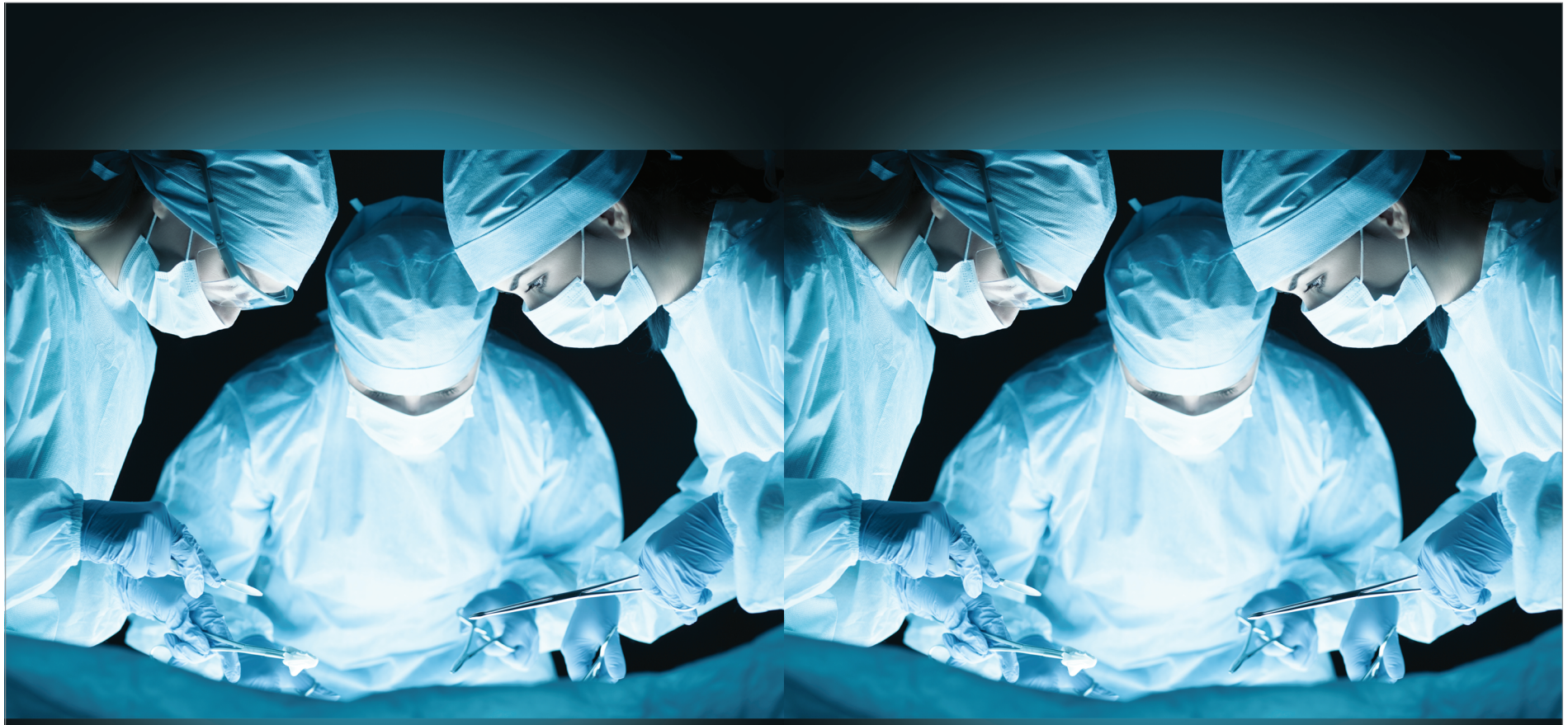

INTRA-OPERATIVE FROZEN SECTION IN ZULEKHA HOSPITAL

تجميد العينة لفحص الأنسجة السريع خلال العملية في مستشفى زليخة

Zulekha Hospital
L.L.C.
Your Health Matters

DUBAI: P. O. Box 48577, Al Nahda, U.A.E. Tel: 04 267 8866.
SHARJAH: P. O. Box 457, Al Nasserya, U.A.E. Tel: 06 506 0000.
E-mail: info@zulekhahospitals.com www.zulekhahospitals.com

مستشفى زليخة
ش.م.م.
لأن صحتك غالية

دبي: ص.ب. ٤٨٥٧٧، النهدة، إ.ع.م. هاتف: ٢٦٧٨٨٦٦ ٠٤
الشارقة: ص.ب. ٤٥٧، الناصرية، إ.ع.م. هاتف: ٠٦ ٥٠٦ ٠٠٠٠
E-mail: info@zulekhahospitals.com www.zulekhahospitals.com

What is frozen section?

Intra-operative frozen section plays an important role in the management of surgical patients. Tissue specimen taken from a patient by doing a biopsy or an operation is usually assessed by the pathologist on the following day after the specimen is adequately fixed in formalin. However, occasionally surgeons need pathologic information more urgently thus, they will request for an intra-operative consultation on the tissue that is being taken out.

