

Jahresstatistik 2019 der Klinik Infektiologie & Spitalhygiene

Einleitung

Das Wesentlichste unserer Klinikarbeit war auch 2019, wie in allen Vorjahren, die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit meist schweren Infektionskrankheiten und die Prävention von nosokomialen Infektionen. Das Jahr 2019 war ein äusserst intensives, was die Klinik, aber auch die Lehre und Forschung betrifft. Es war ebenso ein erfolgreiches Jahr, denn viele Highlights, die ich in dieser Einleitung kurz erwähne, prägten das Jahr 2019 mit.

Auch 2019 haben wir mehr Patienten im stationären, wie ambulanten Bereich mit einem Anstieg der Anzahl Konsilien sowie der Zunahme in ambulanten Sprechstunden, auch ausserhalb des HIV-Bereichs, betreut. Klinischerseits konnte die Teilnahme an hochspezialisierten Sprechstunden/Kolloquien weitergeführt werden wie z.B. die Teilnahme an der Besprechung von Patienten mit schweren Lungeninfektionen, des interdisziplinären muskulo-skelettalen Infektkolloquiums, der Mitbetreuung von stammzelltransplantierten Patienten oder, nun strukturiert, auch die Teilnahme an Visiten bei intensivpflichtigen Patienten mit schweren Infektionen. Hinzu kommen infektiologische und spitalhygienische Visiten und Tätigkeiten in Spitälern der Umgebung. Die Patientenbetreuung ist durch die Anzahl gesamthaft durchgeführter Konsilien sehr gut ersichtlich, welche zum ersten Mal auf über 5'000 angestiegen ist. Gefreut hat mich, dass in Patientenumfragen die Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene mit 94,1% der Patientinnen und Patienten, welche angaben, dass die Betreuung hervorragend oder sehr gut war, überdurchschnittlich gut abgeschnitten hat.

Speziell hinweisen möchte ich darauf, dass für die Abteilung Spitalhygiene das Jahr 2019 ein sehr befruchtetes war. Sie finden hier in diesem Bericht die Beschreibung der Situation mit Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE). VRE erreichten – ursprünglich aus Australien via Inselspital Bern – auch das Universitätsspital Basel. Hier konnte diese Epidemie mit grossem Aufwand kontrolliert und abgewendet werden. Ebenfalls erfreulich ist, dass trotz zunehmendem Druck von aussen im Hinblick auf multiresistente Erreger die Resistenzraten sehr niedrig gehalten werden konnten und es im Jahr 2019 nicht zu einer einzigen nosokomialen Infektion mit Methicilin-resistenten *Staphylococcus aureus*-Bakterien gekommen ist. Auch andere Übertragungen kommen selten vor.

Sehr erfreulich ist die Forschungsleistung mit Publikationen über klinische Themen und translationelle Forschung in führenden infektiologischen Journalen und auch Journalen anderer Fachrichtungen. Weiterentwickelt wurde das infektiologische Weissbuch, wie auch der Hygieneordner. Das Weissbuch wird mit dem renommierten amerikanischen Herausgeber für infektiologische Richtlinien, Jeb Sanford, herausgegeben.

Speziell erwähnen möchte ich, dass das Universitätsspital Basel die Bestrebungen der Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene gerade mit einer intensiven Zusammenarbeit mit dem Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH) ausgezeichnet unterstützt und eine institutionelle Zusammenarbeit mit verschiedenen klinischen Gruppen in Tansania, so in Ifakara oder in Tabora, begonnen hat.

Ich möchte an dieser Stelle ganz herzlich dem ganzen Team der Klinik für Infektiologie &

Spitalhygiene, allen Kolleginnen und Kollegen, sei es hier am USB, in Praxen oder Spitälern mit denen wir so gut zusammenarbeiten sowie Patientinnen und Patienten, die uns ihr Vertrauen schenken, herzlich danken. Speziell danken möchte ich dem ganzen Kader aller Berufsgruppen, dem Leitungsteam, allen Leitenden und Kader- sowie Oberärzten. Denn ohne grosse Verantwortungsübernahme wären entsprechende Leistungen nicht möglich. Zudem allen Mitarbeitenden, welche die Klinik mittragen und den Fokus auf Patienten, Lehre und Forschung richten. Ohne eine Zusammenarbeit auch über alle Berufsgruppen hinweg, wäre es undenkbar, die erforderlichen, aber auch kompetitiven Leistungen in der Betreuung von Patientinnen und Patienten, der Forschung und Lehre zu erbringen. Wir danken auch allen Institutionen, die uns auch im Jahr 2019 unterstützt haben, namentlich Schweizerischer Nationalfonds, Universität Basel, Stiftungen, nationale und internationale Weiterbildungs- und Forschungsinstitutionen, pharmaunterstützte Forschungsprojekte und Drittmittel via unrestricted educational Grants. Wie wichtig diese Zuwendungen sind, wird durch die hohe Anzahl an drittmittelangestellten oder teilweise in anderen Kliniken arbeitenden Mitarbeitenden gut ersichtlich.

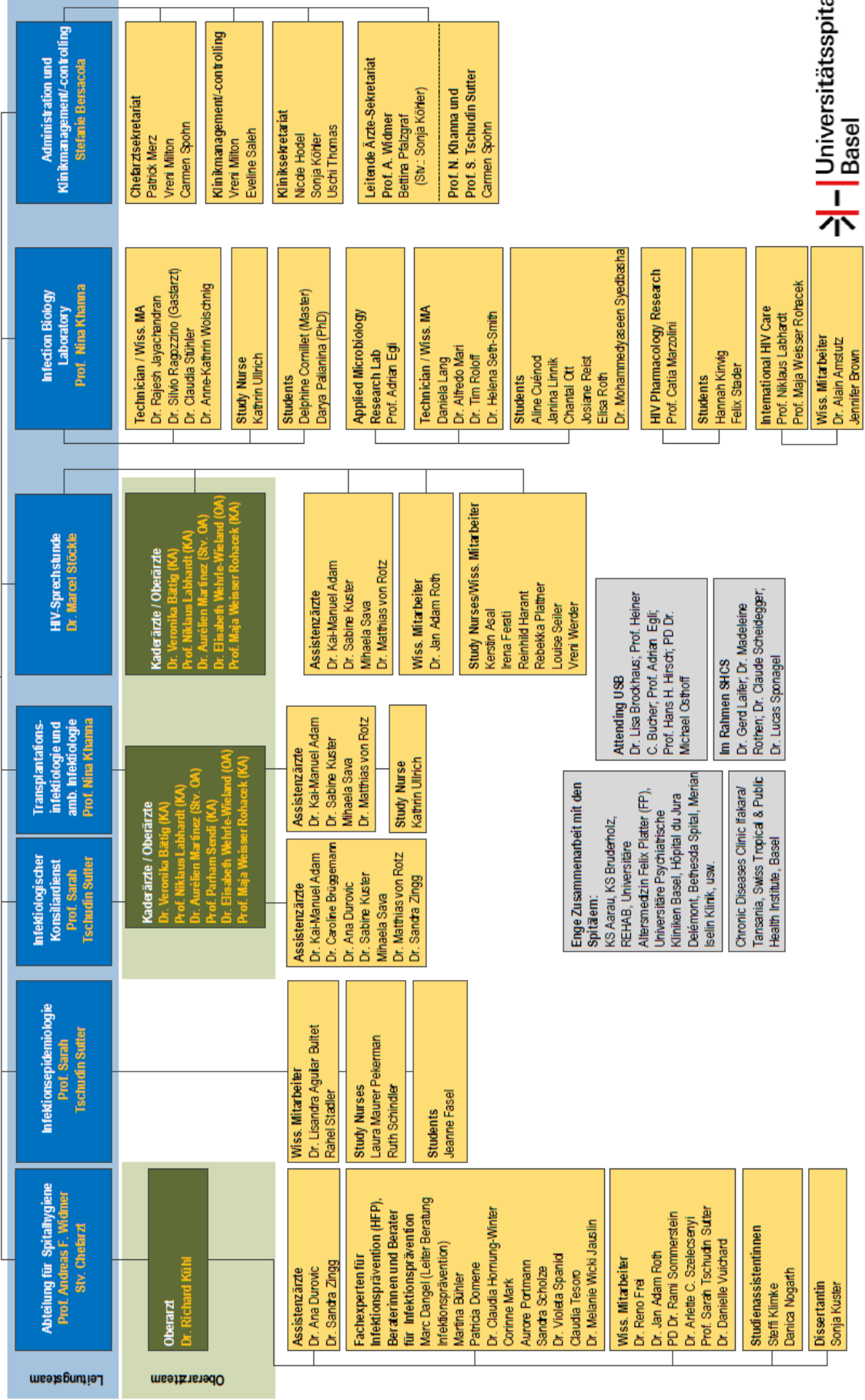
Weitere detaillierte Beschreibungen finden Sie in unserem ausführlichen Jahresbericht nachfolgend.

Prof. Manuel Battegay, Chefarzt Klinik Infektiologie & Spitalhygiene

Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene

01.2020

Chefarzt
Prof. Manuel Battegay



Highlights 2019

Die Highlights 2019 möchte ich speziell erwähnen – es sei vorweggenommen, 2019 war speziell.

Folgende Beförderungen erfolgten 2019: Prof. Dr. Adrian Egli und Prof. Dr. Maja Weisser, Ernennungen zum Titularprofessor und zur Titularprofessorin.

