

## Unternehmenskommunikation und Marketing

Klinikum Darmstadt GmbH • Grafenstraße 9 • 64283 Darmstadt

### Pressemeldung

#### Neue PCR-Cycler – neue Herausforderungen

#### Zentrum für Labormedizin sucht seit fast einem Jahr Wege und Mittel, die Anzahl der internen Covid-PCR zu erhöhen

Ansprechpartner/in

Telefon 06151 107 - 6709

Telefax 06151 107 - 5009

E-Mail [pressestelle@mail.klinikum-darmstadt.de](mailto:pressestelle@mail.klinikum-darmstadt.de)

Aktenzeichen

Unser Zeichen

Darmstadt, den 15. Februar 2021

Abteilungsleiterin  
Eva Bredow-Cordier

137, 742, 2.642, 4.227 – das sind keine Gewinnzahlen, sondern die Anzahl der im Zentrum für Labormedizin am Klinikum Darmstadt durchgeführten internen Covid-PCR in den Monaten März, August, Dezember 2020 und Januar 2021. Die Polymerase-Kettenreaktion (engl. Polymerase chain reaction PCR) ist eine Methode, um Erbsubstanz (DNA) in vitro zu vervielfältigen: dafür werden, um eine Infektion von SARS-CoV-2 zu überprüfen, Abstriche aus dem Mund-, Nasen- oder Rachenraum entnommen und mittels PCR angesetzt und ausgewertet.

Telefon 06151 107 - 0

Durchwahl  
Leitung - 6709

Stellvertreterin  
Ariane Steinmetz - 6746

E-Mail  
[pressestelle@mail.klinikum-darmstadt.de](mailto:pressestelle@mail.klinikum-darmstadt.de)

Um das mit einem Team von 36 Medizin-technischen-Labor-Assistent\*innen (MTLA) und Ärzt\*innen zu stemmen, haben der Leiter des Zentrums für Labormedizin, Dr. Manfred Ossendorf, und die Leitende MTLA Jutta Pieh alle Hebel und Stellschrauben in Bewegung gesetzt, die irgendwo zu finden waren, erzählen sie. Da wurden neue PCR-Cycler angeschafft, zusätzliche Spätdienste kreiert, im Sommer alte stillgelegte Räume kurzerhand reaktiviert, Tische im Altbestand ausgegraben und jede kreative Einkaufsmöglichkeit gemeinsam mit der Abteilung Zentraleinkauf ausgelotet. Wenn Jutta Pieh und Dr. Manfred Ossendorf erzählen, dann ist das zum einen eine Aufbau- und zum anderen eine kreative Bewirtschaftungsgeschichte im Pandemie-Jahr mit Happy-End.

Geschäftsführung:  
Clemens Maurer (Sprecher)  
Prof. Dr. med. Nawid Khaladj  
Aufsichtsratsvorsitzender:  
André Schellenberg

HRB 88278, Amtsgericht Darmstadt  
Steuernummer: 007 250 42264  
Umsatzsteuer-ID: DE26 684 1914  
Rechtsform: GmbH

Klinikum Darmstadt GmbH  
Grafenstraße 9, 64283 Darmstadt  
[www.klinikum-darmstadt.de](http://www.klinikum-darmstadt.de)

Landesbank Hessen-Thüringen  
IBAN: DE38 5005 0000 5093 9450 03  
SWIFT-BIC: HELADEF333

Sparkasse Darmstadt  
IBAN: DE18 5085 0150 0000 5793 00  
SWIFT-BIC: HELADEF1DAS

Der Reihe nach: Im Klinikum Darmstadt wird seit Ende März 2020 die Sars-COV-2-PCR aus Nasen-/Rachenabstrichen durchgeführt. Das Ziel war immer, möglichst viele Proben selbst auswerten zu können und möglichst



wenige PCR-Abstriche zum Beispiel an den Labor-Kooperationspartner zu schicken, dessen Analysezeit aktuell 24 bis 48 Stunden beansprucht.

Eine Zeit, die das Klinikum Darmstadt zum Schutz seines Personals und seiner Patient\*innen oft nicht hat. „Wir haben in den Monaten immer wieder nach neuen Möglichkeiten gesucht, noch mehr PCR-Auswertungen selbst vornehmen zu können und die Zeitläufe möglichst zu verringern“, erläutert Dr. Ossendorf, der weiß, dass es mitunter brennend eilig auf den Stationen und Kliniken ist, zeitnah ein Ergebnis vorliegen zu haben. Weil die ganze weitere Behandlungskette vom Ergebnis abhängt.

