دراسة حول السيطرة على الافاعي السامة في العراق

ا.م.د حازم كريم ناصر، ا.م.د حسن حاجم ناصر، ا.م.د نبيل عبد مراد
كلية الطب البيطري، جامعة القادسية

المستخلص Abstract

لقد بينت الدراسة الحالية ان الافاعي والثعابين تشكل أهمية كبيرة في البيئة العراقية وهي حيوانات زاحفة لا تمتلك اقدام وتنتشر بمناطق مختلفة في العراق وفقا لتواجد فرائسها والبيئة المناسبة لها، وتتواجد بألوان واطوال مختلفة حسب العوائل التي تعود لها، وتمتلك بعض الصفات التشريحية الخاصة بكل نوع وكذلك تختلف من حيث درجة السمية فهنالك سامة جدا ومتوسطة السمية وعديمة السمية.

كما اشارت الدراسة الحالية الى أهمية التعامل مع هذه الافاعي والثعابين وفقا لتواجدها ومدى خطورتها وكيفية الحد من انتشارها في المناطق الأهلة بالسكان وأيضا حماية المزارعين وحيواناتهم من خطر الافاعي السامة في تلك المناطق، وقد تم تصنيف اهم الافاعي والثعابين المسجلة السامة والخطرة على حياة الناس وكذلك والانواع الكبيرة من الافاعي الغير سامة او ضعيفة السمية التي لا تشكل خطر على الناس عامة والمزارعين خاصة وحيواناتهم وأيضا مناطق تواجدها الجغرافي.

وقد توصلت الدراسة الى ضرورة انشاء محميات خاصة لتربية الافاعي السامة واستخراج سمومها واستعمالها في صناعة الامصال محليا لحماية الناس والحيوانات وأيضا استعمالها في صناعات طبية أخرى. بالإضافة الى أهمية التوزيع الجغرافي لهذه الافاعي الذي يعطي خطة لكيفية توفير الامصال وتوزيعها لإنقاذ حياة المتعرض للدغة هذه الافاعي او الثعابين.

بالإضافة الى ذلك يجب الاهتمام وتربية الافاعي الغير سامة ومتوسطة السمية لأهميتها في التوازن البيئي وكذلك اطلاقها في البرية لغرض الحد من انتشار الافاعي السامة وكثرة انتشارها بعد التغير البيئي والجفاف في العراق وقد خلصت الدراسة الى أهمية هذه المشكلة وطريقة علاجها ووضع خطة شاملة لذلك بعد تحديد اهم الأنواع للأفاعي والثعابين السامة وغير السامة وتوفير الدعم الإعلامي من ورش وبث مرئي من قبل المختصين والمهتمين في هذا الجانب وتواصل مع الناس والمزارعين لغرض نشر الوعي وحماية أنفسهم والانواع المهمة من هذه الافاعي.

المقدمة Introduction

تعتبر البيئة العراقية مناسبة جدا لتكاثر الافاعي والثعابين بأنواعها المختلفة بما يتناسب مع التنوع الجغرافي في العراق وفقا لدرجة الحرارة والرطوبة وتوفر المياه، أيضا التغير البيئي الكبير انعكس على حياة تلك الافاعي بسبب الاحتباس الحراري وارتفاع درجات الحرارة وانحسار مياه دجلة والفرات بسبب ذلك والذي بدوره أدى الى زيادة الأراضي المتصحرة في العراق والذي بدوره سبب تغير ديموغرافي كبير في توزيع هذه الافاعي وتغير مناطق سكناها بالقرب من المناطق المسكونة وبيوت المواطنين مما تسبب في زيادة عدد المصابين والمتعرضين للدغات الافاعي وقد أدى الى فقدان العديد من الأرواح في بعض المناطق او عوق دائم لبعض الناجين.