Die Zusprache grosser Fördergelder: An erster Stelle ist hier das zugesprochene NCCR (National Center of Competence in Research) «AntiResist» zu nennen mit der Universität Basel als Lead-Haus unter der Führung von Prof. Christoph Dehio (Biozentrum). In diesem NCCR wirken insgesamt 24 Forschungsgruppen mit, wobei den Kern des NCCRs 14 Forschungsgruppen in Basel bilden, die an den Departementen Biozentrum und Biomedizin sowie dem Universitätsspital Basel (4 Forschungsgruppen) und dem Departement für Biosysteme (D-BSSE) der ETH Zürich arbeiten. Es freut mich sehr, dass hier Frau Prof. Nina Khanna und Prof. Adrian Egli im Executive Board mitwirken. AntiResist hat zum Ziel, neue Ansätze zur Bekämpfung antibiotikaresistenter Bakterien zu entwickeln. Gefreut hat mich auch, dass viele Mitarbeitende unserer Klinik im Rahmen nationaler, wie internationaler Gremien, und auch Richtlinien mitarbeiten. Diese Engagements erfolgen ehrenamtlich (u.a. European Society of Clinical Microbiology, European Aids Clinical Society, Solidarmed, World Health Association, Swiss Society for Infectious Diseases, Western-Eastern European Partnership Initiative on HIV, Viral Hepatitis and TB).

Hervorheben möchte ich auch die exzellente interdisziplinäre Zusammenarbeit: 2019 konnte das Zentrum für muskulo-skelettale Infektionen mit der Klinik Orthopädie, Spinalchirurgie, plastische Chirurgie und weiteren Kliniken gegründet werden. Dieses Zentrum wird durch PD Dr. Martin Claus sowie Prof. Dr. Parham Sendi geleitet.

Ebenfalls ein Highlight ist die Lehre für Studierende sowie die Weiterbildung für Postgraduates im Rahmen der infektiologisch-spitalhygienisch-mikrobiologischen Fortbildung. Zum dritten Mal in Folge wurde der Themenblock Blut/Infektionen/Abwehr, welchen wir mit den Kollegen der Hämatologie durchführen, zum besten Themenblock des Jahres (4. Jahreskurs) gewählt. Viele Arbeiten wurden an Kongressen vorgestellt, so auch von Wehrle E et. al, die Arbeit Unusual carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a maternity ward decrypted by whole genome sequencing. Die Arbeit erhielt an der SGINF/SGSH Jahrestagung 2019 den 3. Rang Best Poster Presentation.

Ein ganz spezielles Highlight war die Verleihung des Wissenschaftspreises 2019 der Stadt Basel an Frau Prof. Nina Khanna Gremmelmeier für ihre hervorragenden Arbeiten über neue Ansätze der Antibiotikaentwicklung.

2019 fand auch das erste Schweizerische Symposium über ambulante intravenöse Antibiotikatherapien «First Swiss OPAT-Symposium» statt, zu welchem rund 150 Teilnehmer den Weg nach Basel fanden.

Ein besonderes Highlight war die Durchführung des 17. Europäischen AIDS-Kongresses im November 2019. Es nahmen 3'200 Teilnehmer aus genau 100 Ländern aller Kontinente an einem sehr regen Kongress, der unter anderem die problematische Lage in Bezug auf HIV und Tuberkulose in Osteuropa zum Inhalt hatte, teil. Im Rahmen dieses Kongresses wurde auch die Western-Eastern European Partnership Initiative (WEEPI) gegründet. Das Ziel dieser Stiftung

mit Sitz in Basel ist es, durch Kollaboration und Forschungsprojekte die Behandlungsqualität für HIV, für virale Hepatitiden sowie Tuberkulose in Osteuropa zu verbessern.

Fakultäre und Klinikbeförderungen

- Prof. Adrian Egli, Titularprofessur
- Prof. Maja Weisser, Titularprofessur
- Dr. Lukas Bock, Erteilung der Doktorwürde
- Dr. Sabine Kuster, Erteilung der Doktorwürde
- Dr. Mohammedyaseen Syedbasha, Erteilung der Doktorwürde

- Dr. Sylvain Meylan, Beförderung zum Stv. Oberarzt, dann zum Oberarzt
- Dr. Elisabeth Wehrle-Wieland, Beförderung zur Oberärztin
- Dr. Andrea Büchler, Beförderung zur Stv. Oberärztin, dann zur Oberärztin

Publikationen

Das Jahr 2019 war ein publizistisch sehr erfolgreiches Jahr. Über 130 Forschungsarbeiten, reviews oder letters wurden in angesehenen, internationalen peer-reviewed Journalen wie Clinical Infectious Diseases, Journal of Antimicrobial Therapy, AIDS, Journal of Infectious Diseases, Immunity, Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Open Forum Infectious Diseases, etc. publiziert. Darunter auch etliche Publikationen im Rahmen grösserer Kohortenstudien.

Die detaillierte Publikationsliste mit bibliographischen Angaben zu den Artikeln mit Klinikbeteiligung finden Sie [hier](#).

Nationale und internationalen Guideline-Gremien

Prof. Manuel Battegay

- Chair, HIV-Guidelines, European Aids Society, Version 10.0, November 2019, online, <https://eacs.sanfordguide.com/>

Prof. Catia Marzolini

- Head, drug-drug interaction section, HIV-Guidelines, European Aids Society, Version 10.0, November 2019, online, <https://eacs.sanfordguide.com/>

Prof. Andreas Widmer

- Chair, Antibiotic stewardship Switzerland 2019, www.bag.admin.ch, www.swissnoso.ch
- Chair, Outbreak investigations in Switzerland: Center for Infection prevention, www.bag.admin.ch, www.swissnoso.ch
- Chair, National surgical site infection prevention program
- Chair, Guideline prevention of *C.difficile*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29505879>

Prof. Sarah Tschudin Sutter

- Chair, Guideline for treatment and diagnosis of *C. difficile* (Swiss Society for Infectious Diseases)
- ESCMID (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases) Guideline Subcommittee
- Guidelines Committee Swiss Society for Infectious Diseases
- Weissbuch/Sanford Guide Collection

Ausblicke 2020

Ausblicke für 2020 sind aufgrund der Kernarbeiten in Klinik, Lehre und Forschung gegeben. Es ist die engagierte Betreuung von Patientinnen und Patienten, welche an schweren Infektionen leiden, und die damit verbundene Lehre und Forschung. Ebenfalls werden wir die für grössere Beträge zugesprochenen Projekte intensiv weiterbearbeiten, namentlich im Rahmen des NCCR AntiResist sowie im Rahmen der Stiftungsprofessur für Infektionsepidemiologie. Dann sind wir bestrebt, das Zentrum für muskulo-skelettale Infektionen zusammen mit den Kollegen der Orthopädie, plastischen Chirurgie und Spitalchirurgie, wie auch anderen Disziplinen weiter zum Gedeihen zu bringen. Mein Ausblick ist bewusst kurz, denn aufgrund der im folgenden beschriebenen Klinikverantwortlichkeiten und Projekte ergibt sich der Ausblick sehr naheliegend.

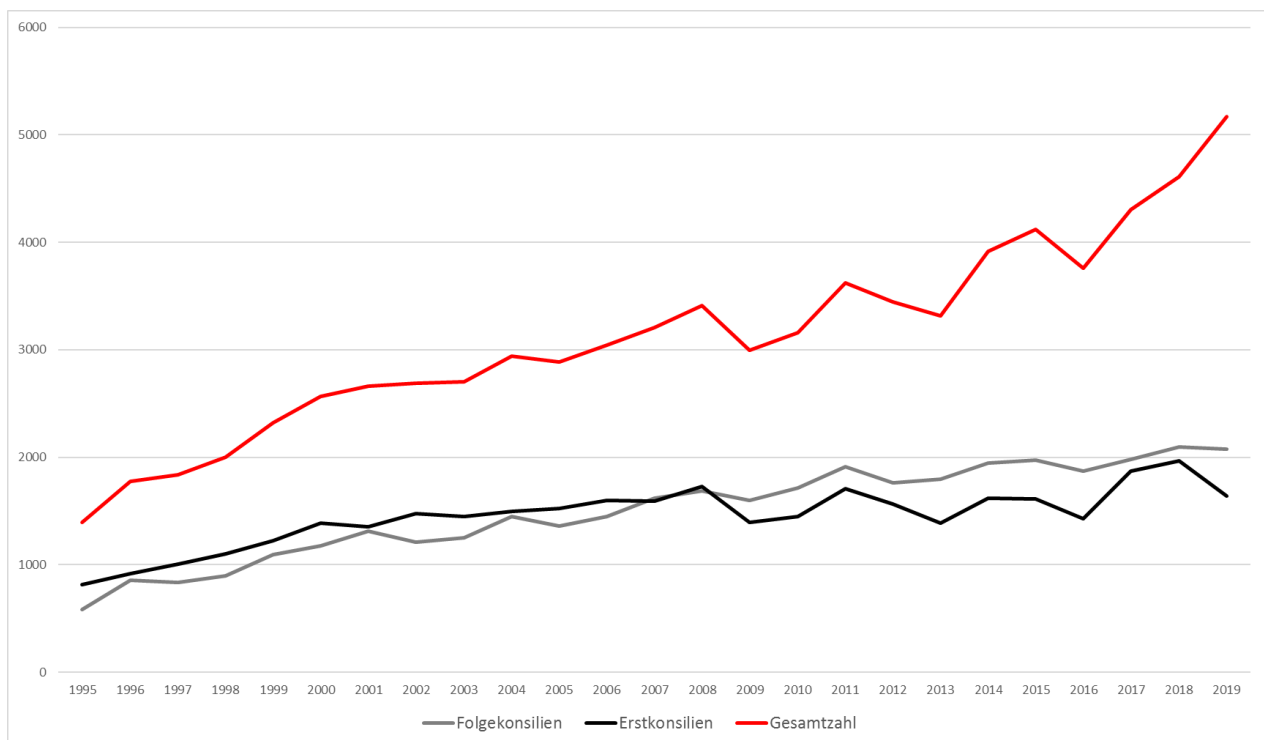
1. Allgemeine stationäre Infektiologie

- Leitung: Prof. Sarah Tschudin Sutter
- Kaderärzte (KA)/Oberärzte (OA): Dr. Veronika Bättig (KA), Prof. Niklaus Labhardt (KA), Prof. Parham Sendi (KA), Dr. Elisabeth Wehrle-Wieland (OA), Prof. Maja Weisser Rohacek (KA)

