



**LANDESKRANKENHAUS FELDKIRCH
JAHRESBERICHT 2020
ABTEILUNG PATHOLOGIE**

Leiter: Prim. Univ. Prof. Dr. Felix Offner
Sekretariat: Christine Schneider
Website: www.lkhf.at/pathologie

Personalbesetzung zum 31.12.2020

Fachärzte: OA Dr. Barbara Aberer
OA Dr. Susanne Dertinger
OA Dr. Harald Dirschmid
OA Dr. Zerina Jasarevic
OA Dr. Michaela Rhomberg
OA Dr. Christina Steger
OA Dr. Richard Stockinger
Dr. Sylvia Blassnig

Assistenzärzte: Dr. Cosimo Costanza di Costigliole
Dr. Susanna Kasper
Dr. Ivan Prikryl
Dr. Natasa Sramkova
Dr. Nikola Vitlarov, MSc
Dr. Branislav Zagrapan

Mikrobiologen: Mag. Judith Frommelt
Mag. Maria Köchle

Medizinisch-technischer Dienst:

Leitende BMA: Friederike Pipal, MSc (40%)

Histologisches Labor: OA Dr. Barbara Aberer
BMA Martin Brugger
11,45 BMA-Mitarbeiterstellen

Infektionsserologisches Labor: OA Dr. Richard Stockinger
BMA Veronika Geiger
3,2 BMA-Mitarbeiterstellen

Mikrobiologisches Labor: OA Dr. Harald Dirschmid
BMA Bernhard Ofitsch-Starzonek
9,1 BMA-Mitarbeiterstellen

Molekularpathologisches Labor: Andreas Bösl, MSc
7,8 BMA-Mitarbeiterstellen



Covid-Verträge:	8,4 Mitarbeiterstellen
Zytologisches Labor:	Prim. Univ. Prof. Dr. Felix Offner Friederike Pipal, MSc (60%) 5,8 BMA-Mitarbeiterstellen
Autopsie:	OA Dr. Susanne Dertinger Dr. Michaela Rhomberg 2 Mitarbeiterstellen
Administration:	Christine Schneider 8 Mitarbeiterstellen
Dokumentationsassistentin:	0,5 Mitarbeiterstellen
Covid-Verträge Stammdateneingabe:	2,4 Mitarbeiterstellen
Zentrale Annahme:	2,5 Mitarbeiterstellen
Covid-Verträge Zentrale Annahme	2,3 Mitarbeiterstellen

Bericht

Das Jahr 2020 war für das Institut für Pathologie ein außergewöhnlich schwieriges und herausforderndes Jahr. Es war in weiten Abschnitten durch die diagnostischen Erfordernisse der Coronavirus-Pandemie geprägt.

Am 30. Januar 2020 wurde das Institut für Pathologie in Feldkirch seitens der Landessanitätsdirektion beauftragt die RT-PCR-Testung für SARS-CoV-2 zu etablieren und als zentrale Anlaufstelle für das Bundesland Vorarlberg zu fungieren.

Herr Bösl, MSc, der Leiter unseres molekularpathologischen Labors, recherchierte die Gen-Sequenzen für SARS-CoV-2 und konnte in kürzester Frist eine „in house“ Methode zum Nachweis des Virus etablieren. Parallel dazu wurden sofort kommerzielle RT-PCR-Tests angekauft, etabliert und validiert. Innerhalb von 4 Wochen stand der RT-PCR-Test zur Verfügung. Am 8. März 2020 wurde SARS-CoV-2 zum ersten Mal bei einem Vorarlberger Patienten nachgewiesen – die Pandemie hatte Vorarlberg erreicht.

