المدرسة العلمية

المجالات التطبيقية البحثية

الإشراف على125 رسالة ماجستير ودكتوراه في كلية الطب جامعة القاهرة والمعهد القومي لعلوم الليزر وكلية طب الأسنان وكلية العلاج الطبيعي وكلية التمريض وكلية الهندسة بجامعة القاهرة وكذلك فى كليتى الطب جامعة طنطا وجامعة المنوفية وكلية طب الأسنان جامعة الإسكندرية. والقيام بـ 211 بحثاً ومحاضرة منشورة في المجلات والمؤتمرات الدولية والمحلية والدورات التدريبة وورش العمل.

وشملت هذه المدرسة العلمية مجالات عديدة:

1 - مجال جراحة الأوعية الدموية :

حيث هذا هو الفرع الدقيق للتخصص منذ الستينات منذ إدخال هذا التخصص في مصر ، وكان التوسع والتعمق والبحث في هذا الفرع وتكوين مدرسة تحمل لواء العمل فيه مطلباً أساسياً قومياً وذلك فى مضمار إرساء قواعد هذا التخصص وأصول العمل فيه وتفاصيل تطبيقاته وعمل البحوث فى مختلف دقائقه لبلورة الرأي ووجهة النظر المصرية في فروعه الدقيقة ، وشملت المدرسة العلمية فى هذا التخصص اتجاهات متعددة:

أ- **مرض الالتهاب غير النوعى للشرايين** وهذا المرض يصيب شباب مصر والشرق وأجريت الأبحاث فى هذا المرض ذي الصفات الإكلينيكية والباثولوجية الخاصة حتى أصبح مرجعاً يرجع إليه فى هذا المرض.

ب- **القصور الحاد للدورة الدموية الشريانية** نتيجة للإصابات أو الجلطة الحادة أو السدة الشريانية، واتضحت أهمية البحوث فى هذا المجال الذى تتباين ظروف المرض ونتائجه عنها فى الخارج وأدت هذه البحوث إلي رفع الدعوي بين الأطباء وأهمية التشخيص الإكلينيكي ودقته وكذلك تويح العلاج المختلف حسب أخلاف التشخيص وتقديم المرض.

ج- **القصور المزمن للدورة الدموية الشريانية**، وأجريت الأبحاث فى هذا المجال لتقييم العمليات الجراحية ونتائجها ومضاعفاتها ، وكذلك توصيف أمراض الأوعية الدموية باثولوجياً وتحليليا وتصويرياً بالأشعات وأدت هذا الأبحاث إلي زيادة الخبرة باتخاذ القرار السليم في التدخل بنوعية العلاج المناسب جراحياً كان أو غير ذلك وأرتفاع المهارات الجراحية ورعاية المرضي ذوي الحالات الحرجة وإمكانية تناولها وأدخال التكنيكات الحديثة في الجراحة

وتوسيع الشرايين وعمل الدعامات أو العلاج التحفيظي وتحقيق الدقة في الأختيار للخط العلاجي والتطبيقي.

د- **<u>قصور الدورة الدموية الوريدية</u>** أجريت الأبحاث فى هذا المجال الذى يمثل مشكلة طبية أساسية عند كثير من المرضى وشمل وذلك حالات الجلطة الحادة والسدة الرئوية وما لها من مشاكل خطيرة علي حياة وأدي ذلك إلي تحسن في مستوي التشخيص وتناول المرض وتطبيق الفحوص التصويرية مثل الدوبلكس بدقة ومحاولة تجنب المضاعفات . كما شمل قصور الدورة الدموية المزمن ومشاكلة ومضاعفاته مثل القرح وتلون الجلد والأكزيما والتورم والوصول إلي الخط المناسب للعلاج والمتابعه.

بالأضافة إلي ما سبق من جدوي إكلينيكية تطبيقية خدمية وبحثية مدققة أنتجت دراسات عليا في الدكتوراه أو الماجستير وبحوث منشورة ومقدمة في مؤتمرات دولية.