Der Probenansatz – aus den mit Barcodes versehenen Röhrchen – erfolgt mittlerweile mehrmals täglich mit besonderer Schutzausrüstung (wie sie auch auf den Covid-Stationen vorgeschrieben ist) unter einer Sicherheitswerkbank, die via Lamina-Flow (eine Technik, die für hochreine, sterile Luft auch in OP-Räumen sorgt) alle Aerosole ableitet. Morgens um 8 Uhr läuft der erste Ansatz, alle drei Stunden ein neuer und nachts um 24 Uhr der letzte. „Alle eiligen PCR-Abstrich-Proben, die wir bis 21 Uhr erhalten, werden noch vor Mitternacht abgearbeitet. Auch unser Nachtdienst versucht immer alles möglich zu machen und die Kolleginnen und Kollegen aus der ZNA zu unterstützen.“

Dr. Ossendorf und Jutta Pieh haben im Lauf der Monate alles darangesetzt, weitere PCR-Systeme zu ordern und immer wieder feststellen müssen, dass das alles nichts nützt, wenn notwendige Reagenzien oder sonstige Laborbedarfsmittel nicht lieferbar sind. „Derzeit kriegen wir absolute keine Pipettenspitzen mit Filter drin. Das Material wird überall jetzt nur noch für FFP2-Masken eingesetzt“, klagt Jutta Pieh und hat den schwindenden Bestand im Blick. Ohne Filter in den Pipettenspitzen auszukommen, undenkbar. Eine Verschleppung von einer positiven Probe in die nächste Probe muss zu 100 % ausgeschlossen werden.

Seit Ende letzter Woche ist ein neues PCR-System dazugekommen, das Lieferengpässe für die bestehenden Geräte ausgleichen soll. Bisher sind drei verschiedene PCR-Systeme mit vier Geräte und vier Reagenzien im Einsatz. Der Routinetestansatz schafft eine Leistung von 48 Proben in der Extraktion der Covid-RNA, deren Vorbereitung eine Stunde in Anspruch nimmt, eine weitere Stunde für Ansatz und Extraktion, und nochmal 90 Minuten im Thermocycler (PCR-Maschine). Dann erfolgt die Auswertung und Freigabe, derweil warten schon die nächsten vorbereiteten Proben auf ihren Platz im Thermocycler. So dauert es fünf Stunden, bis maximal 96 Ergebnisse da sind. Immerhin. Diese aufwändige Routine-PCR wird fortlaufend drei bis vier Mal täglich angesetzt. Dabei benötigt dieses Verfahren eine hohe Expertise und handwerkliche Präzision.

Im Labor gibt es weitere PCR-Systeme für eilige Testergebnisse und Routine-Befundungen. Diese Systeme kommen insbesondere in der Nacht und am Wochenende zum Einsatz, da weniger vorbereitende Schritte erforderlich sind.

Andrea Kerber ist eine der MTA, die derzeit in den eiligen Teststrecken arbeitet: Mit 10 Minuten Probenvorbereitungszeit, 60 Minuten Gerätelaufzeit ist ein Ergebnis frühestens nach 1,5 Stunden auf Station. Von diesem ganz schnellen Test, stehen aber nur Reagenzien für ca. 20 Probenansätze pro Tag zur Verfügung. Die beiden anderen Geräte der Firma BD haben eine Testlaufzeit von 2,5 Stunden und benötigen eine Vorbereitungszeit von 15 bzw. 30 Minuten. Verschiedene PCR-Cycler mit verschiedenen Zeitabläufen und Arbeitsschritten und notwendigen Einarbeitungszeiten. Im Tagdienst sind immer mindestens zwei MTA nur mit Covid-PCR beschäftigt, eine weitere kommt im Spätdienst dazu.

„Der PCR-Lauf muss am Ende immer auf Plausibilität überprüft werden, das heißt interne Kontrollen schließen sich an und bei positiven Werten muss die Kurve beurteilt werden“, erklärt Jutta Pieh. Die halbautomatischen Geräte liefern alle Werte an Computer, die daraus Graphen erstellen. Einfach erklärt, zeigt die Kurve an, wie schnell sich während eines PCR-Tests das vorhandene Virusmaterial vermehrt hat: Je mehr Virus, desto früher und steiler die Kurve.

Bei positivem Testergebnis: Anruf auf Station, Meldung ans Gesundheitsamt. „Seit einem Jahr validieren und organisieren wir und arbeiten immer wieder neue Mitarbeitende ein, um das steigende PCR-Aufkommen möglichst zeitnah und direkt bei uns auswerten zu können“, so Dr. Ossendorf. Jedes weitere Gerät hilft bei der Analyse, Datenauswertung, bei der Geschwindigkeit und der Anzahl der PCR-Tests, die vor Ort ausgewertet werden können.

„Ohne die gute Zusammenarbeit vom gesamten Laborteam, wäre diese zusätzliche Arbeit nicht zu bewältigen. Es müssen ja weiterhin alle anderen Untersuchungen, die Blutbank und die Mikrobiologie in vollem Umfang aufrechterhalten werden. Wir gehen davon aus, dass uns Corona weiter begleitet, deshalb werden wir weiter Wege suchen, die klinischen Anforderungen bestmöglich und so zeitnah wie möglich zu erfüllen“, sagt Dr. Ossendorf.

15. Februar 2021 / Vro.