Parallel zu rasch steigenden Infektionszahlen erfolgte Zug um Zug der rasche Ausbau der Testkapazitäten. Dabei wurde von Anfang an gezielt die Strategie verfolgt, mit möglichst vielen verschiedenen Industriepartnern zusammen zu arbeiten um potentielle Lieferengpässe zu vermeiden. In kürzester Frist wurden so a) neue Mitarbeiter eingestellt b) technische und administrative Hilfskräfte engagiert und c) diverse Roboter für den Hochvolumen-Durchsatz sowie für die Schnelltestung angekauft. Ziel war in möglichst kurzer Frist bis zu 1000 RT-PCR-Tests für SARS-CoV-2 vorhalten zu können. Mit Fortschreiten der Pandemie entwickelte sich die Beschaffung der Reagenzien und Plastikwaren für die SARS-CoV-2 PCR-Diagnostik zu einem Wettlauf auf globaler Ebene.

Benachbarte Großlabore in der Schweiz und Liechtenstein, die ihre Analytik mit einem einzigen Industriepartner etabliert hatten, konnten im März 2020 aufgrund des Mangels von Reagenzien und Plastikwaren phasenweise die SARS-CoV-2 Diagnostik nicht aufrechterhalten. Durch unsere Strategie der Diversifizierung und Partnerschaft mit zahlreichen kleineren Anbietern konnten wir die Testkapazitäten sehr rasch ausbauen und waren während des gesamten Jahres in der Lage die SARS-CoV-2 Diagnostik aufrechtzuerhalten. Im österreich-



weiten Vergleich schnitt das Bundesland Vorarlberg dabei hervorragend ab. Ende März wurden in Vorarlberg 75% mehr SARS-CoV-2 PCR-Tests pro Einwohner durchgeführt als im österreichischen Durchschnitt.

Im Sommer 2020 kam es zu einer gewissen Beruhigung. Diese Zeit wurde intensiv genutzt, um den Anforderungen in der zu erwartenden 2. Welle der Pandemie entsprechen zu können. Die Beschaffung des Vollroboters Alinity M mit einer Testkapazität von 300 Tests pro Tag konnte vorgezogen werden. Gleichzeitig wurden die am Institut vorhandenen Roboter QiaSymphony, Siemens Versant und Abbott M2000 für die RNA-Extraktion von Covid-19 angepasst. Darüber hinaus wurde das Labor für Molekularpathologie baulich erweitert. Ein Lagerraum und ein kleines Fluoreszenzlabor wurden in wenigen Monaten zu einem PCR-Labor umgebaut, um die Raumressourcen zu erweitern. Parallel dazu wurde der Mitarbeiterstock sowohl im Bereich der medizinisch-technischen Ebene als auch im Bereich der administrativen Ebene massiv erweitert, um die Diagnostik 7 Tage die Woche und auch an allen Feiertagen vorhalten zu können. Die Mitarbeiter mussten in kurzer Frist eingearbeitet werden. Auch zahlreiche Adaptationen im Bereich des Laborinformationssystems wurden vorgenommen, um die Daten sicher an die Landesregierung, die Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit und an das Bundesministerium für Gesundheit zu übermitteln.

Parallel zu den Maßnahmen im Labor für Molekularpathologie wurde intensiv an der Etablierung und Validierung von infektionsserologischen Antikörpertests zum Nachweis von Covid-19 gearbeitet. Diverse Tests wurden bezüglich ihrer Sensitivität und Spezifität verglichen, diese Maßnahmen erfolgten in enger Abstimmung mit Univ. Prof. Dr. Weseslindtner vom Institut für Virologie der Medizinischen Universität Wien. Die klassischen Antikörpertestverfahren wurden auch durch einen Surrogatvirus-Neutralisationstest ergänzt, der in der Lage ist anhand von Serumproben spezifisch neutralisierende Antikörper nachzuweisen.

Die im Vergleich zur ersten Welle wesentlich größere und länger dauernde zweite Coronavirus-Pandemiewelle konnte durch die beschriebenen Maßnahmen exzellent bewältigt werden. Insgesamt wurden 140.000 Corona RT-PCR-Tests durchgeführt.

Selbstverständlich wurden alle am Institut verfügbaren Testverfahren für Covid-19 durch die erfolgreiche Teilnahme in Ringversuchen abgesichert. Im Verlauf des Jahres wurden auch wiederholt Proben für die Gensequenzierung von SARS-CoV-2 an die Agentur für Ernährungssicherheit nach Wien versendet.

