشوية الى اللقاح المضعف المتكون بعد تعريض اللشمانيا الحشوية الى ليزر اندياك وبعده 500 نبضة بين كل نبضة ونبضة 6 ثانية وبطول موجي 1060 أنكرستوم.



Abstract

Leishmania donovani was planted on N199 semisolid media, then exposed to Nd:YAG laser in wavelength 1060 nm, to 500 pulse, between each pulse 6 second, calculated viable cells by using MTT stain and calculated percentage of killing, it was killed highly. *Leishmania donovani* which was exposed to Nd:YAG laser, it was devoid of flagellum, change in shape because of loss of the flagellum that will help not occur infection, flagellum is essential for movement and essential to entry (breakthrough) liver and spleen to cause infection. It was injected 0.4 ml of *Leishmania donovani* that was devoid (lost) flagellum after exposed to Nd:YAG laser in 500 pulse in mice, after passes three months anatomy all mice and note the absence any change in liver and spleen and not swell, not found *Leishmania donovani* in phase amastigote under Microscopic light while mice injected to *Leishmania donovani* was normal (control) that not exposed to Nd:YAG laser they were infected, appear them symptoms of infection include high temperature, increase the size of liver and spleen (become very bulked), this results indicate Nd:YAG laser is efficient, effective in killing *Leishmania donovani*, although was found some *Leishmania donovani* abnormal but when injected into mice did not get any infection in mice, this method indicates to use *Leishmania donovani* after exposure them to Nd:YAG laser as attenuated vaccine.

العلاج الجديد

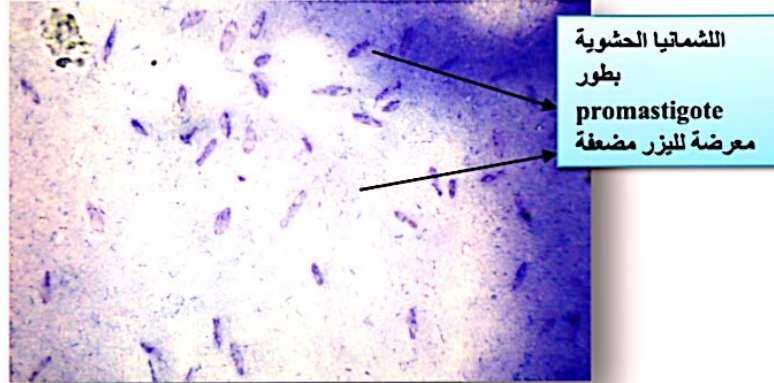
بعد الاعتماد على النتائج المستحصلة من استخدام الأشعاع المنبعث من ليزر Nd:YAG، تم القضاء على اللشمانيا الحشوية خارج الجسم الحي والعزلات المتبقية بعد تعريضها لأشعة ليزر اندياك فقد لوحظ انه لم تحصل اصابة داخل الجسم الحي اي عند حقنها بالفنران والنتائج تبين لم تعاود حصول الأصابة بعد حقنها بالفنران، مما يؤكد من استخدام ليزر اندياك في القضاء على اللشمانيا الحشوية داخل الجسم الحي وخارج الجسم الحي.

مميزات العلاج الجديد

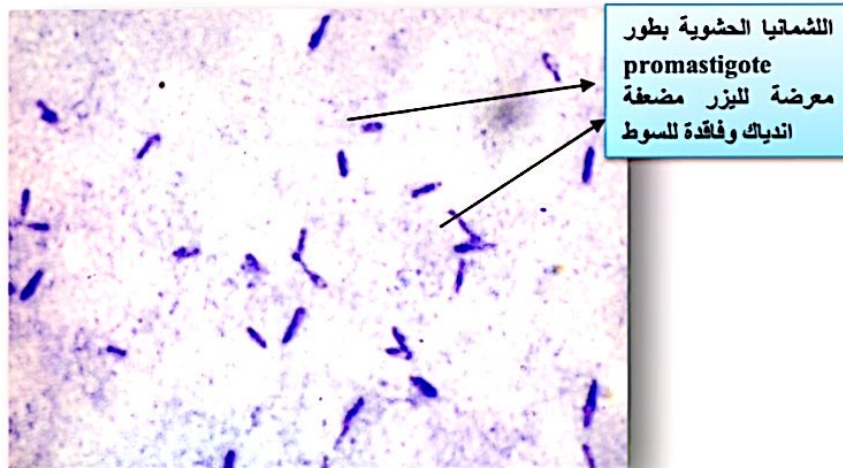
يمتاز العلاج الجديد بالتكلفة الواطئة وأنه أمن من حيث الاستخدام وصغر حجمه وسهولة نقلة، ويمتاز بكفاءة عالية من حيث القضاء على اللشمانيا الحشوية وبكفاءة عالية وهو موضح من نسبة القتل والتي كانت بنسبة عالية ومن خلال حقن العزلات المعرضة لأشعاع الليزر وعند حقنها بالفنران فأنها لم تسبب أي اصابة بعد حقنها بالفنران أي انها لم تعاود الأصابة من جديد.