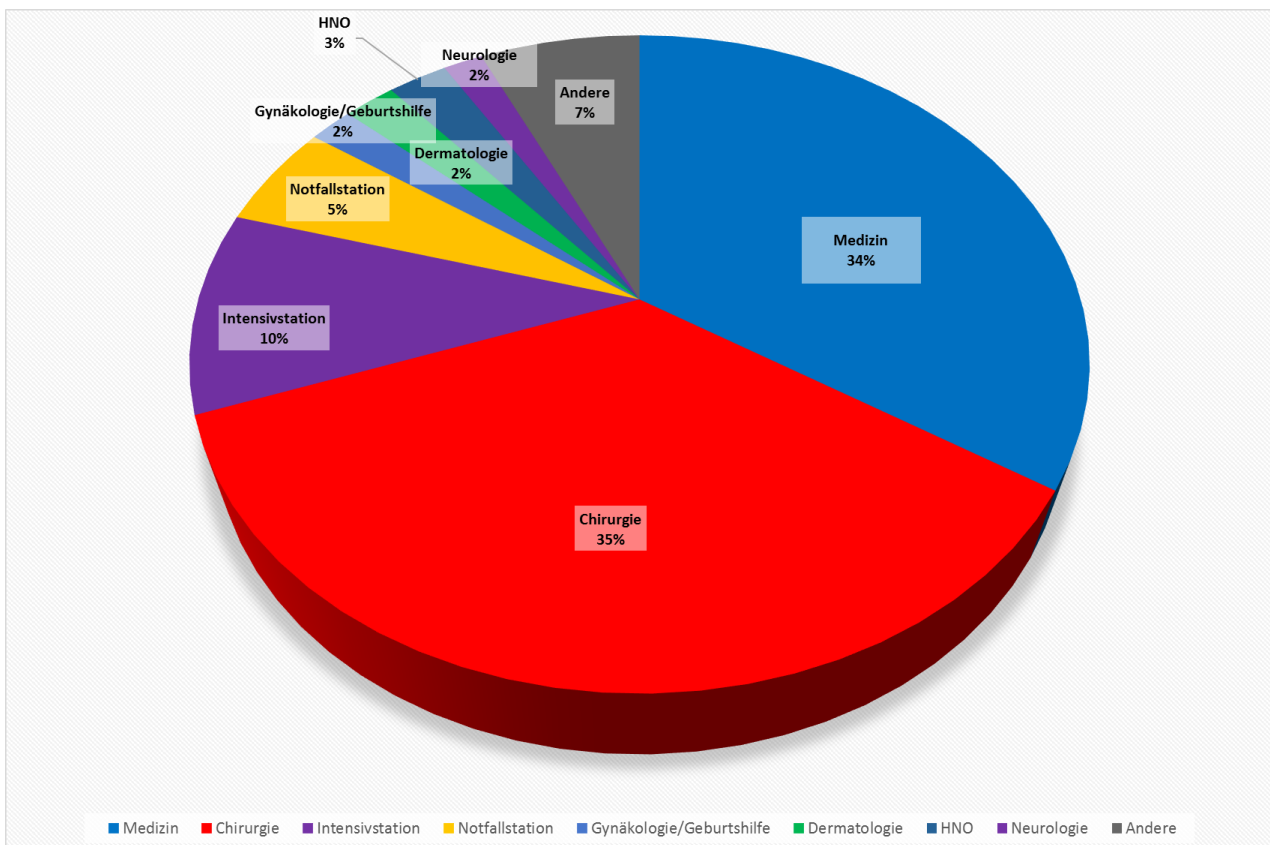
1.1. Konsilien nach Quartalen 2019 im Vergleich zu den Vorjahren 2017-18

Quartal	Anzahl Konsilien 2019	Anzahl Konsilien 2018	Anzahl Konsilien 2017
I	1294	1187	1007
II	1315	1037	1108
III	1401	1148	1149
IV	1160	1241	1042
Total Konsile	5170	4613	4306
Erstkonsile	2079	2096	1980
Folgekonsile	1639	1966	1874
Aktenkonsile	1430	473	386
Telefonkonsile	22	78	66

1.2. Entwicklung der Anzahl Konsilien 1995-2019



1.3. Aufteilung der Konsilien nach Fachdisziplin



1.4. Aufteilung der Konsilien nach Klinik/Abteilung USB (n= 5170)

Disziplin	Abteilung	Konsilien	
		n	%
Medizin		1762	34.1
	Med 5.1	301	
	Med 6.1 und 6.2	254	
	Med 7.1 und 7.2	751	
	Isolierstation	259	
	Geriatric	88	
	Kurzzeitklinik	17	
	MUP	25	
	ZEA	21	
	Andere	46	
Chirurgie		1829	35.4
	Chir 3.1 (Neurochirurgie)	93	
	Neurowachsaal	66	
	Chir 4.1	266	
	Chir 5.1	384	
	Chir 5.2	221	
	Chir 6.1 und 6.2	509	
	Ambulante Chirurgie	66	
	Chir 7.1 und 7.2 (Privatabteilung)	224	

Intensivstation	515	9.9
Andere	1064	20.6
Notfallstation	272	
Gynäkologie und Geburtshilfe	97	
Dermatologie	115	
HNO	133	
Neurologie	88	
Andere (inklusive externe Spitäler)	359	
Total Konsilien	5170	

1.5. Die häufigsten Fragestellungen bei den Erstkonsilien (n= 2079)

Fragestellungen	n	%
Bakteriämie/Sepsis	281	13.5
Haut-/Weichteilinfektion	222	10.7
Respiratorische Infektion	168	8.1
Entzündungszeichen	164	7.9
Fieber	141	6.8
Abdominalinfektion	130	6.3
Fremdkörperinfektion	119	5.7
Osteomyelitis	106	5.1
ZNS-Infektion	93	4.5
Wundinfektion	90	4.3
Abszess	81	3.9
Urogenitalinfektion	61	2.9
Endokarditis	53	2.5
Arthritis	36	1.7
Pilzinfektion	33	1.6
Tuberkulose/Latente Tuberkulose	31	1.5
Prophylaxe	28	1.3
Spondylodiszitis	27	1.3
Virale Infektion	24	1.2
HIV	12	0.6
Diarrhoe	13	0.6
Exanthem	8	0.4
Lymphadenopathie	7	0.3
Malaria	7	0.3
Sternuminfektion	5	0.2
Katheterinfektion	5	0.2
Kontamination/Kolonisation	2	0.1
Isolation	1	0.0
Anderes	131	6.3

1.6. Patientencharakteristika bei den Erstkonsilien (n= 2079)

Charakteristika	n	%
Immunsuppression	438	21.1
HIV-Infektion	39	1.9
Intravenöser Drogenkonsum	48	2.3
Alle andere (keine Immunsuppression/HIV/iv-Drogenkonsum)	1554	74.7

1.7. Interdisziplinäre Besprechungen

	2019	2018	2017
Lungenzentrum	119	129	113
IMSIK	100	86	46
Hämatologische Visiten	321	177	378
TOTAL	540	392	497

1.8. Pharmakologische Konsilien zur Medikamenteninteraktionen (HIV, HCV)

	2019	2018	2017	2016
TOTAL	43	68	91	129

Kommentare

1.9. Konsilien

Die Tätigkeit in den verschiedenen Bereichen der stationären Infektiologie konnte im Jahr 2019 weiter qualitativ ausgebaut werden. Die Anzahl der Konsilien ist mit 5170 im Vergleich zum Vorjahr deutlich zunehmend. Unter anderem ist diese Zunahme durch die sehr geförderte Teilnahme an interdisziplinären Besprechungen, den täglichen Visiten auf der Intensivstation und durch die Erstellung zeitnaher Therapieempfehlungen bei allen Patienten mit positiven Blutkulturen zur Gewährleistung der bestmöglichen Therapie bei schwer kranken und lebensbedrohten Patienten mit einer Bakteriämie oder Fungämie bedingt. Die Konsilien erfolgten weiterhin am häufigsten in chirurgischen Kliniken/Abteilungen, gefolgt von den Abteilungen der Inneren Medizin und der Intensivstation. Die häufigsten Fragestellungen bei den Erstkonsilien betrafen wie im vergangenen Jahr weiterhin Bakteriämie/Sepsis (13.5%), gefolgt von Haut- und Weichteilinfektionen (10.7%). Die zunehmende Anzahl der Konsilien mit der Fragestellung einer Endokarditis, weist auf eine steigende Zahl von Zuweisungen aus externen Spitälern, zur spitzenmedizinischen, interdisziplinären Betreuung schwer kranker, komplexer Patienten hin. 21.1% der Erstkonsilien betrafen immunsupprimierte Patienten.