Um den Anforderungen der Pandemie gerecht zu werden, musste die molekularpathologische Analytik für Tumorerkrankungen ausgelagert werden. Dies erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den Instituten für Pathologie der Medizinischen Universität Graz sowie mit dem Institut für Genetik und Pathologie der Universität Basel.

Herausfordernd war im Jahr 2020 auch, die breite Diagnostik in den Bereichen Histologie, Zytologie und Mikrobiologie aufrechtzuerhalten.

In diesem Zusammenhang wurden auch intensive Vorbereitungsschritte für die dringend notwendige Digitalisierung des Institutes gesetzt. Den KollegenInnen Aberer, Zagrapan, Brugger und Pipal sei dafür gedankt.

Zusammenfassend war die SARS-CoV-2 Pandemie im Jahr 2020 wohl die größte Herausforderung und Bewährungsprobe für das Institut für Pathologie seit seinem mittlerweile 50-jährigen Bestehen.

Der Erfolg des Institutes in dieser größten Krise des Vorarlberger Gesundheitssystems ist nicht Robotern oder Computern zuzuschreiben, sondern in erster Linie Menschen.



In diesem Zusammenhang gebührt größter Dank Herrn Bösl, MSc und seinem exzellenten und hoch motivierten Team im Labor für Molekularpathologie, meinen Kollegen OA Dr. Dirschmid und OA Dr. Stockinger sowie Frau Geiger, der leitenden BMA des Labors für Infektionsserologie und ihrem Team. Hervorzuheben ist auch der unermüdliche und engagierte Einsatz unserer leitenden BMA Frau Pipal, MSc und auch der tolle Einsatz unseres administrativen Teams um Frau Schneider und Frau Fröhle.

Äußerst effizient und gewissenhaft unterstützt wurden wir auch seitens des VIVIT. Herrn Prof. Drexel und Herrn Privatdozent Mündlein sei an dieser Stelle nochmals herzlichst gedankt.

Auch die Zusammenarbeit mit Frau OÄ Dr. Hartmann und ihrem Team der Krankenhaushygiene war stets hervorragend.

Schließlich möchte ich allen ärztlichen Kolleginnen und Kollegen und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den Laboren für Infektionsserologie, Mikrobiologie, Histologie und Zytologie und Autopsie, den sehr innovativen und hilfreichen Partnern der Industrie und den äußerst raschen und effizient agierenden Abteilungen für Einkauf, IT-Technik und Bauwesen danken.

Nicht zuletzt gilt mein Dank meinem Freund Udo Filzmaier von SIE Electronics sowie der Personaldirektion, der Krankenhausdirektion sowie der Geschäftsführung der KHBG.

Statistiken

	2019	2020	%
Histologisches Labor:			
Präparate	70.948	64.986	- 8,4
Immunhistochemische Untersuchungen	15.429	15.044	- 2,5
Mikrobiologisches Labor:			
Mikrobiologische Untersuchungen	65.150	64.426	-1,11
Infektionsserologisches Labor:			
Einzeluntersuchungen gesamt:	72.904	71.057	- 2,53
Molekularpathologisches Labor:			
Einzeluntersuchungen gesamt:	66.862	177.861	166,01
Zytologisches Labor:			
Klinische Zytodiagnostik	4.387	4.184	-4,63
Zellblöcke		608	
Gynäkologische Zytodiagnostik	66.910	64.058	-4,26
Klinische und san.-pol. Autopsien	275	299	8,73



Publikationen

Jabłońska A, Zagrapan B, Neumayer C, Klinger M, Eilenberg W, Nanobachvili J, Paradowska E, Brostjan C, Huk I:

TLR2 2029C/T and TLR3 1377C/T and -7C/A Polymorphisms Are Associated with the Occurrence of Abdominal Aortic Aneurysm.

J Immunol. 2020 Jun 1;204(11):2900-2909. doi: 10.4049/jimmunol.1901014. Epub April 13, 2020

Jabłońska A, Zagrapan B, Neumayer C, Eilenberg W, Scheuba A, Brostjan C, Demyanets S, Klinger M, Nanobachvili J, Huk I.