تطبيقاته

من خلال الدراسة المستفيضة في مجال العلاج بالقضاء على اللشمانيا الحشوية، حيث أن أشعاع الليزر Nd:YAG ممكن أن يستعمل في مجال العلاج بالقضاء على اللشمانيا الحشوية وخاصة انها مسببة لأصابات خطيرة وتصيب الكبد والطحال واحيانا تصيب نخاع العظم مؤدية الى الوفاة، حيث ممكن تعريض اللشمانيا الحشوية الى ليزر Nd:YAG كعلاج لقتل هذه اللشمانيا وخاصة ان ليزر Nd:YAG مستخدم اليوم في التجميل وفي تاتو الحاجب وغيرها من تطبيقاته في التجميل اي انه امن وليس له مضار على جسم الانسان، أي ممكن ان تطبق كعلاج للأشخاص المصابين بداء اللشمانيات فاليوم نحن نطبقه كعلاج للتخلص من هذه اللشمانيا الخطرة والتي لا يوجد لها علاج امن للقضاء عليها، وأن حقن اللشمانيا الحشوية المعرضة لليزر اندياك بالفنران وهي مضعفة فاقدة للسوط ممكن أن نستخدمها كلقاح مضعف ضد اللشمانيا الحشوية من أجل تمنيع immunization المضيف من الأصابة باللشمانيا الحشوية.



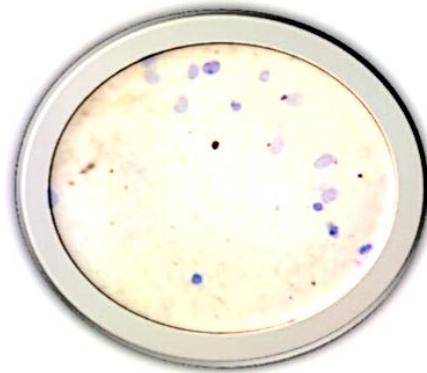
شكل (1) : الشماتيا الحشوية بطور promastigote المعرضة لليزر اندياك ب 500 نبضة فاقدة للسوط.



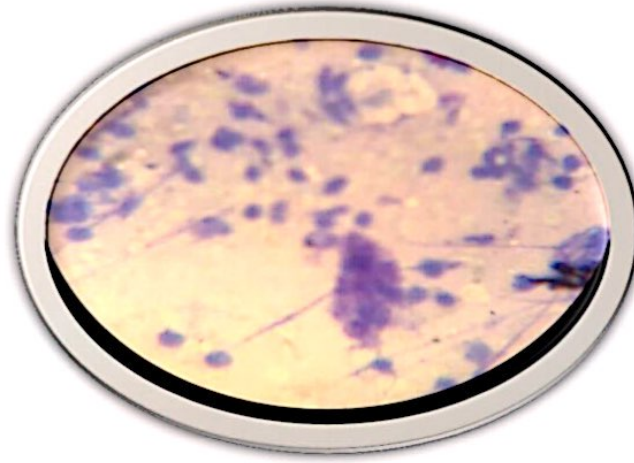
شكل (2) : الشماتيا الحشوية بطور promastigote تحت المجهر المعرضة لليزر اندياك مضعفة في 500 نبضة وفاقدة للسوط بعد تصبيغها بصبغة الكيمزا.



شكل (4) : طبعة من الكبد مصبوغة بصبغة الكيمزا بعد حقن اللشمانيا الحشوية المضعفة المعرضة لليزر اندياك في 500 نبضة بنسبة قتل %89.8.



شكل (5) : طبعة من الكبد مصبوغة بصبغة الكيمزا بعد حقن اللشمانيا الحشوية المضعفة بعد تعريضها لليزر اندياك في 500 نبضة وبنسبة قتل %91.5.



شكل (6) : طبعة اللشمانيا الحشوية في طور amastigote داخل جسم الفأرة غير معرضة لليزر اندياك (control).



شكل (7) : جهاز ليزر اندياك بطول موجي 1060 أنكرستوم وفي نبضات 500 و 1000 و 1500 نبضة.



Acknowledgement about inventor

Researcher Dr. Nebras Rada Mohammed PhD. in Biotechnology with a microbiology, Genetic Engineering, Molecular Genetics and Protein Engineering, she is a researcher, creator, inventor and author, editor-in-chief of the Journal of Articles and Inventions in the American Goidi Journal, she is teaching, as a lecturer at the University College of Al-Turath University college, she has Bachelor's degree in Microbiology and a Master's degree in Molecular Biology in Microbiology from Al-Mustansiriya University, an arbitrator, international resident and consultant. In medical laboratories, she has been an expert in medical laboratories and a holder of the title of a science project, an arbitrator, a distinguished publisher, she got a silver supporter of scientific platforms, a chairman of a committee in a scientific society, receiving accolades from international intellectual property, the Best Arab Woman Award 2020, also the Best Community Personality Award, the Best Research Award 2019. Also, she obtained the Best Research Award 2020 and an American Award For the invention of 2020 by the American Goidi the World Investment Commission in America, she holds the title of the best distinguished inventor globally by the World Investment Commission in America and holds the first places for inventions presented in the world.