السيمنار العلمى الأول بقسم التشريح والاجنة كلية الطب البيطرى جامعة بنى سويف

تم يوم الاحد الموافق 2025/5/11 بقسم التشريح والاجنة كلية الطب البيطرى جامعة بنى سويف عمل السيمنار العلمى الأول الخاص بالقسم والتي حاضرت فيه ط.ب. تهانى جمال قرنى المدرس المساعد بالقسم وبحضور السيد الاستاذ الدكتور/محمد جمعة توفيق استاذ ورئيس القسم والدكتور/ محمد كمال مرعى أستاذ مساعد بالقسم والدكتورة/ هبة الله حمدى محمود مدرس بالقسم والدكتورة/ عزة على حسن مدرس بالقسم.

وكانت حلقة البحث بعنوان" تجهيز وحدات بدائل تشريحية بالطرق الحديثة لحفظ العينات التشريحية للحيوانات"

وتُعد العينات التشريحية وسيلة تعليمية وبحثية مهمة في دراسة تشريح الحيوانات، سواء في الكليات البيطرية أو في المختبرات العلمية. ومع تطور التكنولوجيا والعلوم، ظهرت طرق حديثة لحفظ هذه العينات بشكل يحافظ على خواصها الطبيعية دون التأثير على تفاصيلها البنيوية الدقيقة. ومن أبرز الطرق الحديثة المستخدمة في حفظ العينات التشريحية:

1. التبريد والتجميد العميق (Cryopreservation): وتعتمد هذه الطريقة على تجميد الأنسجة الحيوانية في درجات حرارة منخفضة جداً باستخدام النيتروجين السائل. وتُستخدم هذه التقنية لحفظ الخلايا والأنسجة والأعضاء دون أن يحدث تلف في تركيبها الخلوي. يُعد التجميد العميق من أهم الطرق للحفاظ على الوظائف البيولوجية للأنسجة.

2. البلستنة (Plastination): وقد ابتكرها الطبيب الألماني "غونتر فون هاغنز"، وهي من أكثر الطرق تطورًا وحداثة. تقوم على إزالة الماء والدهون من العينات واستبدالها بأنواع خاصة من البوليمرات مثل السيليكون أو الإيبوكسي. وتمتاز هذه التقنية بقدرتها على إنتاج عينات جافة، غير سامة، لا تصدر رائحة وقابلة للمس والتعامل معها لسنوات دون تحلل ومثالية للعروض التعليمية ولكن من القيود في تطبيقها انها تتطلب معدات خاصة وخبرة في خطوات العمل. ولهذا قام الأستاذ الدكتور فوزى النادى أستاذ التشريح والاجنة بكلية الطب البيطرى جامعة القاهرة باجراء بعض التعديلات على التقنية الاساسية للبلستنة واستخدام مواد كيميائية مثل الجليسرين والنشا كبديل للكيمياويات باهظة الثمن واطلق على طريقته "تقنية النادى."

3. التثبيت الكيميائي باستخدام الفورمالين المحسن: على الرغم من أن الفورمالين (الفورمالدهيد) مادة قديمة في الحفظ، إلا أن التطورات الحديثة حسّنت من تركيبه لجعله أقل سمية وأكثر فعالية في تثبيت البروتينات والحفاظ على بنية الأنسجة. تُضاف إليه الآن مواد مضادة للفطريات والبكتيريا ومثبتات إضافية لضمان حفظ العينة لفترة أطول وبجودة أفضل.

4. الحفظ بالجل الشفاف (Clear Gel Embedding): تُستخدم هذه الطريقة لتثبيت العينات داخل مادة جيلاتينية شفافة، مما يسمح بعرض البنية الداخلية للعينات دون الحاجة لفتحها. هذه الطريقة مفيدة في المتاحف التعليمية والمعارض البيولوجية.

5. تقنية الشرائح الرقيقة (Thin Sectioning and Mounting): يتم تقطيع العينة إلى شرائح رقيقة جداً باستخدام أجهزة الميكروتوم الحديثة، ثم تُثبت على شرائح زجاجية بعد معالجتها كيميائياً، مما يسمح بدراسة دقيقة لتفاصيل الأنسجة تحت المجهر.

6. التصوير ثلاثي الأبعاد والحفظ الرقمي: وتتجه بعض المؤسسات الحديثة إلى الاستعانة بالتصوير ثلاثي الأبعاد لتوثيق البنية التشريحية للعينة، مما يتيح للباحثين والطلاب التعامل مع النموذج افتراضياً دون الحاجة للعينة الفيزيائية، ويُعد ذلك حلاً أخلاقياً ومستداماً على المدى البعيد.

وقد ساهمت هذه الطرق الحديثة في إحداث نقلة نوعية في مجال التشريح البيطري، حيث لم تعد العينات تتلف بسهولة أو تحتاج إلى بيئات حفظ معقدة، بل أصبحت أكثر متانة وأمانًا واستدامة. ومن المتوقع أن تستمر التطورات في هذا المجال لتلبية احتياجات التعليم والبحث العلمي مع مراعاة القيم الأخلاقية والبيئية.

ومن أهداف حفظ العينات التشريحية:

1. منع التحلل البكتيري والإنزيمي.
2. الحفاظ على الأنسجة بأكبر قدر من الواقعية (الشكل، اللون، المرونة).
3. تقليل أو منع الروائح الكريهة.
4. تمكين الاستخدام المستدام في التعليم أو البحث.

وقد خلصت المناقشة في السيمنار العلمى الى بعض التوصيات العامة منها:

1. ضرورة استخدام المواد الآمنة بيئيًا كلما أمكن، مثل الجلسرين والكحول بدلاً من الفورمالين الخالص.
2. التوثيق الدقيق لكل عينة (النوع، التاريخ، المادة المستخدمة، طريقة الحفظ).
3. التدريب الفني للفريق على استخدام الطرق الحديثة، خاصة في plastination وElnady technique.
4. التهوية الجيدة وارتداء معدات الحماية (قفازات، كمامات، نظارات) عند التعامل مع المواد الكيميائية.
5. التخلص من النفايات البيولوجية والكيميائية بطريقة آمنة حسب الإرشادات البيئية.

Fig. Heads of sheep (A) and goat (B) after preservation and fixation with formalin 10% solution in the first step of Elnady technique.
(A)
(B)
SAMSUNG
قسم التشريح والأجنة - كلية الطب البيطرى - جامعة بنى سويف

قسم التشريح والأجنة - كلية الطب البيطرى - جامعة بنى سويف

جامعة بنى سويف
BENI SUEF UNIVERSITY
Beni-Suef University
Vet. Medicine
Anatomy & Embryology
قسم التشريح والأجنة - كلية الطب البيطرى - جامعة بنى سويف