1.10. Interdisziplinäre Zusammenarbeit 2019

Unsere Klinik trägt durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit zur Betreuung komplexer Patienten am Universitätsspital Basel massgeblich bei, so bei der Behandlung von opportunistischen Infektionen bei Stammzell- und Solidorgan-transplantierten Patienten, die täglichen Visiten auf der Intensivstation, im Rahmen des Interdisziplinären Muskulo-Skelettalen Infektions-Kolloquiums (IMSİK) bei Fremdkörperinfektionen oder im Rahmen der Interdisziplinären Fallkonferenz (IFK) für Lungeninfektionen. In diesem Zusammenhang wurden insgesamt 1055 Konsilien durchgeführt.

1.11. Empfehlungen zur Diagnostik, Therapie und Prävention von Infektionen

Das Weissbuch der Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene des Universitätsspital Basel wurde auch im letzten Jahr komplett überarbeitet. Es beinhaltet Richtlinien zur Diagnose und Therapie der wichtigsten Infektionskrankheiten (aus den Gebieten der allgemeinen Infektiologie, HIV, Infektionen bei Immunsuppression und Malaria) sowie wertvolle Empfehlungen zur Dosierung von Anti-Infektiva bei Patienten mit Niereninsuffizienz, unter Hämodialyse oder Hämofiltration, zum Monitoring von kontinuierlich verabreichten Antibiotika und zum Vorgehen bei Antibiotikaresistenten Bakterien. Neu haben wir Empfehlungen zur Behandlung von Bakteriämien bei Patienten mit intravenösem Substanzgebrauch ausgearbeitet. Alle Empfehlungen basieren auf einer Synthese internationaler Richtlinien und aktueller Studien – adaptiert an die Situation eines Schweizerischen Universitätsspitals. Seit 2016 wurde das Weissbuch mit den digitalen Inhalten des international anerkannten Standardwerkes „Sanford Guide“ kombiniert. Somit können weltweit etablierte Therapieempfehlungen und Schweizer Empfehlungen einfach und schnell verglichen werden, wobei die Volltextsuche beide Werke gleichzeitig abdeckt und Links den Vergleich aktiv unterstützen. Die aktuellsten Antibiotikaresistenzdaten des Universitätsspitals Basel können gleichermassen mit internationalen Resistenzdaten verglichen werden. Diese Inhalte sind über das Internet sowie über mobile Geräte zugänglich und unterstützen so Ärzte in optimaler Weise in ihrer Entscheidungsfindung.

2. Allgemeine ambulante infektiologische Sprechstunde

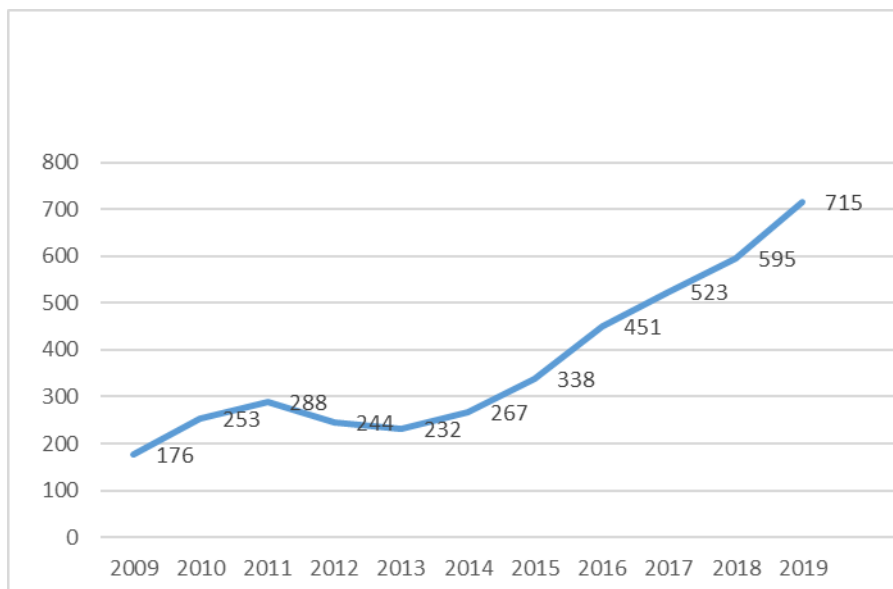
- Leitung: Prof. Nina Khanna
- Kaderärzte (KA)/Oberärzte (OA): Dr. Veronika Bättig (KA), Prof. Niklaus Labhardt (KA), Dr. Aurélien Martinez (Stv. OA), Prof. Parham Sendi (KA), Dr. Elisabeth Wehrle-Wieland (OA), Prof. Maja Weisser Rohacek (KA)

2.1. Konsultationen ambulante infektiologische Sprechstunde

In unserer ambulanten infektiologischen Sprechstunde werden vermutete oder diagnostizierte Infektionskrankheiten abgeklärt, diagnostiziert und therapiert. Im Vordergrund stehen die Abklärung und Nachbetreuung von Tuberkulose-Patienten und Knochen-/Gelenksinfektionen, sexuell-übertragbaren Erkrankungen, Borrelieninfektionen, Nachbetreuung von stationären Patienten mit langdauernder Antibiotikatherapie, Abklärung von unklarem Fieber sowie Infektionen nach Tropenrückkehr.

Die Anzahl der allgemein-infektiologischen Konsultationen (nicht-HIV-Patienten) hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Im Jahre 2019 wurden insgesamt 715 Konsultationen durchgeführt, davon waren 38% Erst- und 62% Folgekonsultationen. Die Zuweisungen erfolgten am häufigsten durch andere Disziplinen des Universitätsspitals Basel (47%) und externen Spitälern (16%) und Hausärzten (25%). Die häufigsten Gründe für eine Überweisung in die ambulante infektiologische Sprechstunde waren Fragestellungen im Rahmen sexuell übertragener Infektionen (15%) und Fremdkörper-/Knocheninfekte (15%).

2.2. Verlauf Anzahl ambulante infektiologische Konsultationen



	N (2019)	% (2019)
Gesamtanzahl ambulante Konsultationen	715	100%
Erstkonsultationen	273	38%
Verlaufskonsultationen	442	62%

Zuweiser für Erstkonsultation	273	100%
Extern	110	41%
Selbst	34	12%
USB	129	47%
Fragestellungen bei Erstkonsultationen	273	100%
Sexuell übertragbare Krankheiten	40	15%
Fremdkörper und Knocheninfekte	40	15%
Tuberkulose	31	11%
Infektsuche	24	9%
PrEP	20	7%
Parasiten/Tropenmedizin	16	6%
Endokarditis/Bakteriämien	15	5%
Borreliose	13	5%
Spezielle Infektionen*	15	5%
Impfungen	8	3%
Hepatitis	2	1%
Anderes	49	18%

*Umfasst atypische Mykobakterien, T. whipplei, Toxoplasmose, Brucellose, Rickettsiose, Pilzinfekte, Francisella, Coxiella

2.3. Ambulante intravenöse Antibiotikatherapie (OPAT)

Seit dem Beginn der ambulanten intravenösen Antibiotikatherapie (OPAT = outpatient parenteral antimicrobial therapy) im 2013 konnte das Angebot und die Behandlungskapazitäten stetig ausgebaut werden. Dies zeigt sich in einer kontinuierlichen Zunahme der Fälle bis 2018 und Plafonierung im 2019. Die Antibiotika werden entweder über Kurzinfusionen oder kontinuierlich via portable Antibiotikapumpen über 24 Stunden verabreicht. Dank einer Kooperation mit der Firma Bichsel seit Mitte 2016 und der guten Zusammenarbeit mit den diversen Spitex-Institutionen der Umgebung konnten auch vermehrt Patienten zumindest teilweise ihre Antibiotika-Infusionen im eigenen häuslichen Umfeld bekommen (2019: 75 Patienten, entsprechend 33%), was von den betroffenen Patienten sehr geschätzt wird.