The examination is made while the patient is under anaesthesia on the operating table. This involves gross inspection and, if it is a larger specimen, some dissection will be performed. Depending on the surgeon's inquiry and what the pathologist felt is necessary; a frozen section (FS) may be performed on the specimen and examined under the microscope. The examination report will then be conveyed as soon as possible to the operating surgeon via telephone or intercoms and the result will greatly influence the surgeon's intra-operational decision. The average turnaround time for frozen section is 20 minutes from the time the specimen is received to the histopathology department, and it is only applicable for cases requiring one specimen/one block of tissue for frozen section

FS provides rapid gross or microscopic diagnoses that can guide intra- or peri-operative management of a patient, including identification of an unknown pathologic process, evaluation of adequacy of margins, identification of lymph nodes metastases and identification of tissue.

Applications of Frozen Section

Both the surgeon and pathologist should be fully aware of the indications for FS. This will allow the appropriate request to be attended to.

- Establish the nature of a lesion: To establish whether a lesion that needs to be resected is benign or malignant is very important to the operating surgeon, as this willdecide the type of operative procedure or further sampling that he has to make.

- Establish the presence of a lesion: FS is sometimes utilized to confirm the presence of a lesion or skip lesion in surgically suspicious tissue area.

- Confirm the presence of a benign lesion: A benign lesion need to be confirmed for curettage and packing. Malignant bone lesion is usually diagnosed using preoperative biopsy.

- Confirm that sufficient tissue is present for diagnosis: FS is sometimes utilized to ascertain whether the representative site or enough material is obtained before the tissue is sent for histopathological diagnosis.

- Establish the grade of the lesion: Grading of a malignant tumour is best done after the tumour is removed. However, sometimes it may be necessary to do so intra-operatively to guide the surgical procedure.

- Determine the presence of synchronous lesions: FS may also be utilized to ascertain the presence of another lesion spotted unexpectedly during an operation.

- Determine the organ of origin: Determining the organ of origin using FS in operation should not replaced surgeon's skill in gross anatomy. However, this procedure is important when dealing with tissue such as parathyroid glands that are too small and difficult to recognize.

- Determine the adequacy of margins: Adequacy of surgical margins is very important on large resections in a case of malignancy.

- Establish evidence of invasion: FS is used to establish the presence of tumour invasion to the lymph nodes and nerve. It is also sometimes used to ascertain metastasis at distant organs.

- Determine the presence of infection: This is basically looking at the presence of tissue inflammation, granuloma and fungal infection.

- Acquire fresh tissue for special studies: Fresh tissue sometimes is required for special studies such as electron microscopy, genetic and molecular studies as well as for microbiological studies.

Accuracy of frozen section

The technique is very reliable in good hands. Most centers reported an accuracy rate of 92% to 98% depending on type of cases studied.

Other reported cases include accuracy rate of 94% in central nervous lesion, 98.4% for tumours of the testis and 91.1% for basal and squamous cell carcinoma of the skin . Accuracy of FS in gynaecological cases can be as high as 97.5% .

Conclusion

The intra-operative consultation using FS is a very useful but one needs to be aware of its indication and limitations. Bearing the above in mind when requesting for this investigation, will make this technique a very reliable and accurate investigation and serves the patient's best interest.

Note: For elective surgeries, booking for frozen section should be done at least one day prior with Pathologist .

دقة العينة المجمدة

تعتبر هذه التقنية موثوقة جدا في أيد أمينة. وأفادت معظم المراكز أن معدل الدقة يتراوح من ٩٢ ٪ إلى ٩٨ ٪ اعتمادا على نوع الحالات التي تمت دراستها.

وتشمل الحالات التي تم الإبلاغ عنها معدل دقة بلغ ٩٤ ٪ في الأورام العصبية المركزية، ٩٨.٤ ٪ لأورام الخصية و ٩١.١ ٪ لسرطان الخلايا الحرشفية والقاعدية للجلد. ويمكن أن تصل دقة تجميد المقطع في حالات أمراض النساء إلى ٩٧.٥ ٪.

الخلاصة:

الإستشارة خلال الجراحة باللجوء لتقنية تجميد العينة مفيد جداً ولكن يحتاج المرء أن يكون على علم بما يتعلق به من نتائج ومحددات. مع الأخذ بعين الإعتبار ما سبق عند طلب اللجوء لهذا الإختبار، سيجعل هذه التقنية إجراء موثوق به للغاية ودقيق يخدم مصلحة المريض مستقبلاً .

ملاحظة: الحجز لتجميد العينة خلال الجراحة يجب أن يتم قبل يوم من موعد العملية على الأقل بالتنسيق مع أخصائي علم الأمراض.