ان الافاعي او الثعابين من الزواحف الثعبان بدون اقدام ومن من ذوات الدم البارد وتتبع رتبة الحرشفيات Serpentes تمتلك اجسام متطولة ذات مظهر ناعم او خشن مغطى بالحراشف، وتوجد الثعابين منتشرة على سطح الأرض في معظم قارات العالم وتعتبر من آكلات اللحوم ،وهي تتواجد بأطوال مختلفة بين بضع السنتيمترات إلى عدة أمتار للثعابين الكبيرة، ولكن اغلب الثعابين هي غير سامة، تختلف أنواع الافاعي ونسبها وفقا لتغير المناخ واختلافه في القارات والبلدان ويوجد في العراق العديد من الافاعي السامة والافاعي الغير السامة ، ولا يعرف عدد أنواع الافاعي بدقة في العراق ولكن قد يتجاوز عددها الخمسين نوعا وفي هذه الدراسة تم التركيز على الافاعي السامة المهمة وبعض الافاعي متوسطة السمية ل أهميتها والافاعي الغير سامة المهمة.

بالإضافة لما تقدم الزيادة السكانية الهائلة في العراق أدت بصورة كبيرة الى انتشار الدور العشوائية والبناء في مناطق تتواجد بها بعض الأنواع السامة والخطرة أدت الى المساعدة في زيادة عدد المتعرضين الى لدغة هذه الأنواع الخطرة ، ومن النقاط المهمة التي تؤدي الى توسع وجود هذه الافاعي في مناطق مؤهلة بالسكان هو غياب الوعي لدى المواطنين وأيضا غياب الجهات المهمة في التوعية مثل الجمعيات المهتمة بالحيوانات البرية والكليات المختصة مثل كليات الطب البيطري والبيئة والعلوم والتي من واجبها الاهتمام بالزواحف وتحديد الأنواع الخطرة والانواع غير الخطرة وتحذير الناس وكيفية التعامل منها والحفاظ على الأنواع المهمة منها.

ان الاهتمام بالتنوع البيئي لهذه المخلوقات في العراق أصبح ضرورة قصوى ومهمة يجب ان تتبناها الوزارات ذات العلاقة شاملة وزارة التعليم والصحة والبيئة لحماية الناس من جهة وفقا لخطة وزارية وبدراسة علمية موثقة من قبل هذه الوزارات شاملة تحديد أنواع الافاعي بالعراق وتوفير الامصال وصناعتها وأيضا حماية بعض هذه الأنواع بما يتناسب مع التوازن البيئي الضروري في العراق ليتم السيطرة على الافاعي السامة من جهة وتحديد اعداد القوارض المضرة بالمحاصيل الزراعية ومنع زيادة اعدادها.

مما تقدم لقد قدمت هذه الدراسة نقاط جوهرية ومهمة حول هذه المشكلة بما يتوافق مع حماية الناس من جهة والحفاظ على هذه الأنواع من جهة أخرى من خلال نشر الوعي وتوجيه دارسات علمية تطبيقية على ارض الواقع.

الفرق بين الثعابين والافاعي Main Difference between Snakes and Vipers

غالبا كل أفعى تُعتبر سامة، ولكن ليس كل ثعبان يعتبر ساماً، حسب نوع السلالة التي ينتمي لها. تشريحيا رأس الأفعى صغيرة، مدبّبة الزوايا، بينما رأس الثعبان يكون مثلث الشكل، وواضح ويمكن تمييزه عن الجسم.

عادة تحمل الأفعى أنياباً متحرّكة تنثني للخلف عند إغلاق الفم، بينما الثعبان فأنيابه ثابتة وغير متحركة. جسم الأفعى ممتلئ، ومكتنز وقصير، بينما جسم الثعبان رفيع وطويل ورشيق في بعض الأنواع.

تتصف بعض سلالات من الأفاعي بانها تمتلك حفرةً عميقة تتوسط الأنف، والعين، أما الثعبان فلا يمتلك مثل هذه الحفرة تشريحيا. سموم الأفاعي تستهدف الجهاز الدموي، ويعطل وظائفه بعد تحليل كريات الدم الحمراء، بينما سم الثعبان يهاجم الجهاز العصبي، والعضلات، ويؤدي في بعض الحالات لحدوث شلل كامل للضحية واختناق بسبب تقلص العضلات الهيكلية في الحنجرة عند الانسان.

علما ان الثعابين السامة، هي الثعابين التي لديها غدد سمية وأسنانها متخصصة لحقن السم. والثعابين السامة هي أفراد فصائل عرابيد، أفعويات Atractaspididae وكذلك بعض أفراد Colubridae هي أكثر الثعابين سمية مثل الكوبري العربية والمصرية والصل الصحراوي، اما الافاعي السامة فهناك عوائل عديدة منها تكون شديدة السمية وخطرة جدا.