	2019	2018	2017	2016	2015
Behandlungsepisoden, n	226	246	192	151	117
Indikation OPAT, n (%)					
- Urogenitaler Infekt	82 (36.2)	87 (35.4)	54 (28.1)	55 (36)	51 (44)
- Weichteilinfekt	9 (4.0)	8 (3.3)	13 (6.8)	11 (7)	8 (7)
- Fremdkörper-/Knocheninfekte	45 (20.0)	40 (16.2)	35 (18.2)	35 (23)	24 (21)
- Sepsis/Endokarditis	48 (21.2)	59 (24.0)	33 (17.2)	26 (17)	13 (11)
- Andere	42 (18.6)	52 (21.1)	56 (29.2)	24 (16)	21 (18)

Auftraggeber, n (%)					
- Innere Medizin USB	65 (28.8)	104 (42.3)	95 (49.5)	30 (20)	29 (25)
- Notfallstation/MedPol USB	86 (38.0)	40 (16.3)	21 (10.9)	53 (35)	54 (46)
- Chirurgie USB	50 (22.1)	68 (27.6)	47 (24.5)	51 (34)	30 (26)
- Extern	14 (6.2)	16 (6.5)	17 (8.9)	17 (11)	4 (3)
- Querschnitt (HNO, Gyn, Derma)	11 (4.9)	18 (7.3)	12 (6.3)	-	-
Antibiotikum, n (%)					
- Ceftriaxon	97 (42.9)	107 (43.4)	70 (36.5)	61 (40)	61 (52)
- Ertapenem	40 (17.7)	49 (19.9)	24 (12.5)	19 (13)	19 (16)
- Daptomycin	16 (7.1)	20 (8.1)	24 (12.5)	20 (13)	14 (12)
- Floxapen	28 (12.4)	21 (8.6)	17 (8.9)	18 (12)	6 (5)
- Tazobac	13 (5.8)	23 (9.4)	22 (11.5)	14 (9)	5 (4)
- Penicillin	17 (7.5)	12 (4.9)	22 (11.5)	9 (6)	2 (2)
- Cefazolin	3 (1.3)				
- Anderes	12 (5.3)	14 (5.7)	13 (6.8)	10 (7)	17 (15)
OPAT-Dauer in Tagen					
- Total	2607	2668	2274	1250	1051
- Median (range)	8 (1-103)	8 (1-68)	8 (1-90)	7 (1-30)	7 (1-42)
- Total Pumpentage	938	862			
- Median (range)	13 (5-37)	13 (2-67)			

3. HIV Sprechstunde

- Leitung: Dr. Marcel Stöckle
- Kaderärzte (KA)/Oberärzte (OA): Dr. Veronika Bättig (KA), Prof. Niklaus Labhardt (KA), Dr. Aurélien Martinez (Stv. OA), Dr. Elisabeth Wehrle-Wieland (OA), Prof. Maja Weisser Rohacek (KA)

3.1. Patienten

Die Anzahl von HIV-Neudiagnosen in der Schweiz ist in den letzten Jahren erfreulicherweise zurückgegangen, wenn auch nicht so stark, wie dies erwünscht wäre. Deshalb ist auch im Jahr 2019 die Anzahl der am Basler Zentrum der Schweizerischen HIV Kohortenstudie (SHCS) betreuten Patienten erneut angestiegen. Insgesamt haben wir 2019 am Zentrum Basel 57 neue Patienten betreut, von denen 53 an der SHCS teilnehmen. Somit betreut das Zentrum Basel per Ende 2019 insgesamt 1'250 HIV-Patienten, 1'176 im Rahmen der SHCS, was 94.8 Prozent entspricht. Am Universitätsspital Basel betreuten wir 2019 608 Patienten in der SHCS. 568 Patienten des Zentrums Basel werden durch das Bruderholzspital, das Kantonsspital Aarau bzw. durch niedergelassene HIV-Spezialisten betreut. 69 Prozent der Patienten sind männlich. Bezüglich des Ansteckungsweges ergeben sich folgende Daten: heterosexueller Geschlechtsverkehr: 44%, homosexueller Geschlechtsverkehr 40%, intravenöser Drogenkonsum 7%, anderes/unbekannt 9%. Insgesamt trat bis Ende 2019 bei 26% der Patienten eine Aids-definierende Erkrankung auf. 96% der von uns im Rahmen der SHCS betreuten HIV-Patienten sind unter antiretroviraler Therapie, womit wir die von UNAIDS geforderten 90% deutlich übertreffen. Das Durchschnittsalter unserer Patienten ist weiter auf aktuell 51 Jahre angestiegen. Leider sind auch dieses Jahr Patienten verstorben; im Jahr 2019 waren dies 11 Patienten – keiner von ihnen verstarb auf Grund der HIV-Infektion. Im aktuellen Berichtsjahr können wir über 7 Schwangerschaften bei HIV-positiven Frauen berichten; kein in unserem Zentrum geborenes Kind kam mit einer HIV-Infektion zur Welt.

Details zu den Patienten, sowohl jener, die am USB betreut werden, wie auch jener vom Kantonsspital Bruderholz, Kantonsspital Aarau oder der vier niedergelassenen HIV-Spezialisten finden sich in untenstehender Tabelle.

3.2. Teilnahme an der Schweizerischen HIV-Kohortenstudie (SHCS) und Charakteristika der HIV-Patienten

Die HIV-Klinik des Universitätsspitals Basel ist eines der sieben Hauptzentren der SHCS. Das Universitätsspital Basel betreut zusammen mit den Kantonsspitalern Bruderholz und Aarau sowie mit vier HIV-Praxen in der Stadt 1'250 HIV-Patienten und ist für die Datenqualität von 1'176 Teilnehmern an der SHCS verantwortlich.

3.3. Präexpositionsprophylaxe (PrEP)

Wie oben erwähnt, geht die Anzahl der HIV-Neudiagnosen in der Schweiz nicht im erwünschten Ausmass zurück. Deshalb bieten wir, entsprechend internationalen Richtlinien, als zusätzliches Präventionsinstrument seit zwei Jahren die PrEP in unserer Sprechstunde an. Im Rahmen der PrEP-Beratung leiten wir die Teilnehmer bezüglich der korrekten Einnahme der PrEP an und führen die notwendigen dreimonatlichen Testungen auf HIV, wie auch auf andere sexuell

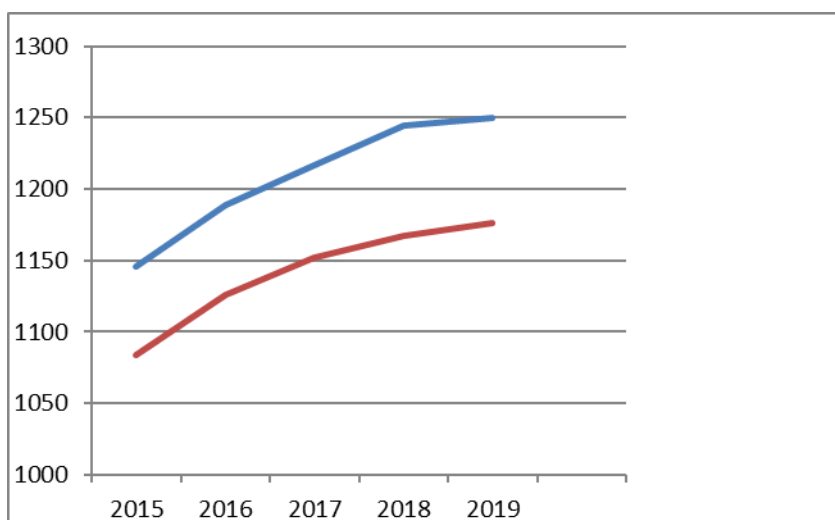
übertragene Erkrankungen sowie Laborkontrollen bezüglich möglicher Medikamenten-Nebenwirkungen durch. Wir betreuen mittlerweile über 40 PrEP-Benutzer. Es konnte bis anhin keine HIV-Infektion nachgewiesen werden. Mehrere sexuell übertragene Erkrankungen wie Gonokokken-, Chlamydien- und Syphilis-Infektionen konnten diagnostiziert und behandelt werden.

Seit Sommer 2019 können wir den PrEP-Benutzern die Teilnahme an der SwissPrEPared-Studie offerieren. Diese sammelt – analog zur SHCS – Daten über sexuelles Verhalten, Ko-Medikationen, Drogenkonsum aber auch Fragen zur Abschätzung des Vorliegens einer Depression mittels web-basierter Fragebogen der Teilnehmer. Das Ziel ist, mehr über die Art und Weise des PrEP-Gebrauchs in der Schweiz zu erfahren und die Betreuung der PrEP-Benutzer zu verbessern.

3.4. HIV-Statistik der letzten 5 Jahre (2015 – 2019)

	2015	2016	2017	2018	2019
HIV-PatientInnen Zentrum Basel	1146	1189	1217	1244	1250
davon SHCS	1084	1126	1152	1167	1176
Neue PatientInnen Zentrum Basel	74	84	71	57	57
davon SHCS	74	84	70	55	53
davon Erstdiagnosen	33	36	35	28	31
Re-Starts	22	8	25	13	21
Todesfälle	7	7	12	8	11
davon HIV-assoziiert	0	0	1	0	0
other causes	7	7	11	8	11

3.5. Graphik Patientenverlauf SHCS-Zentrum Basel



Gesamtzahl Patienten Zentrum Basel
SHCS-Teilnehmer Zentrum Basel

4. Spitalhygiene

- Leitung: Prof. Andreas Widmer
- Kaderärzte (KA)/Oberärzte (OA): Dr. Andrea Büchler (OA)

2019 war für die Spitalhygiene ein befruchtetes Jahr: Vancomycin-resistente Enterokokken – ursprünglich eingeschleppt aus Australien via Inselspital Bern – haben im Juni 2019 auch das Universitätsspital Basel erreicht. Insgesamt 19 Patientinnen und Patienten waren betroffen, diese wiederum mit vielen Kontaktpersonen, welche umfassend abgeklärt wurden. Der grosse Aufwand – an einem Wochenende mit 116 isolierten Patientinnen und Patienten – führte dazu, dass innerhalb von zwei Wochen die Epidemie kontrolliert war und gleichzeitig Infektion und mögliche Morbidität am Universitätsspital Basel abgewendet werden konnten.