Polymorphisms in the IL-6 and TNF- α gene are associated with an increased risk of abdominal aortic aneurysm.

Int J Cardiol. Dezember 22, 2020; S0167-5273(20)34299-6. doi: 10.1016/j.ijcard.2020.12.051. Online ahead of print.

Steger C, Harmann A, Rieker R:

Molecular differences between arterial and venous grafts in the first year after coronary artery bypass grafting.

Histochem Cell Biol. 2020 Oct; 154(4):405-419. Doi 10.1007/s00418-020-01896-e. Epub 2020 Juli 23, 2020

Tschann P, Lechner D, Feurstein B, Abendstein B, Dertinger S, Bösl A, Vitlarov N, Offner F, Königsrainer I:

Diagnostically challenging human papillomavirus-associated primary squamous cell carcinoma of the rectum with metastasis in both ovaries: a case report.

Journal of Medical Case Reports

<https://doi.org/10.1186/s13256-020-2348-5>

Tschann P, Vitlarov N, Hufschmidt M, Lechner D, Girotti P, Offner F, Abendstein B, Königsrainer I.

Colorectal resection in endometriosis patients: Correlation between histopathological findings and postoperative outcome.

European Journal of Medical Research, EJMR-D-20-00689R1

Zagrapan B, Eilenberg W, Scheuba A, Klopff J, Brandau A, Story J, Dosch K, Hayden H, et al.

Complement Factor C5a is increased in blood of patients with abdominal aortic aneurysm and has prognostic potential for aneurysm growth

Journal of Cardiovascular Translational Research, ISSN 1937-5387, doi.

10.1007/s12265-020-10086-5

Zagrapan, B., Offner, F: Spontane, hereditäre und CED-assoziierte Pathogenese des kolorektalen Karzinoms.

J. Gastroenterol. Hepatol. Erkr. Juni 18, 2020; (2): 39–48.

<https://doi.org/10.1007/s41971-020-00072-8>



Vorträge/Wissenschaftliche Arbeiten

Fraunberger P, Hofmann W, Offner F: Blick hinter die Kulissen der SARS-CoV-2 Testung. Welche Stationen durchlaufen die Abstrichprobe bis zum Ergebnis? MedKonkret – Treffpunkt Gesundheit, Online Vortrag per Webinar, September 22, 2020

Offner F, Hofer H: Diagnose und Therapie der Checkpoint induzierten GI Nebenwirkungen bei Hepatitis. 53. Jahrestagung der Österreichische Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie, Online, Juni 18-19, 2020

Pipal F: Flüssigkeitsbasierte Zytologie. Lehrveranstaltung Fachhochschule Wiener Neustadt, Mai 29, 2020

Fortbildungsprogramm – Institut für Pathologie

Dirschmid H: Molekulare Stuhldiagnostik und Zukunftsperspektiven, Januar 15, 2020

Zagrapan B: Zukunft der Gentherapie – CRISPR/Cas9 und mehr, Januar 22, 2020

Stockinger R: Das humane Mikrobiom: An der Schnittstelle von Gesundheit und Krankheit, Januar 29, 2020

Costanzia C: Non-ampullary versus ampullary tumours – WHO 5th Edition – 2019, Februar 05, 2020

Blassnig S: Targeted Therapie bei Hirntumoren – Was ist neu, was muss man wissen? Februar 19, 2020

Offner F: Spontane, hereditäre und CED-assoziierte Pathogenese des KRK. März 11, 2020

Rhomberg M: Morbus Hirschsprung – Pathogenese, Pathologie und Diagnostik im Jahr 2020. Juni 02, 2020

Zagrapan B: DNA-Reparaturmechanismen in der Diagnostik und Therapie, Juni 10, 2020

Blassnig S: Plötzlicher Herztod. Juli 1, 2020

Dertinger S: Grauzonen-Lymphome – was ist wichtig? Juli 07, 2020

Nesensohn H: COVID-19-PCR-basierte Diagnostik, November 24, 2020

Prikryl I: Orale Leukoplakie – Diagnostische Herausforderungen, Dezember 16, 2020