- تم أستحداث أجراء عمليات توصيلات الشرايين خارج المسار الترشيحي وبعض التقنيات لتوصيل الشرايين في مصر لأول مرة منذ عام 1978.
- وكذلك إدخال أول قياس بجاز الدوبلر في مصر وعمل القياسات بالموجات فوق الصوتية في المرضي قبل وبعد العمليات وعمل البحوث الإكلينيكية في هذا الشأن وذلك من عام 1978وحيث لم يكن هناك هيئات ممولة فاعلة ونقوم بالتمويل .
- قد قمنا بأنشاء وحدة جراحة الأوعية الدموية بجامعة طنطا من عام 1988م.
- وكذلك إنشاء وحدة للقدم السكرية ووحدة للقئ الدموي في مستشفي دار الشفا منذ عام 1980 وكانتا أول وحدتين في مصر من نوعهما.

2- فى مجال ارتفاع ضغط الدم البابى ودوالى المرىء والقىء الدموى

تكوين مدرسة فى هذا المضمار تمثل ضرورة قومية بسبب انتشار البلهارسيا وتليف الكبد ودوالى المرىء النازفة وهو مرض يمثل مشكلة قومية وكان مطلوباً وضرورياً تكوين مدرسة تتناول بالبحث والتدقيق فى هذا الموضوع لخطورته ونشر هذه المدرسة فى المراكز الطبية المختلفة فى مصر لتأدية واجب الاضطلاع بمسئولية العلاج والجراحة فى هذا المجال. وأجريت رسائل عديدة فى عديد من العمليات المستخدمة فى مرض القىء الدموى وتقويمها ودراسة مضاعفاتها ، ورسائل لدراسة التاريخ الطبى للقىء الدموى وأسبابه والعمليات المؤثرة فيه ، وكذلك أبحاث لتقييم الصورة الباثولوجية من حيث التحاليل والدراسات الهيموديناميكية والهيماتولوجية والتصويرية بالأشعة لحالات ارتفاع ضغط الدم البابى وتليف الكبد قبل وبعد الجراحات المختلفة .

أدي ذلك إلي فهم أدق لحالاتنا المرضية في هذا المجال في مصر حيث أن ذلك يختلف كثيراً عن هذه المشكلات في الغرب وكان لابد التمييز بين ما يناسب مرضانا وليس الأنسياق لتطبيق خطوط علاج لا تناسبهم وكذلك أدي النشاط في هذه المدرسة إلي زيادة الخبرة الفنية والمهارية في العمليات الدقيقة الجسمية المطلوبة في هذا المجال وتقديم الخطوط المناسبة للمرض بكفاءة متميزة.

بالإضافة إلي ما سبق من خدمة تطبيقية إكلينيكية وكذلك بحثية ظهرت في كثير من رسائل الماجستير والدكتوراه والبحوث المنشورة وكذلك الجدوي التدريبية العالية للمساعدين من الأطباء فإنه كان هناك أستحداث :

لتطبيق عملية توصيل شريان الوريد الطحالي بالوريد الكلوي الأيسر في حالات القيء الدموي الناتج من أرتفاع ضغط الدم العالي Warren Shunt في الأطفال لأول مرة في مصر وذلك منذ عام 1980 وكذلك أستحداث واستخدام هذه العملية في حالات النزيف الحاد في الكبار.

- وكذلك ترتيب تدريب الأطباء علي المناظير الليفية لإيقاف النزيف من دوالي المريء .
- وكذلك عمل أشعات بالصبغة علي الجهاز الدوري البابي من خلال الحال Splenoportographyحيث هذا الفحص كان هو المتاح في ذلك الوقت قبل تقدم الدراسة بالموجات فوق الصوتية.
- وكان من نتائج ذلك إنشاء وحدة القيء الدموي بمستشفي دار الشفاء حيث عملت مستشاراً لجراحة الأوعية الدموية.

3- تولد خلايا الكبد الطبيعي والكبد المصاب بالبلهارسيا:

كان لزاما تكوين مدرسة علمية في هذا المجال الرئيسي بسبب مرض البلهارسيا وهو مرض متوطنله خطورته وتأثيره على تولد خلايا الكبد وكذلك دراسة المواد التي يمكن الاستفادة منها فى زيادة سرعة تولد خلايا الكبد وهذا مطلب هام فى هذا المجال .وأجرينا بحوث كثيرة ورسائل بحثية في هذا المجال للوقوف علي أثر البلهارسيا علي تولد خلايا الكبد باثولوجيا وكيميائياً وأثر العناصر النادرة مثل الزنك علي هذا التولد وأمتدت الدراسة إلي دور المصل المستخرج من روافد الوريد البابي علي أنها تحتوي علي منشطات لخلايا الكبد بعد استئصال جزئي للكبد منها إلي زيادة في تولد خلايا الكبد، وتجري الدراسة الآن علي الكشف عن كنه المكونات في هذا المصل المنشط لخلايا الكبد.