وغالبا سموم الافاعي والثعابين تختلف شدته بين الأنواع وفقا لما تحتويه من عدد الأنزيمات المؤثرة في جسم الملدوغ ووجد ان أخطر الافاعي تتراوح الانزيمات السامة فيها بين ستة الى اثنا عشر انزيم سام للجسم، وقد صنفت هذه السموم وفقا لنوع الافاعي والثعابين وكما هو موضح في الجدول رقم (1) ادناه :

جدول رقم (1) يوضح اهم الأنواع للأنزيمات السامة في سموم الافاعي والثعابين

No.	Proteolytic enzymes	Some important effect
1	Phosphomonoesterase	neurotoxin
2	Arginine ester hydrolase	
3	Phosphodiesterase	
4	Thrombin-like enzyme	
5	Acetylcholinesterase	
6	Collagenase	
7	RNase	
8	Hyaluronidase	inflammatory response
9	DNase	
10	Phospholipase A2 (A)	
11	5'-Nucleotidase	
12	Phospholipase B	
13	L-Amino acid oxidase	digestion and the trigger
14	Phospholipase C	
15	Lactate dehydrogenase	
16	Adenosine triphosphatase	
17	Phosphomonoesterase	
18	Proteases	Catalyse reactions
19	Metalloproteases	hydrolyses proteins
20	Fibrinogenolytic Proteases	hydrolyses proteins
21	Cholinesterase	neurotoxin
22	Other enzymes : ribonucleases, deoxyribonucleases, nucleotidases, lactate dehydrogenases, acidic and basic phosphatases.	

أنواع الافاعي السامة في العراق Poisonous Snakes in Iraq

يوجد في العراق العديد من الافاعي السامة والخطرة التي تنتشر في مناطق مختلفة من انحاء العراق وفقا لتوفر فرائسها وملائمة البيئة لها وتم تحديد الخطرة منها على حياة الانسان واهم عوائل لهذه الافاعي

والثعابين المسجلة لحد الان وموجودة في العراق والتي تشكل خطر كبير على حياة الناس وحيواناتهم في المناطق التي تكثر قربها كما موضح في الجدول رقم 2 والصور ادناه، وتعتبر هذه الافاعي عالية السمية وشديده الخطورة نتيجة السموم التي تفرزها وقد يكون تأثيرها دموي مما يسبب النزف الكبير بعد تحلل كريات الدم الحمراء وأيضا فشل كلوي، وبعضها يسبب شلل تام للعضلات الهيكلية بسبب استهداف سمومها للجهاز العصبي.

جدول رقم (2): يوضح اهم الافاعي والثعابين السامة المسجل وجودها في العراق

1	**Viperidae/ Genus**		**Effect**	**Location**
	1	Echis carinatus or Echis coloratus	Hemotoxic	East, middle and south of Iraq
	2	Macrovipera lebetinus	Hemotoxic	East, middle and south of Iraq
	3	Macrovipear lebetina obtuse	Hemotoxic	Marshes of Iraq
	4	Pseudocerastes fieldi	Hemotoxic	West-north of Iraq
	5	Pseudocerastes urarachnoides	Hemotoxic	Eastern-northern close border of Iran
	6	Cerastes gasperettii (Arabian horned viper)	Hemotoxic	Desert-West- south of Iraq
	7	Montivipera raddei	Hemotoxic	North of Iraq
	8	Pseudocerastes persicus	Hemotoxic	Border between Iraq and Iran
2	**Elapidae/ Genus**		**Effect**	**Location**
	Walterinnesia morgani		Neurotoxic	Western-north of Iraq
3	**Atractaspididae**		**Effect**	**Location**
	Atractaspis engaddensis		Neurotoxic(sarafotoxins S6a1, S6b and S6c)	Western-north of Iraq

Echis carinatus

Echis coloratus

Macrovipera lebetinus

Macrovipear lebetina obtuse

Pseudocerastes fieldi

Pseudocerastes urarachnoides

Cerastes gasperettii

Montivipera raddei

Pseudocerastes persicus

Walterinnesia morgani

Atractaspis engaddensis

انواع الافاعي الغير سامة ومتوسطة السمية المفيدة بيئيا Non-Poisonous Snakes in Iraq