ما هي تقنية تجميد العينة؟

يلعب تجميد العينة المأخوذة للفحص السريع أثناء الجراحة دوراً هاماً في توجيه العمل الجراحي. حيث عادة يتم فحص عينة الأنسجة المأخوذة من المريض بالخزعة لتقييمها من قبل أخصائي علم الأمراض بعد تجهيز العينة وحفظها بالمواد الخاصة بشكل كاف في الفورمالين. ومع ذلك، في بعض الأحيان قد يحتاج الجراحين إلى معلومات مرضية بشكل طارئ وعاجل أثناء الجراحة، وبالتالي، ذلك يتطلب اللجوء لتقنية تجميد العينة لفحصها السريع للإستشارة العاجلة على العينة المجمدة المأخوذة خلال الجراحة.

يتم إجراء الفحص خلال العملية في ذات الوقت حيث يكون المريض لا يزال مخدراً على طاولة العمليات. قد يتم تشريح العينة وتقسيمها للقراءة السريعة. وبناءً على تحليل الجراح ورأي الأخصائي بعلم الأمراض، قد يتم اللجوء لتجميد العينة لفحصها تحت عدسة المجهر. وبعد ذلك يتم اعلام الطبيب الجراح بنتيجة الفحص في أقرب وقت ممكن عن طريق الهاتف أو الاتصال الداخلي بين الأقسام حيث أن النتيجة سوف تؤثر بشكل كبير على قرار الجراح خلال العملية. إن متوسط الوقت المستغرق في تقنية تجميد العينة حوالي ٢٠ دقيقة من وقت استلام العينة إلى قسم تحليل الأنسجة، وهو لا ينطبق إلا على الحالات التي تتطلب عينة واحدة / كتلة واحدة من الأنسجة للتجميد.

إن تجميد العينة يؤمن التشخيص المجهري السريع الذي يمكن أن يوجه الجراح خلال الجراحة لمتابعة العلاج أو تغيير نهج الجراحة، بما في ذلك تحديد أي مرض مجهول، وتقييم أبعاده، وتحديد إصابة الغدد الليمفاوية وتحديد نوع الأنسجة.

تطبيق تجميد العينة

يجب أن يكون كل من الجراح وأخصائي علم الأمراض على علم تام بدواعي تجميد العينة. مما سيعطي فرصة أفضل لتحديد الحاجة للتقنية.

- **تحديد طبيعة الورم:** تحديد ما إذا كان الورم الذي يحتاج إلى تجميده حميداً أو خبيثاً مهم جداً للجراح، حيث سيؤدي ذلك إلى تحديد نوع الإجراء الجراحي أو الحاجة للمزيد من العينات لاحقاً.
- **تحديد وجود الورم:** يستخدم تجميد المقطع أحيانا للتأكد من وجود الورم المشتبه به في منطقة الجراحة.
- **التأكد من أن الورم حميد:** يحتاج الورم الحميد إلى تأكيد للقيام بعملية الكحت لاستئصاله. وعادة ما يتم تشخيص أورام العظم الخبيثة بالخزعة قبل الجراحة.
- **التأكد من أن الأنسجة الموجودة كافية للتشخيص:** يتم استخدام تجميد العينة أحيانا للتأكد مما إذا تم الحصول على ما يكفي من العينات قبل إرسال الأنسجة لفحصها.
- **تحديد درجة الورم:** تحديد درجة الورم الخبيث يتم بشكل أفضل بعد إزالة الورم. ومع ذلك، في بعض الأحيان قد يكون من الضروري القيام بذلك أثناء الجراحة لتوجيه العملية الجراحية.
- **تحديد وجود أورام متزامنة:** يمكن أيضا أن تستخدم تقنية التجميد للتأكد من وجود أورام أخرى تم رصدها بشكل غير متوقع خلال العملية.
- **تحديد الجهاز المنشأ:** إن تحديد الجهاز المنشأ باستخدام تقنية التجميد في العملية لا ينبغي أن يمثل استبدال لمهارة الجراح التشريحية خلال الجراحة. ومع ذلك، فإن هذا الإجراء مهم جداً عند التعامل مع الأنسجة مثل الغدة نظيرة الدرقية التي هي صغيرة جداً ويصعب التعرف عليها.
- **تحديد مدى كفاية الهوامش:** كفاية الهوامش الجراحية مهم جدا في عملية الاستئصال الجراحي الكبير في حالة الأورام الخبيثة.
- **التعرف على أسباب الإنتشار:** تستخدم تقنية التجميد لمعرفة أسباب تكون وانتشار الورم إلى العقد الليمفاوية والأعصاب. كما انها تستخدم في بعض الأحيان للتأكد من وصول الورم الخبيث للأعضاء البعيدة.
- **تحديد وجود العدوى:** يبحث في الأساس عن وجود إلتهاب في الأنسجة، أو الغرانيولوم أو العدوى الفطرية.
- **الحصول على أنسجة طازجة للدراسات الخاصة:** الأنسجة الطازجة أحياناً مطلوبة للدراسات الخاصة مثل المجهر الإلكتروني والدراسة الوراثية والدراسات الجزيئية فضلا عن الدراسات الميكروبيولوجية.