Die Influenza-Saison 2018/19 zeichnete sich am Universitätsspital Basel durch eine hervorragende Organisation der Kohorte, ein eingespieltes Team inklusive des Freiwilligendienstes und einer für die Schweiz deutlich unterschiedlichen Anzahl spitalerworbener Influenza-Patientinnen und -Patienten aus. Der Schutz des Personals auf der Kohorten-Station, auf der die Mitarbeitenden überdurchschnittlich mit den Grippeviren exponiert ist, konnte optimal sichergestellt werden, sind doch kurzfristige krankheitsbedingte Abwesenheiten auf dieser Station deutlich unter den üblichen Abwesenheiten im Winter auf vergleichbaren Abteilungen geblieben. Händedesinfektion und konsequente Maskenpflicht für Nichtgeimpfte wie auf der Kohorte waren Grundlage dieses Erfolges. Bestrebungen die Impfquote beim Personal möglichst hoch zu halten werden jedoch beibehalten.

Entscheidend für die Bewältigung der Epidemien war die Schaffung temporärer Pflege- und Arztstellen, die nun gezielt für die Bekämpfung von Epidemien eingesetzt werden. Während der Influenza-Saison mit den erwarteten Personalengpässen steht neu ein Stationsarzt zur Verfügung.

Auf nationaler Ebene wurde das Universitätsspital Basel zum Pilotspital für «Antibiotic Stewardship» gewählt und viele Grundlagen aus dem Spital wurden für die gesamte Schweiz erarbeitet. International nahm die Weltgesundheitsorganisation WHO die Studien zur Technik der Händedesinfektion und wesentliche Erkenntnisse aus Basel in die von der WHO empfohlenen Technik auf.

Trotz zunehmendem Druck von aussen im Hinblick auf multiresistente Erreger konnten die äusserst niedrigen Resistenzraten gehalten und zum Teil sogar noch reduziert werden – ein Erfolg des Zusammenspiels zwischen mikrobiologischem Labor, kurzen und gezielten Antibiotikatherapien im Konsiliardienst und konsequenter Umsetzung der Hygienerichtlinien.

Speziell erwähnen möchten wir, dass die Übertragung resistenter Keime im Universitätsspital in den letzten Jahren extrem war. So gab es 2019 keine nosokomiale MRSA-Übertragung.

	2019	2018	2017
Isolationstage gesamt	8'858	8'171	6'962
VRE präemptive Isolationen	1'554		
VRE Fälle gesamt	27		
VRE nosokomiale Fälle	10		
MRSA Isolationstage	914	1'286	1'279
MRSA nosokomiale Fälle	0	0	4
ESBL Isolationstage	1'438	1'347	1'258

Abbildung 1: Anzahl Isolationen und Isolationstage im Verlauf von 2009 bis 2019

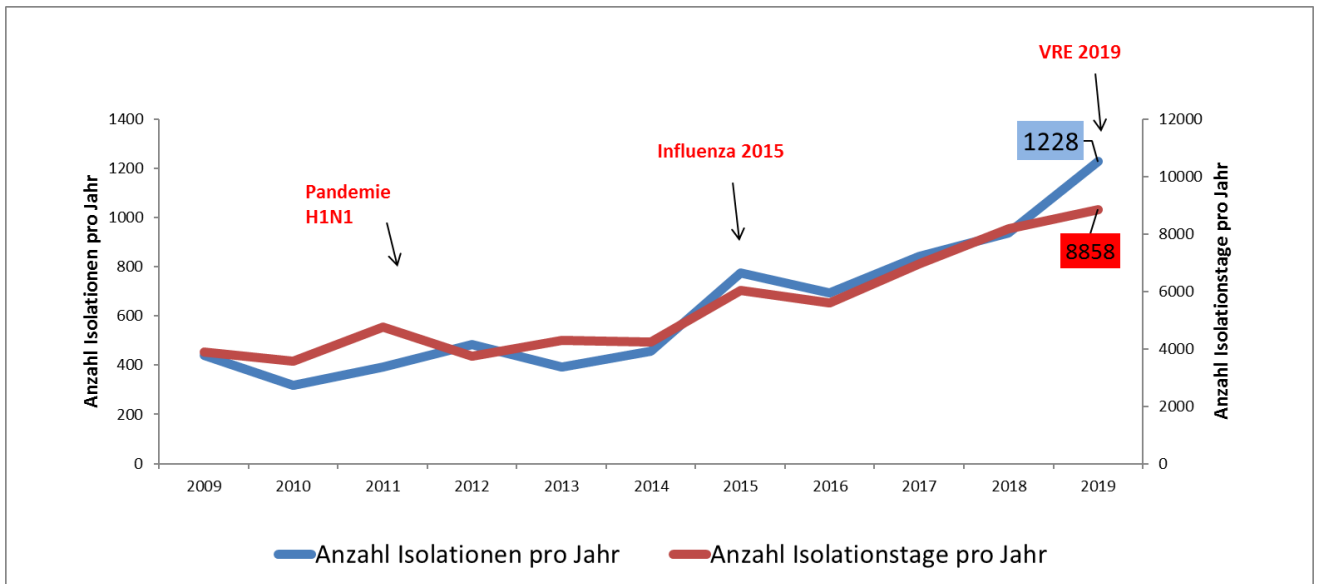


Abbildung 2: MRSA-Fälle im Verlauf von 2011 bis 2019

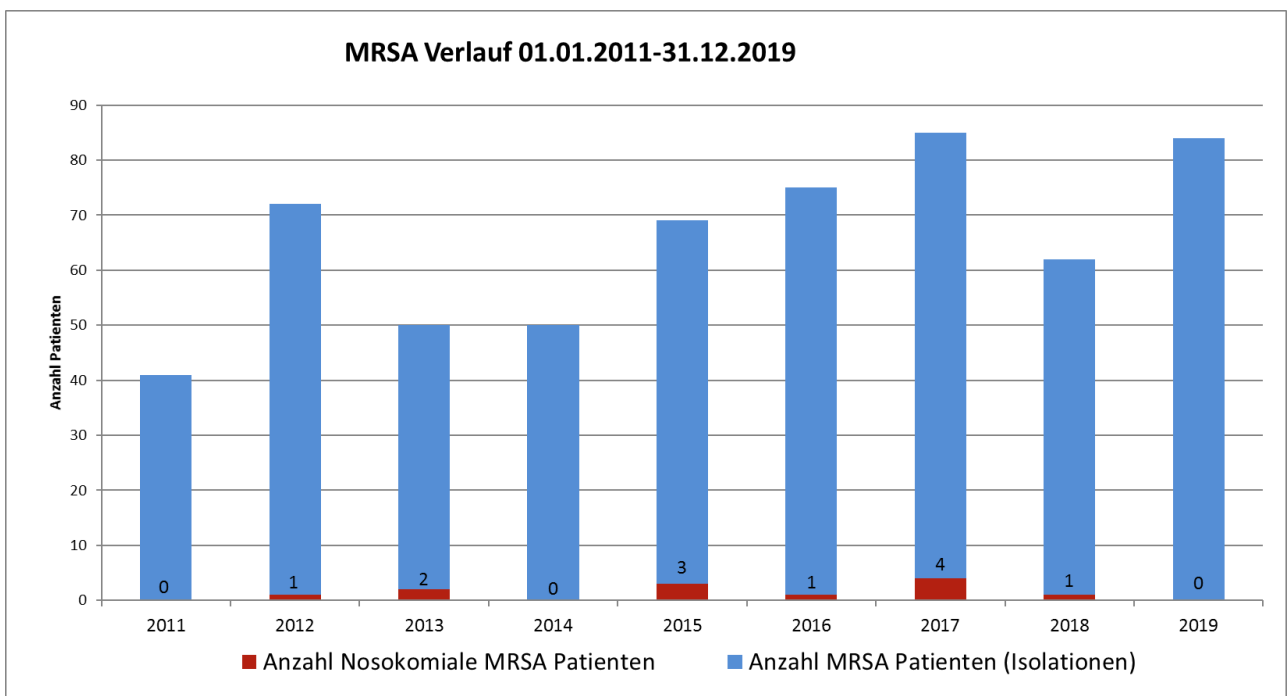
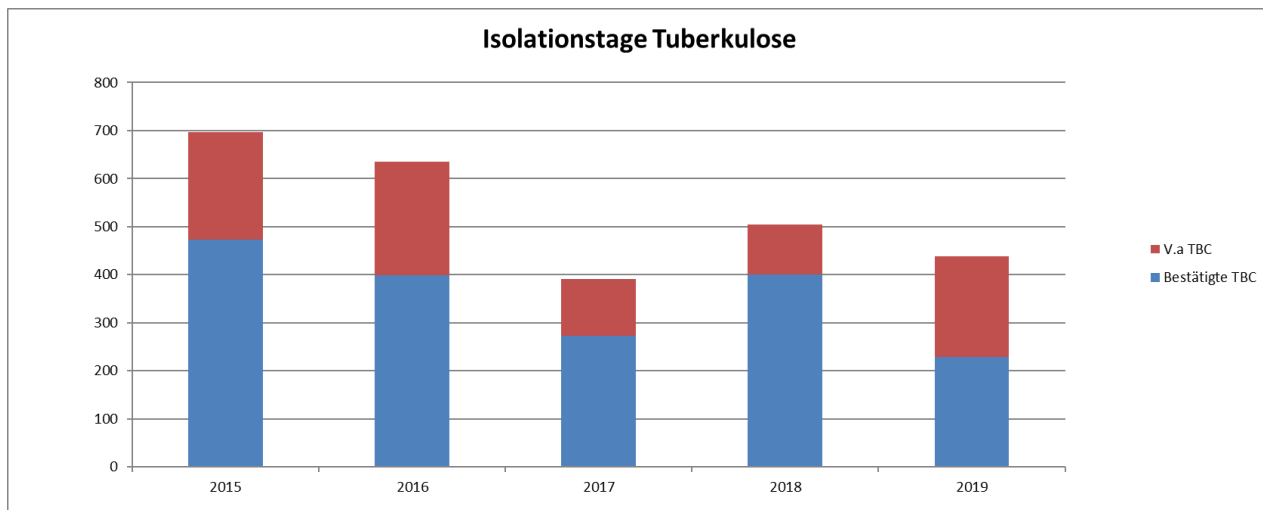