يوجد هناك العديد من الثعابين الغير سامة المهمة بصورة كبيرة على التوازن البيئي في العراق وتم التركيز في هذه الدراسة بصورة خاصة على الكبيرة الحجم منها والتي تتصف بأهميتها من حيث الحجم وأنها مفيدة جدا في القضاء على القوارض والاهم انها غير سامة وكما موضح ادناه في الجدول رقم 3 والصور ادناه:

جدول رقم (3): يوضح اهم الثعابين والافاعي الكبيرة الغير السامة المسجل وجودها في العراق

1	**Snakes/ Colubridae**		**Locations**	**Non-toxic Snake**
	1	Dolichophis jugularis	Most regions of Iraq	
	2	Dolichophis schmidti	North of Iraq	
	3	Spalerosophis diadema	Most regions of Iraq	
	4	Platyceps ventromaculatus	Most regions of Iraq	
	5	Natrix tessellata	Most regions of Iraq	
	6	Eirenis persicus	Most regions of Iraq	
2	**Snakes/ Boidae**		**Locations**	
1	Arabian sand boa-Eryx jayakari		Most regions of Iraq	

Dolichophis jugularis

Dolichophis jugularis

Dolichophis schmidti

Spalerosophis diadema

Spalerosophis diadema

Platyceps ventromaculatus

Natrix tessellata

Eirenis persicus

Arabian sand boa

كذلك شخصت الدراسة الحالية انه يوجد العديد من الافاعي المتوسطة او الضعيفة السمية والتي لا تسبب أي خطورة على حياة الانسان والحيوانات الكبيرة ، وذلك كونها ذات اسنان خلفية ويصعب غرسها في الانسان او الحيوان وتستخدمها للافتراس وسمها ضعيف التأثير وتم التركيز على كبيرة الحجم منها كذلك لأهميتها في البيئة وفائدتها ولكن يبقى الحذر من سمها مهم جدا بالأخص لمن يمتلكون امراض مناعية وفرط استجابة مناعية عند بعض الأشخاص ولديهم هذه المشكلة لأنها قد تسبب لديهم مضاعفات أخرى، وتشمل اهم هذه الافاعي او الثعابين الضخمة منها فقط وكما موضح في الجدول والصور ادناه:

جدول رقم (4): يوضح اهم الافاعي متوسطة او ضعيفة السمية المسجل وجودها في العراق.

1	**Snakes/ Elapidae**	**Locations**	**Toxic effect**
	Psammophis schokari	**Most regions of Iraq**	**Mildy Venomous**
2	**Snakes/ Psammophiidae**	**Locations**	
	Malpolon insignitus	**Most regions of Iraq**	**Mildy Venomous**
	Rhagerhis moilensis	**Most regions of Iraq**	**Mildy Venomous**

Psammophis schokari

Malpolon insignitus

Rhagerhis moilensis

توزيع الافاعي السامة على الجغرافية العراقية'Distribution of Poisonous Snakes in Iraq

مما تقدم اغلاه فقد لوحظ ان الافاعي والثعابين منتشرة في العراق في مناطق معينة دون غيرها فبعضها قرب المدن المؤهلة بالسكان والقرى والانهار وبعضها في المناطق المفتوحة او المناطق الوعرة وقد يكون اكثر من نوع في نفس المنطقة او نوع واحد وهكذا وهذا التوزيع مهم جدا لوجود هذه الافاعي السامة والذي بدوره يعطي فرصة لتحديد المناطق التي تكون منطقة حمراء حسب نوع الافاعي شديدة السمية هناك ويحدد خطورتها وأيضا يحتم توفير الامصال المناسبة لذلك النوع من الافاعي في تلك المناطق أكثر من غيرها وأيضا تدريب الناس في تلك المناطق على الإسعافات الأولية الخاصة والتعامل مع هذه الإصابات للملدوغين بطريقة احترافية لحماية الناس قبل وصولهم لمناطق تلقيهم الامصال بأقرب نقطة للمصابين وحسب التوزيع الجغرافي لتواجد تلك الافاعي السامة والخطرة.