- **تم أستحداث هذه النوعية** من البحوث في ذلك الوقت وكانت الأولي من نوعها ليس في مصر فقط ولكن في العالم لدراسة تأثير البالهارسيا علي تولد خلايا الكبد في ظروف مختلفة كأستئصال جزئي للكبد وكذلك تأثير مستوي الزنك ودراسة منشطات الكبد في المصل من روافد البابي والتي تمهد لدراسة هذه المنشطات وتدقيق نوعيتها وتحيلي نسبها.
- **أنشاء المعامل** : وقد كان ضرورياً لذلك القيام بأنشاء معمل لحيوانات التجارب التي يجري بها هذه الأبحاث في معهد تيودور بلهارس حيث كان مشرفاً ورئيساً لقسم الجراحة بالمعهد في ثمانينات القرن الماضي.

4- في مجال تطبيقات الليزر الطبية والبيولوجية:

وهذا فرع حديث نشأ فيه المدرسة العلمية تحت إشرافي منذ أن قمت بإنشاء قسم التطبيقات البيولوجية والطبية بالمعهد القومي لعلوم الليزر جامعة القاهرة، **وقامت هذه المدرسة العلمية في هذا المجال الواسع في تخصصات منها:**

أ- العلاج الفوتوديناميكي التجريبي:

العلاج الفوتوديناميكى التجريبى للأورام السرطانية الصلبة وكذا الخلايا وسرطان الدم " اللوكيميا" وكذلك العلاج الفوتوديناميكي لتزايد نمو الخلايا المبطنة للأوعية الدموية مع التدخل الجراحي أو التداخلي Neointimal Hyperplusin للبكتريا والفطريات . مثل بكتريا الهيليكو بأكتر بيلوري في الأنسان المسببة لقرح المعهدة والأثني عشر سرطان المعهد، وكذلك **البكتريا المسببة لتسوس الأسنان** ، وهى طريقة حديثة في العالم لعلاج السرطان وأمراض أخرى ويحتاج نشاطا علميا مكثفا لإرساء قواعدها وأسسها في مصر وتطبيقها تجريبيا تمهيدا لتطبيقها إكلينيكيا في المرضى، خصوصا أن لها استخدامات لا تصلح فيها الطريقة التقليدية فضلا عن أمانها وامكانية تكرارها .

وتم كذلك أيضاً ما أجريناه من استخدام للعلاج الفوتوديناميكي للفوتفورين Photophorin أو أزرق الميثيل Methylene Blue ، فكان لزاما عمل البحوث الدقيقة لوضع الضوابط لاستخدامها ومواكبة العالم المتقدم. في هذا المضمار الحديث والدقيق وأمتد البحث التجريبي في هذه المدرسة إلي دراسة تأثير العلاج الضوئي الديناميكي علي أحباط نشاط الخلايا والأنسجة المبطنة للأوعية الدموية بعد التدخل الجراحي من الشرايين وتؤدي إلي عودة الأنسداد مرة أخري وهذه تمثل مشكلة مؤرقة للجراح والمريض في مجال جراحة الأوعية الدموية .

ب- التنشيط الحيوي للأنسجة بالليزر:

وقد تم عمل البحوث العديدة في هذه المدرسة البحثية وأثبتت جدواها في مجالات عديدة **كالتئام القرح المزمن وإسراع الالتئام في إصابات الأوتار والأعصاب والعظام** وزيادة تكاثر الخلايا وتنشيط الحيوانات المنوية وكذلك تنشيط الخلايا مثل كرات الدم البيضاء الليمفية والخلايا الليفية والخلايا المبطنة لجدار الأوعية الدموية وضبط الجرعات الملائمة لطاقات الليزر المستخدمة في كل نوع من التطبيق مع وضع الضوابط والمعايير التي ترسى الأسس الدقيقة لتطبيق الليزر في هذه المجالات وتعتبر هذه الدراسات دراسات أصيلة تمثل مرجعا للمدارس الأخرى الأجنبية . وتمثل هذه البحوث بالمدرسة العلمية أساساً علمياً مدققاً للتطبيق الأكلينيكي في حالات طبية صعبة مثل الحاجة إلي أسراع التئما الأوتار والأعصاب التي تم تصليحها بعد التعرض للأصابات المختلفة . وكذلك تسريع التئام كسور العظام خصوصاً التي تأخر التئامها وتم تطبيق هذا الخط من العلاج في تسريع التئام القرح المزمنة في الإنسان وكأنا ذوي جدوي عالية وتدعم دراسة الميكانيزمات التي تحدث في ذلك الشأن وتمت دراسة التغيرات البيوكيميائية من مواد مؤكسدة ومضادة للأكسدة وهرمونات النمو والحمض النووي وغير ذلك مما يؤسس لفهم دقيق لميكانيزمات هذا العلاج المجدي.

وتم بذلك **أستحداث لأول مرة في مصر** تنشيط الأنسجة بالليزر قليل الشدة مثل الكسور والأوتار وإصابات الأعصاب وكذلك تنشيط الخلايا المذكورة وتقنين جرعات الليزر الملائمة لكل استخدام.

جـ- تطبيقات الليزر في لحام الأنسجة :

وهذه طرق حديثة ولها استخدامات خاصة وتم تطبيق هذه البحوث التجريبية فى مجال لحام الأوعية الدموية ولحام الأمعاء الدقيقة ولحام الأعصاب الرفيعة . وتحتاج إلي دراسات مستفيضة أخري.

د- التطبيق التجريبي في تخثير الأورام السرطانية:

يمثل هذا العلاج هو القضاء علي الأورام السرطانية باستخدام الليزر من خارجها وداخلها برفع درجة حرارتها القضاء علي أكبر جزء منها حلاً تخفيفياً يمكن تطبيقه إكلينيكياً في بعض أورام الكبد والأورام المتقدمة كالثدي مغيره وذلك مما لا يوجد له علاج جذري ويمكن مصاحبة هذا العلاج لألوان أخري من العلاج التخفيفي كالإشعاع والعلاج الكيماوي.

وقد قمنا باستحداث استخدام الليزر في التطبيق التجريبي في المجالات السابق الإشارة إليها لأول مرة في مصر بل أن بعض التطبيقات لأول مرة في العالم في هذا الوقت وخصوصاً العلاج الفوتوديناميكي بالليزر لبكتريا الهيليكوباكتر بيلوري Helicobacter Pylori وكذلك استخدام صبغة الميثلين الأزرق Mehtylene Blue وكذلك العلاج الفوتوديناميكي الليزري لنشاط الخلايا المبطنة للأوعية الدموية بعد التدخل الجراحي التي تؤدي إلي أنسداد الشرايين .

هـ-تطبيقات الليزر في الأسنان:

ويعتبر تطبيق الليزر في مجال أمراض الأسنان الجزء الصلب منها تطبيقا حديثا وشمل رسائل تتناول استخدام الليزر في تكنولوجيا حشو الجذور وتثبيت المواد المالئة وتقويم الأسنان، كما شمل استخدام الليزر فى بعض جراحات اللثة. مما هو جدير بالذكر أن استخدام المواد المالئة وتقويم الأسنان كما شمل استخدام الليزر في بعض جراحات اللثة ومما هو جدير بالذكر أن **استخدام التنشيط الحيوي في الأنسان** أثناء تقويم الأسنان في التطبيق الإكلينيكي أدي إلي تقليل الفترة المطلوبة للتقويم إلي النصف من ثلاثة شهور إلي شهر ونصف، ويعتبر هذا **أنجازاً هاماً** في هذا الشأن.

و-تطبيقات الليزر الإكلينيكية :

في مجال **الوحمات الخلقية والأورام الدموية والندبات والكيلويد** وذلك لتحديد أفضل المعايير المستخدمة في هذه المجالات، ويمثل هذا المجال تطوراً هاماً في علاج بعض الأمراض التي يستعصي أو يصعب علي الجراح تناولها مثل بعض الأورام الدموية الخلقية وجاء هذا العلاج يمثل حلاً مرضياً له وكذلك تناول بعض الحالات دوالي الساقين إضافة إلي الطرق الجراحية التقليدية في العلاج .