Unterrichtstätigkeit

Krankenpflegeschule:
Dr. Sylvia Blassnig
Dr. Nikola Vitlarov, MSc

Krankenpflegeschule Sonderausbildung Intensivpflege mit Mikrobiologie
OA Dr. Harald Dirschmid

Mentor KPJ Studenten
OÄ Dr. Susanne Dertinger
Vertretung: OÄ Dr. Christina Steger

Studentenbeauftragte:
OÄ Dr. Susanne Dertinger
Betreuung im Team - Famulatur/Praktika: 30 Studenten

Abbildungen:



Abbildung 1: Probenannahme von SARS-CoV-2 Abstrichen: Pro Tag wurden manchmal weit über 1000 Tests bearbeitet. Effizienz und Präzision waren gefragt.



Abbildung 2: Abertausende Reagenzien und Plastikwaren mussten verwaltet und schnell greifbar sein. Sie wurden in den Gängen des Labors zwischengelagert.



Abbildung 3: Kurzes strategisches Gespräch zwischen Oberarzt Dirschmid (links) und Herrn Bösl, MSc (rechts).

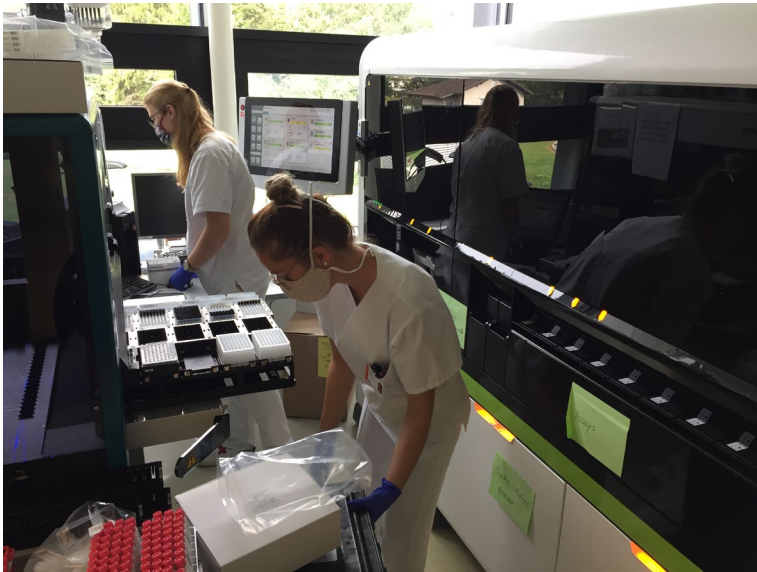


Abbildung 4: Endlich ist der Alinity M im Einsatz: Frau Ohmayer, BSc und Frau Schober, BSc im Test-Einsatz.

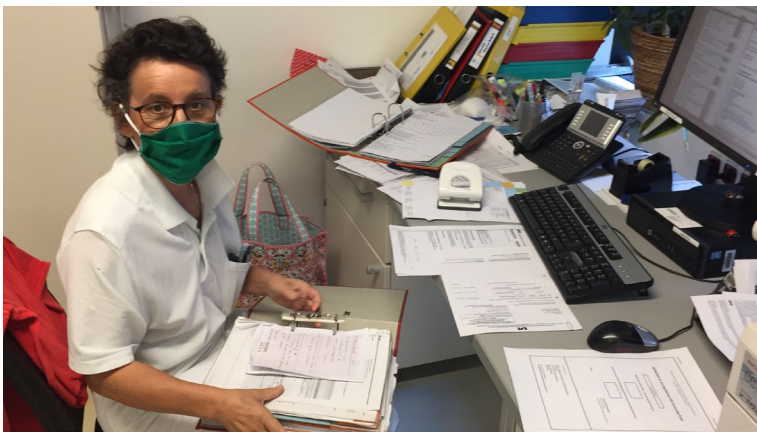


Abbildung 5: Frau Geiger, BSc arbeitet an der Etablierung von Antikörper-Tests.



Abbildung 6: Auch die histologische und zytologische Diagnostik musste weiter sichergestellt sein. Frau OA Dertinger im Einsatz.