

Von der Gewebeprobe zur Diagnose

Die Rolle des Pathologen und die Schritte hinter den Kulissen



SCHRITT 1 Probenentnahme

Nach Ihrem Termin zur Entnahme der Gewebeprobe, wird diese in Formalin konserviert, mit Ihren Daten gekennzeichnet und an das Institut für Pathologie verschickt.

SCHRITT 2 Registrierung und makroskopische Untersuchung

Ihre Probe mit Ihren spezifischen Daten wird in einer Datenbank eingegeben, die als Laborinformationssystem (LIS) bezeichnet wird. Ihre Probe erhält einen Barcode für eine sichere und einfache Nachverfolgung bei jedem Prozess im Labor. Der Pathologe untersucht Ihre Gewebeprobe und wählt das Gewebe aus, welches unter dem Mikroskop untersucht werden sollen. Das ausgewählte Gewebe wird dann in einen kleinen Kunststoffbehälter eingebettet, der als Kassette bezeichnet wird.

SCHRITT 3 Entwässerung des Gewebes

Während der Entwässerung wird Wasser aus dem Gewebe entfernt und durch Paraffin ersetzt. Dies kann je nach Größe Ihrer Probe mehrere Stunden dauern, daher findet die Entwässerung in der Regel über Nacht statt.

SCHRITT 4 Gewebeeinbettung

Durch das Einbetten der Gewebeprobe in Paraffin entsteht ein stabiler, fester Paraffinblock.

SCHRITT 5 Mikrotomie

Aus diesem Paraffinblock mit Ihrem Gewebe werden mit einem Mikrotom 2–4 µm große Gewebsschnitte angefertigt. Die Handhabung dieser dünnen, zarten Schnittpräparate erfordert Präzision und ist von einer ordnungsgemäßen Handhabung abhängig. Nach dem Zuschneiden wird das Schnittpräparat in ein Wasserbad gelegt, um dieses zu strecken und auf einen Glasobjektträger aufgebracht.

SCHRITT 6 Färben und Eindecken

Auf dem Glasobjektträger ist die Gewebeprobe nun fast unsichtbar. Daher muss der Gewebeschnitt gefärbt werden, bevor diese von einem Pathologen untersucht werden kann. Die Objektträger werden zunächst mit Hämatoxylin und Eosin (H&E) gefärbt. Anschließend wird der Gewebeobjektträger zur Konservierung der gefärbten Probe mit einer Folie zum Schutz und der langjährigen Archivierung abgedeckt. Möglicherweise benötigt der Pathologe zusätzliche Gewebeschnitte von dem Paraffinblock. Um den Erstbefund zu bestätigen, wird der Pathologe eine immunhistologische Färbung anfordern, um eine detailliertere Diagnose zu stellen. Durch diese erweiterten Methoden diagnostiziert der Pathologe, um welche Art von Krebs es sich handelt.

SCHRITT 7 Diagnose

Ein Pathologe begutachtet Ihre gefärbten Gewebeprobe unter dem Mikroskop, oder an einem Bildschirm, indem er sich die Zellveränderungen und Strukturen Ihres Gewebes anschaut, um eine präzise Behandlung der Krankheit zu ermöglichen. Basierend auf der mikroskopischen Untersuchung setzen sich der Pathologe, Onkologe, Chirurg und Radiologe zusammen, um die begründete Diagnose zu festigen und eine optimale Behandlung für eine personalisierte Krebstherapie zu entscheiden. Diese Besprechung wird als Tumorkonferenz bezeichnet. Manchmal ist nach einer Tumorkonferenz die molekulargenetische Methode für eine detailliertere Analyse erforderlich.

SCHRITT 8 Molekulare Pathologie

DNA oder RNA wird für genetische Tests extrahiert, um Mutationen oder Krankheitserreger zu erkennen. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse kann ein individualisierter Behandlungsplan in der Tumorkonferenz erstellt werden, der die bestmögliche Versorgung bietet.

Wussten Sie, dass ...

Ein Pathologe ein Arzt ist, der sich auf die Diagnose von Krankheiten durch Untersuchung von Gewebeproben und der Zellveränderungen des Patienten spezialisiert hat. Pathologen eine entscheidende Rolle im Gesundheitswesen spielen.