حماية الافاعي الغير سامة وخفيفة السمية Protection of the Non-Poisonous Snakes

ان وجود الافاعي السامة هو وجود مهم في التوازن البيئي بقدر ما تكون خطرة وضارة على حياة الانسان ولكن زيادتها أكثر من اللازم هو الخطر الكبير الذي يجب التحذير منه والسيطرة على هذه الاعداد ليس سهلا وفقا للإمكانيات العلمية المتوفرة حاليا ولا يمكن التكهن بذلك وأفضل حل للسيطرة على هذه الافاعي السامة هو الحفاظ والاكثار من الافاعي الغير سامة وتربيتها بحقول خاصة وخصوصا كبيرة الحجم مثل العربيد او الحنش Dolichophis jugularis وارقم الجمل Spalerosophis diadema والنرد Natrix tessellata والبو الأوربي وغيرها وأيضا متوسطة السمية مثل أبو سوار المخطط Psammophis schokari والكوبرى الكاذبة Rhagerhis moilensisوالخضاري Malpolon insignitus كون هذه الافاعي كبيرة الحجم مقارنة بالأفاعي والثعابين السامة وتشكل الافاعي السامة سلة غذاء مهمة لها وأيضا تواجدها في اغلب مناطق العراق وخصوصا قرب المناطق السكنية والقرى والمدن التي تتواجد بها هذه الافاعي والثعابين السامة الخطرة وبالتالي أيضا تحد من انتشارها أيضا.

بالإضافة لذلك عمل ورش ودليل وبوسترات علمية تعريفية خاصة بهذه الافاعي المهمة في التوازن البيئي وأيضا دورها في القضاء على الافاعي السامة وتثقيف المزارعين والناس على حماية هذه الأنواع وبيان مدى أهميتها في حمايتهم من خطورة الافاعي السامة ناهيك عن دورها في التواز البيئي.

نشر الوعي في أهمية بعض أنواع الافاعي في بلدنا مهم جدا كونها تمثل ركيزة في التوازن البيئي وتشكل درع واقي للناس وحيواناتهم من خطر الافاعي السامة وللأسف الشديد يفتقر معظم الناس اليوم لمثل هذه الثقافة ولازالوا يستهدفون جميع الافاعي دون استثناء ولا يقدرون أهميتها وخطورة غيابها على البيئة العراقية ، فمن هنا يتوجب استخدام كافة الوسائل المرئية والمسموعة ومواقع التواصل الاجتماعي على التركيز على الموضوع وبيان أهميته عبر استضافة مختصين في البيئة العراقية او العلوم او الطب البيطري والصحة وتوضيح كافة المتعلقات من حيث أنواع الافاعي والثعابين واهميتها والخطر منها وكيفية التعامل معها وحماية المهم بينها.

الحقول العلمية المحمية للأفاعي السامة Animal sanctuary for Snakes

لا شك ان تواجد الافاعي السامة في مناطق مختلفة في العراق والذي يسبب خسائر بالأرواح كل عام وبعض العوق الدائم يستوجب توفير الامصال المهمة حسب أنواع هذه الثعابين وانتاجها محليا وخصوصا في فترة نشاط هذه الافاعي ومثل هذه الخطوة تجب توفير وتربية هذه الافاعي الخطرة على أصحاب خبرة مختصين

معترفين ومدربين في حقول خاصة واستخراج السموم منها بشكل دوري وتجهيزها للشركات المنتجة للسموم وخصوصا اذا كانت داخل العراق وانتاجه محليا مما يوفر الامصال محليا بالإضافة الى المنتجات الطبية الأخرى من السموم للأفاعي مثل مضادات التخثر في سموم الافاعي مثل بروتين Disintegrins.

انتاج الامصال في العراق Antivenin industry for snakes poisonous in Iraq

وجود كثرة الإصابات في كل عام من الأفاعي والثعابين السامة يدعو أصحاب القرار الى التفكير جديا في صناعة الامصال محليا كونها مهمة جدا لحياة الانسان العراقي بالإضافة الى الحيوانات وأيضا ممكن توفيرها لدول تفتقد هذه الصناعة وتحتاج الامصال بالإضافة الى خبرة وطنية لهذه التقنية داخل البلاد والاستفادة من الاستعمالات الدوائية الأخرى لهذه السموم.