Abbildung 3: Tuberkulose Isolationstage im Verlauf von 2015 bis 2019



5. Departement Biomedizin – Infection Biology Laboratory

- Leitung: Prof. Nina Khanna

Die Forschungsgruppe hat zum Ziel, neue Therapieansätze für „difficult-to-treat“ Infektionen zu entwickeln und anzuwenden und die Wechselwirkung des Immunsystems auf unterschiedliche Krankheitserreger bei immunsupprimierten und immunkompetenten Patientinnen und Patienten zu untersuchen. Wir haben aktuell zwei Schwerpunkte: (i) Staphylokokken-assoziierte Biofilm-Infektionen und (ii) adoptive T-Zell Therapie für Infektionen.

Als Modelle hierfür dienen in-vitro Untersuchungen und verschiedene Mausmodelle.

Wir kollaborieren mit unterschiedlichen Institutionen im Bereich der Infektionen (Biozentrum, Universität Basel, Abteilungen der Chirurgie und Medizin am Universitätsspital Basel und Department of Biosystems Science and Engineering (D-BSSE, ETH Zürich in Basel)) und des adoptiven Transfers (Hämatologie, Universitätsspital Basel, Zürich und Genf).

Insgesamt sind aktuell 2 Post Docs (Dr. Claudia Stühler, Dr. Anne-Kathrin Woischnig), ein Gastarzt (Dr. Silvio Ragozzino) eine PhD Studentin (Darya Palianina), eine Masterstudentin (Delphine Cornillet) und eine Study Nurse (Kathrin Ullrich) in der Forschungsgruppe beschäftigt. Im Jahr 2019 konnten wir zwei Publikationen in peer-reviewed Fachzeitschriften (Immunity und Journal of Antimicrobial Chemotherapy) veröffentlichen. Im Weiteren konnten wir Patienten für unsere laufende multi-zentrische klinische Phase I/II Studie mit Virus-spezifischen Zellen zur Behandlung therapie-refraktärer Virusinfektionen nach allogener Stammzelltransplantation rekrutieren.

Ein besonderer Höhepunkt im 2019 stellte der Erhalt der Förderung des „AntiResist“ NCCRs (National Centres of Competence in Research) durch den Schweizerischen Nationalfonds dar. Dieser hat zum Ziel, ein interdisziplinäres Zentrum für Antibiotikaforschung aufzubauen und neue Ansätze zur Bekämpfung Antibiotika-resistenter Bakterien zu entwickeln. Dabei soll die Grundlagenforschung direkt mit der klinischen Forschung verbunden werden. Forschende der Departemente Biozentrum und Biomedizin sowie dem Universitätsspital Basel und dem Departement für Biosysteme (D-BSSE) der ETH Zürich in Basel werden dabei eng zusammenarbeiten.

6. Departement Biomedizin – Applied Microbiology Research

- Leitung: Prof. Adrian Egli

Die Forschungsgruppe «Applied Microbiology Research» erforscht am Departement Biomedizin, seit 2015 unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Adrian Egli, die Pathogenese und Transmission von Krankheitserregern. Für 2019 wurde die Forschungsgruppe finanziell unterstützt durch folgende Institutionen: Schweizerischer Nationalfond (NRP72), interdisziplinäre Projekte, SNF Biolink, ETH Grant zu Personalized Health, Swiss Personalized Health Network (SPHN) sowie durch weitere Mittel von der Universität (Personalized Health der Universität Basel) und Stiftungen (Bangerter-Rhyner Stiftung, Freiwillige Akademische Gesellschaft).

Die Transmission von Erregern wie zum Beispiel Influenza, *Campylobacter* spp., *Legionella pneumophila*, Methicillin resistente *Staphylococcus aureus*, *Clostridium difficile*, *Burkholderia cepacia* dienen als Modell. Zur Beschreibung der Übertragung und der Wirt-Pathogen-Interaktion werden Techniken wie Whole Genome Sequencing, RNA Sequencing, Metabolic Profiling und Immune Phenotyping verwendet.

Die Forschungsgruppe «Applied Microbiology Research» kollaboriert hierfür mit unterschiedlichen Institutionen im Bereich Computermodellierung (Prof. Stelling, Prof. Borgwardt und Prof. Stadler von der ETH Zürich), neuartiger Sequenzierungstechniken (Prof. Neher vom Biozentrum) und Analyse von geographischen Daten (Prof. Schneider-Sliwa, Humangeographie der Universität Basel). Im Bereich Machine Learning wird mit der Gruppe von Karsten Borgwardt (ETH Zürich) kollaboriert.

Insgesamt waren 2019 15 Personen in der Forschungsgruppe tätig:

- Research Associates: Dr. Daniel Wüthrich, Dr. Tim Roloff, und Dr. Helena Seth-Smith
- Post-doctoral Fellows: Dr. Ferdinando Bonfiglio, Dr. Alfredo Mari
- PhD Studenten: Yaseen Syedbasha, Aline Cuénod und Janina Linnik
- Masterstudenten Med. Fakultät: Marius Müller
- Dissertantin Med. Fakultät: Elisa Roth, Jessica Agnetti, Chantal Ott
- Wissenschaftliche Mitarbeiter: Daniela Lang, Olivia Grüninger und Josiane Reist

Insgesamt konnten im Jahr 2019 30 Publikationen veröffentlicht werden. Besonderes Highlight war folgende Publikation:

Seth-Smith HMB, Imkamp F, Tagini F, Cuénod A, Hömke R, Jahn K, Tschacher A, Grendelmeier P, Bättig V, Erb S, Reinhard M, Rütimann G, Borrell S, Gagneux S, Casanova C, Droz S, Osthoff M, Tamm M, Nübel U, Greub G, Keller PM, Egli A. Discovery and Characterization of *Mycobacterium basiliense* sp. nov., a Nontuberculous Mycobacterium Isolated From Human Lungs. *Front Microbiol.* 2019 Jan 8;9:3184. doi: 10.3389/fmicb. 2018. 03184. eCollection 2018.

Diese Publikation diskutiert eine neue Spezies.

An diversen nationalen und internationalen Kongressen (z.B. SSM, ECCMID) konnten zahlreiche Abstracts präsentiert werden.

Weitere Informationen finden sich auf: <http://appliedmicrobiologyresearch.net>.

7. Departement Klinische Forschung – Infektionsepidemiologie

- Leitung: Prof. Sarah Tschudin Sutter

Die Forschungsgruppe unter der Leitung von Prof. Sarah Tschudin Sutter hat zum Ziel, die Verbreitung multiresistenter Bakterien innerhalb und ausserhalb des Spitals, die Epidemiologie von *Clostridium difficile* (als einer der wichtigsten nosokomialen Erreger) und Präventionsmassnahmen zur Reduktion nosokomialer Infektionen zu untersuchen. Aktuell sind Lisandra Aguilar Bultet (Post Doc), Ruth Schindler (Study Nurse), Laura Maurer Pekerman (Study Nurse), Isabelle Vock und Rahel Stadler (wissenschaftliche Mitarbeiterinnen) in der Forschungsgruppe tätig.

Wir kollaborieren mit verschiedenen Kliniken innerhalb des Universitätsspitals Basel, insbesondere mit der Abteilung für Spitalhygiene innerhalb der Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene und dem Fachbereich Klinische Bakteriologie/Mykologie. Auf nationaler und internationaler Ebene bestehen enge Kollaborationen mit dem kantonalen Labor der Stadt Basel, mit dem Departement für Biosysteme und Ingenieurwissenschaften der ETH Zürich, dem nationalen Zentrum für Infektionsprävention (Swissnoso) und der Europäischen Arbeitsgruppe für *C. difficile* (ESCMID Study Group for *C. difficile*).

Das vom nationalen Forschungsprogramm Antimikrobielle Resistenz (NRP72) finanzierte Projekt „Transmission of ESBL-producing Enterobacteriaceae and their mobile genetic elements – identification of sources by whole genome sequencing“ (<http://www.nfp72.ch/de/projekte/modul-1-wie-resistenzen-entstehen-und-sich-verbreiten/quellen-resistenter-keime-in-der-stadt-basel>), welches in Kollaboration mit dem kantonalen Labor der Stadt Basel, dem Tiefbauamt Basel-Stadt und mit Prof. Tanja Stadler (Departement für Biosysteme und Ingenieurwissenschaften, ETH Zürich, Basel), durchgeführt wird, läuft erfolgreich im dritten Projektjahr weiter.