= استحداث استخدام الليزر قليل الشدة فى علاج القرح المزمنة بالساق **لأول مرة فى مصر** عام1994

= استحداث استخدام الليزر قليل الشدة فى تقويم الاسنان فى المرضى وتقليل الفترة المطلوبة للعلاج الى النصف لأول مرة فى مصر عام 1996

كل هذه التطبيقات سواء التجريبية أو الاكلينيكية كان استحداثا لهذه الاستخدامات فى مصر لأول مرة فى مجال تقويم الاسنان والذى تم تطبيقه فى وزارة الصحة

استحداثات فى مجالات علمية فى مصر

1- إستحداث عملية **توصيل الوريد الطحالى الطرفى** بالوريد الكلوى الايسر فى الاطفال Distal Splenorenal Shunt In Children وذلك **لاول مرة فى العالم** فى حالات القىء الدموى الناتج من ارتفاع ضغط الدم البابى بانواعه فى الاطفال ومعظمه من النوع Prehepatic قبل الكبدى فى الاطفال كانت نسبة الحالات الكبدية Hepatic Causes اقل شيوعاً ، ولذلك كانت وظائف الكبد أقل تأثراً ، ووجدنا تمددا كافيا فى الوريد الطحالى يسمح بتوصيل ناجح مع الوريد الكلوى الايسر ، وتم اجراء خمسة وثلاثون حالة من هذه العملية فى الاطفال.

2- إستحداث استخدام **توصيل الوريد الطحالى** الطرفى بالوريد الكلوى الايسر فى حالة القىء الدموى الحاد **لاول مرة فى العالم** وبذلك اضيفت عملية التوصيل هذه ضمن العمليات التى يمكن استخدامها فى حالات القىء الدموى الحاد الذى لم يمكن ايقافه بالطرق المعتاده مثل انبوبة سانجستاكن Sangestaken Tubeأو الحقن لدوالى المرىء سواء بالسواد المصلبة Sclerotherpery أو باستخدام البوليمرات مثل Histoacryl وكانت هناك نسبة عالية من هذه الحالات ذات تضخم عالى فى دوالى المعده Gastric Varices

3- إستحداث استخدام **الوصلات الشريانية** خارج المسار التشريحي Extra Anatomical Vascular Bypasses منذ عام 1978 **لاول مرة فى مصر** ، وذلك فى حالات التهاب الوصلات الشريانية Infected Vascular Graftsوكذلك فى المرضى ذات الحالات الضعيفة ونقص كفاءات وظائف القلب والرئتين Surgically unfit Patients وكذلك فى الحالات التى يتعذر فيها عمل هذه التوصيلات فى البطن بسبب عمليات سابقة Hostile Abdomen وتم تطبيق هذه العمليات بصورة متنامية ومتزايدة فى مصر مثل توصيل الشريان تحت الابطى بالشريان الفخذى والمأبضى

Axillo Femoral and Axillopopliteal bypasses وتوصيل الشريان الفخذى بالفخذى الاخر Femerofemeral Bypass و توصيل الشريان الحرقفى بالشريان الفخذى من خلال النافذة بحوض الفخذ Obturater Foramen باستخدام Obturator Bypass

4- إستحداث عملية استخدام **الشريان الصناعى** فى توصيل الشريان الاورطى بالشريان الفخذى العميق Aortobiprofunda Bypass فى حالات قصور الدورة الشريانية المزمن للطرفين ، وذلك منذ عام 1978 لأول مرة فى مصر –وطبقت العملية بصورة مطردة فى مصر فى الحالات التى لا يمكن استخدام الشريان الفخذي العمومى أو السطحى بالفخذ