والنقطة المهمة في ذلك تكون هذه الامصال خاصة بأنواع الأفاعي العراقية خصوصا وهذا يتطلب وجود بنك وطني لتوفير تلك السموم وامصالها وقد تتوسع هذه الصناعة لتشمل أنواع أخرى من الافاعي في الدول المجاورة للعراق.

حماية الناس وفقا للتوزيع الجغرافي للأفاعي السامة Protection of people according to local presence of types of the Poisonous Snakes

ان توزيع الافاعي وانتشارها في مناطق مختلفة من العراق هو يعطي خطة كاملة لكيفية انشاء الردهات الطبية الخاصة بالمصابين نتيجة لدغات الافاعي السامة وأيضا يحدد نوعية الامصال الواجب توفرها في تلك المناطق وكذلك يحدد مستوى التدريب ونوعيته الذي يجب ان يتلقاه المسعفين في تلك المناطق سواء كان من كوادر طبية وسطية او غير مختصين للحفاظ على حياة المتعرض الى لدغة الافعى في أقصر وقت ممكن لحين تلقيه العلاج المناسب.

References

1. Rhadi FA, Mohammed RG, Rastegar-Pouyani N, Rastegar-Pouyani E, Yousefkhani S. ON THE SNAKE FAUNA OF CENTRAL AND SOUTHERN IRAQ AND SOME ZOOGEOGRAPHIC REMARKS. Russian Journal of Herpetology. 2017;24(4).

2. Afrasiab SR, Mohamad SI. New records of snakes from Iraq (Reptilia: Colubridae). Zoology in the Middle East. 2014;60(1):92-4.

3. Rhadi FA, Rastegar-Pouyani E, Rastegar-Pouyani N, Ghaleb Mohammed R, Saeed Hosseinian Yousefkhani S. Phylogenetic affinities of the Iraqi populations of Saw-scaled vipers of the genus Echis (Serpentes: Viperidae), revealed by sequences of mtDNA genes. Zoology in the Middle East. 2016;62(4):299-305.

4. Nilson G, Rastegar-Pouyani N. Walterinnesia aegyptia Lataste, 1887 (Ophidia: Elapidae) and the status of Naja morgani Mocquard 1905. Russian Journal of Herpetology. 2007;14(1):7-14.

5. AL-ASMARI A, Arabia MDS. Poisonous Snakes of Military Importance in Arabian Peninsula: Morphological Characteristics, Clinical Profile and Management. ARMED FORCES MEDICAL SERVICES. 2013:66.

6. Abbas Rhadi F, Rastegar-Pouyani N, Karamiani R, Ghaleb Mohammed R. Taxonomic status of sand boas of the genus Eryx (Daudin, 1803)(Serpentes: Boidae) in Bahr Al-Najaf Depression, Al-Najaf Province, Iraq. Iranian Journal of Animal Biosystematics. 2015;11(2):149-56.

7. Baker MAA, Al-Saraireh M, Amr ZS, Senter PJ. Male-male combat in the large whip snake, Dolichophis jugularis (Serpentes: Colubridae). Herpetology Notes. 2021;14:735-44.

8. Gold BS, Dart RC, Barish RA. Bites of venomous snakes. New England Journal of Medicine. 2002;347(5):347-56.

9. Amr ZS, Baker MAA, Warrell DA. Terrestrial venomous snakes and snakebites in the Arab countries of the Middle East. Toxicon. 2020;177:1-15.

10. Kubba SA, Salim M. The wetlands wildlife and ecosystem. The Iraqi Marshlands and the Marsh Arabs: The Ma'dan, Their Culture and the Environment, edited by Sam Kubba. 2011:115-42.

11. Mohammad MK, Ali HH. The biodiversity of Bahr Al-Najaf depression, Al-Najaf Al-Ashraf Province. Bulletin of the Iraq Natural History Museum (P-ISSN: 1017-8678, E-ISSN: 2311-9799). 2013;12(3):21-30.

12. Rhadi F, Rastegar-Pouyani N, Karamiani R, Mohammed R. First record and range extension of Saw Scaled Vper, Echis carinatus sochureki Stemmler, 1969 (Squamata: Viperidae), from AL-Basra, Southern Iraq. Amphibian and Reptile Conservation. 2015;9(2):6-9.