

Das Mini-Labor



Bild: Suncica Kostic

Susan Gehrig und die Wunderbox der U.S. Army.

Das GeneXpert-System erkennt Noro- und Grippeviren in Rekordzeit und braucht nicht mehr Platz als eine Kaffeemaschine.

Markus Hächler

Susan Gehrig, Co-Abteilungsleiterin Labor in Burgdorf, würde sie unter keinen Umständen mehr hergeben: «Die GeneXpert-Xpress-Box ist kompakt, sehr einfach in ihrer Bedienung und vor allem enorm schnell.» Verwendet wird das molekulargenetische Diagnostikgerät, um das berüchtigte Norovirus zu erkennen, aber auch für den Nachweis von Grippeviren.

In der winterlichen Hochsaison der Atemwegsinfektionen gelangt das Analysesystem täglich zwei- bis sechsmal zum Einsatz. Praktisch: Das «Ding» ist nicht viel grösser als ein Kaffeeautomat im Privathaushalt und leicht genug für den mobilen Gebrauch. Entwickelt wurde es für den Feldeinsatz in der U.S. Army.

Weder gerührt noch geschüttelt

Praktisch funktioniert das «Ding» so: Bei Anzeichen einer Atemwegsinfektion macht die verantwortliche Assistenzärztin beim Patienten einen Nasen- oder Halsabstrich. Der Abstrich wird in ein Virentransportröhrchen mit 3 ml Transportflüssigkeit gegeben. Dieses Transportröhrchen wird nun fünfmal umgedreht, um damit das zu untersuchende Material vom Rest zu trennen. Schliesslich wird das Untersuchungsmaterial vom Röhrchen in eine Kartusche gekippt, die auf den ersten Blick aussieht wie eine Tintenpatrone im Kopiergerät.

In Wirklichkeit verbirgt sich in dieser Kartusche ein vollautomatisches Mini-Labor nach dem Prinzip der Reverse-Transkriptase-Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR), mit optischer Messung der fluoreszierenden Ziel-RNA-Sequenz des Krankheitserregers am Schluss der Analyse. Das tönt kompliziert und ist es auch, jedenfalls für Laien. Die

Handhabung ist aber kinderleicht: Kartuschendeckel zu, Kartusche in die GeneXpert-Box stellen und den molekulargenetischen Test per Knopfdruck starten. Das Resultat liegt innerhalb von 30 bis 90 Minuten vor. Die gebrauchte Kartusche wird danach via Sonderabfallkübel entsorgt.

Einfacher, schneller, billiger

Dank dem neuen Analysesystem kann das Laborteam noch effizienter arbeiten. Früher konnte der Test nur auswärts im Speziallabor durchgeführt werden und nahm ein bis zwei Tage in Anspruch. Ein weiterer Vorteil der modernen Analysetechnik: Im Unterschied zum klassischen Schnelltestverfahren braucht es keinen zweiten Test, um das Resultat zu verifizieren. Zudem sind die Kosten mit 180 Franken pro Test verhältnismässig tief.