5- إستحداث عملية **الاستئصال الداخلى لتسليك الشرايين** فى حالات انسداد الشرايين نتيجة للاصابة بالالتهاب المزمن الغير نوعى للشرايين Nonspecific Arteritisفى الحالات المزمنة حيث استحدثنا Disobliterationللشرايين ، وذلك لاستخراج الانسداد الصلب من داخل الشريان وتماثل ال Endarterectomy فى حالات الانسداد للشرايين بسبب مرض تصلب الشرايين. وأمكن تطبيق هذا فى الحالات المزمنة التى وجدنا فيها امكان عمل فصل ذلك بصفة اكبر فى حالات الشرايين الفخذية العام والسطحى والفخذى ، وبذلك أمكن مد امكانية تقنية جديدة فى هذه الحالات بالاضافة الى التقنيات المعتادة ، ومما هو جدير بالذكر التاكيد على أن نسبة وجود هذا المرض فى مصر أكثر من البلاد الغربية ، وقد توسعت فى دراسة هذه الحالات اكلينيكيا ومعمليا وباثولوجيا وتناولاً للجراحة ، ويتبين ذلك من البحوث والمحاضرات المذكورة والرسائل التى أشرفت عليها.

6- إستحداث مجال **التحفيز الحيوى بالليزر** فى مجالات التئام القرح المزمنة واصابات الاوتار والاعصاب والعظام ، وكذلك تنشيط الخلايا Laser Tissue and Cell Biostimulation، وذلك منذ عام 1994 **لاول مرة فى مصر** ، باستخدام الليزر قليل الطاقة والمستوى وتم استخدام هذه التقنية على مدى أوسع فى مصر الآن كأحد خطوط العلاج للقرح المزمنة بالساق وقرح الفراش ، وكذلك

التطبيقات الأخرى التى فتحنا فيه التطبيق لأول مرة فى مصر منذ تسعينيات القرن الماضى ، ومن دواعى هذا التحفيز الحيوى بالليزر للانسجة والخلايا امكان استخدام هذه التقنية فى هندسة الأنسجة Tissue Engineering بتنشيط الخلايا على أسطح حاملات مشكلة حسب الجزء المطلوب من تكوينه Scaffold على سبيل المثال الذى نحن بصدد تطبيقه Tissue Engineering of Arterial Grafts، وكذلك بصدد دراسات أكثر دقة بعد ما قمنا به من دراسة تنشيط الحيوانات المنوية للانسان تمهيداً لاستخدامها فى حالات ضعف وقلة عدد الحيوانات المنوية عند بعض حالات ضعف الخصوبة فى الرجال.

7- إستحداث مجال وهو **العلاج الضوئى الديناميكي** التجريبى **<u>لاول مرة فى مصر</u>** ، منذ عام 1994 Experimental Photodynamic Therapy فى حالات :

أ- الاورام السرطانية فى حيوانات التجارب Ehrilich Mammary Carcinoma

ب- و كذلك فى قتل البكتيريا مثل بكتيريا الهيليوباكتر Helicobactor Pylori والبكتيريا المسببة لتسوس الاسنان Caryogenic Bacternia

ج- تم استحداث علاج التجدد المتنامى للخلايا المبطنه للشرايين فى حالات توصيل الشرايين وحالات توسيعها Neointimal Hyperplasia واستخدام المستحث الضوئى Methylene Blue "أزرق ميثيل" وهو من المستحثات الضوئية الغير مكلفة

د- استحاث العلاج الفوتو ديناميكي التجريبى فى قتل خلايا سرطان الدم الحادة والمزمنة Acute and Chronic Lymphatic and Myeloid Leukaemia

8- استحداث استخدام **تقنية التخثير الليزرى** من داخل الاورام السرطانية على مستوى تجريبى فى الحيوانات **<u>لاول مرة فى مصر</u>**

Intersritial Photocoagulation of Malignant Tumours

وذلك توطئة لاستخدامها إكلينيكيا فى مرضى السرطان المتقدم فى مصر مثل سرطان الكبد والاورام الخبيثة المرتجعة والمتقدمة مثل سرطان الثدى وغيرها

9- استحداث استخدام **الليزر قليل المستوى والطاقة** Low level Laser في تعجيل العلاج وتقليل فترة العلاج فى حالات تقويم الاسنان فى الاطفال ، وذلك بتنشيط الانسجة بالفك عند السنة المخلوعة ، مما اسفر عن تقليل الفترة المطلوبة للعلاج من ثلاثة شهور دون استخدام الليزر الى فترة ستة اسابيع بعد استخدام الليزر، وتم ذلك اكلينيكيا فى بعض المستشفيات العامة بوزارة الصحة، وذلك الاستحداث **لاول مرة فى مصر** منذ عام 1996 ،