Insgesamt konnten im Jahr 2019 13 Publikationen veröffentlicht und Resultate zahlreicher Projekte an internationalen Kongressen vorgestellt werden (European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases – ECCMID und ESCMID 12th International Meeting on Microbial Epidemiological Markers). So konnten wir beispielsweise aufzeigen, die gezielte Suche nach Antibiotika-resistenten Bakterien bei Patienten, welche intensivmedizinische Massnahmen benötigen, erlaubt, beim Auftreten von Infektionen, korrekte antibiotische Therapien zu verabreichen.

8. Departments of Medicine and Clinical Research – HIV pharmacology research

- Leitung: Prof. Catia Marzolini

Prof. Dr. C. Marzolini is leading the research group on “HIV pharmacology research” and is also affiliated to the University of Liverpool as research associate. The research is mostly funded by the Swiss National Foundation. Our main research interest is to develop physiologically based pharmacokinetic models (PBPK) to simulate the pharmacokinetic of antiretroviral agents and drug-drug interactions (DDI) in special populations. The PBPK approach combines physiological parameters and drug metabolism data to predict the pharmacokinetics in a virtual population. Felix Stader (third year PhD student) performs the modelling part in Basel whereas Hannah Kinvig (co-shared third year PhD student) does the in vitro experimental part in Liverpool in the framework of a collaboration with the research group of Dr. M. Siccardi, University of Liverpool.

Other collaborations have been established with the Division of Clinical Pharmacology, CHUV, Lausanne (Dr. F. Livio, Prof. L. Decosterd, P. Courlet); Division of Infectious Diseases, CHUV, Lausanne (Prof. M. Cavassini), Swiss Tropical Institute (Dr. A. Kummerle), Clinical Epidemiology, USB (Prof. H. Bucher, Dr. G. Moffa, E. Deutschmann), Division of Infectious Diseases, University Hospital of Madrid (Prof. J. Berenguer), Pharmacy School, University of New Mexico, USA (Prof. B. Jakeman), Division of Infectious Diseases, University of Modena (Prof. G. Guaraldi), leading to several ongoing pharmacological research projects.

In 2019, we achieved 18 publications in the following journals: AIDS; AIDS Research Human Retroviruses; British Journal Clinical Pharmacology; Clinical Microbiology and Infection; Clinical Infectious Diseases; Clinical Pharmacokinetics; CPT pharmacometrics & systems pharmacology; Expert Review in Clinical Pharmacology; HIV Medicine; Journal of Antimicrobial Chemotherapy; Journal of International AIDS Society Open Forum Infectious Diseases; Therapeutic Advances in Drug Safety. Three of our research projects have been selected for oral presentations at international conferences/workshops. Among those, the presentation by F. Stader has been awarded the best oral presentation during the 20th International Workshop on Clinical Pharmacology of HIV & Hepatitis Therapy in Noordwijk.

Prof Dr. C. Catia Marzolini has been invited to deliver talks to several international conferences/workshops (i.e. 14th Residential course on Clinical Pharmacology of antiretrovirals in Turin; 17th Innsbruck HIV Update in Kühtai; 20th International Workshop on Clinical Pharmacology of HIV in Noordwijk; 17th Congress of the European Society of Developmental Perinatal and Paediatric Pharmacology in Basel; 2nd Update on clinical topics in antiretroviral therapy in Barcelona; 10th IAS Society Conference on HIV Science in Mexico; 21st International Workshop on Comorbidities and Adverse Drug Reactions in HIV in Basel and 17th European AIDS Conference in Basel). She has organized and chaired a pharmacology symposium during the 17th European AIDS Conference in Basel. Finally, she served as a local co-chair for the 21st International Workshop on Comorbidities and Adverse Drug Reactions in HIV.

Other responsibilities include the revision/expansion of the DDI section in the European AIDS Clinical Society (EACS) Guidelines for the treatment of adult HIV-positive persons as well as the expansion of the DDI content and the creation of educational material for the HIV drug-drug interactions website (www.hiv-druginteractions.org) hosted by the University of Liverpool. The website has received the award for the best HIV/AIDS App in 2019 by healthline (medical information website: www.healthline.com).

Highlights:

- C. Marzolini obtained funding from the Swiss National Foundation for the development of physiologically based pharmacokinetic modelling to simulate dosing requirements of long acting intramuscular antiretroviral drugs in special populations and to manage drug-drug interactions.
- F. Stader received a prize for the best oral presentation during the 20th International Workshop on Clinical Pharmacology of HIV & Hepatitis Therapy, Noordwijk, 14-16 Mai 2019.
- Publication of interest: Stader F, Kinvig H, Penny MA, Battegay M, Siccardi M, Marzolini C. Physiologically based pharmacokinetic modelling to identify pharmacokinetic parameters driving drug exposure changes in the elderly. Clin Pharmacokinet. 2019 [epub ahead of print].

9. International HIV Care

- Ko-Leitung: Prof. Niklaus Labhardt, Prof. Maja Weisser Rohacek

Mehrere Ärztinnen und Ärzte der Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene sind in internationalen Forschungskollaborationen im Gebiet HIV und AIDS engagiert. Unter der Ko-Leitung von Prof. Maja Weisser und Prof. Niklaus Labhardt führt die Gruppe International HIV Care klinisch randomisierte Studien sowie observationelle epidemiologische und molekularbiologische Studien durch. Der Schwerpunkt liegt aktuell auf zwei Kollaborationen in Afrika: Einerseits die langjährige und vom USB auch finanziell mitgetragene Arbeit in Ifakara, Tanzania in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Tropen- und Public Health Institut (SwissTPH), dem Ifakara Health Institute und dem St. Francis Referral Hospital in Ifakara und andererseits ein Forschungsprojekt in Lesotho in Zusammenarbeit mit dem SwissTPH und SolidarMed, einer schweizerischen not-for-profit Organisation.

Im 2019 erhielt die Gruppe zwei wichtige Grants: Eine randomisierte Studie, die den Nutzen einer Resistenztestung zum Management von HIV-infizierten Kindern und Jugendlichen mit Behandlungsversagen in Lesotho und Tanzania untersucht, wird durch die Fondation Botnar mit CHF 700'000 finanziert (GIVE MOVE). Der Schweizerische Nationalfonds vergab der Gruppe einen Grant von CHF 650'000 für eine randomisierte klinische Studie, die drei verschiedene Behandlungsstrategien bei Menschen mit Bluthochdruck in Tanzania und Lesotho vergleicht (coArtHA).

Im Jahr 2019 wurde mit dem Basler Förderverein eine Zusammenarbeit initiiert, um in das Distrikthospital in Kashikishi (Sambia) durch das Knowhow der Klinik Infektiologie & Spitalhygiene sowie anderer Kliniken des USB mit Mitwirken der Spitaldirektion zu unterstützen.

Ifakara, Tanzania

Zur Kilombero and Ulanga Antiretroviral Cohort (KIULARCO) sind letztes Jahr rund 400 Patienten mit einer HIV Neudiagnose neu dazugekommen – seit Beginn der Kohorte nun über 10'000 Patienten. Aus diesen Kohortendaten konnten zwei Originalarbeiten fertiggestellt werden: Die eine Studie (AIDS 2019, 33:1031–1041) analysiert die Verteilung von Komorbiditäten in einem Kollektiv von stabilen Patienten unter einer antiretroviralen Therapie, wobei Anämie, arterielle Hypertonie, Unterernährung und Tuberkulose die wichtigsten in dieser ruralen Bevölkerung sind. Die zweite hat die Häufigkeit und Vorhandensein von Komedikationen angeschaut (HIV Med 2020 Jan;21(1):53-63) und auch hier vor allem kardiovaskuläre Medikamente als häufige und interaktions-relevante Substanzen identifiziert. Weiter wurden die Daten einer Interventionsstudie über die Therapie der Kryptokokken Meningitis mit Sertralin in Kombination mit Amphotericin B und Fluconazol publiziert (Mycoses. 2019;62:1127–1132), der Stellenwert der Sonographie in der Diagnose der Tuberkulose bei HIV-positiven und negativen Individuen (Open Forum Infect Dis. 2019 Apr 25;6(4):ofz154) und die Durchführbarkeit von Lymphknotenentnahmen für immunologische Analysen bei neudiagnostizierten Patienten in der KIULARCO (Mkindi et al. BMC Res Notes (2019) 12:561). Intensiv gearbeitet haben wir zudem an der Vorbereitung der zwei oben genannten randomisierten Interventionsstudien (GIVE MOVE und coArtHA). Ende Jahr haben wir eine Studie gestartet, welche anschaut, ob ein Paket an Massnahmen zur Reduktion von Stigma bei Patienten mit einer HIV-Neudiagnose den Behandlungseinschluss respektive das Behandlungsansprechen im ersten halben Jahr verbessert. Mit einem Ende Jahr von der Freiwilligen Akademischen Gesellschaft Basel gesprochen Grant werden wir im Neuen Jahr eine Studie zur Präexpositionsprophylaxe bei

Partnern von neudiagnostizierten Patienten beginnen können.

Lesotho

Im 2019 publizierte die Gruppe insgesamt 6 Originalartikel aus Lesotho. Die zwei wichtigsten Publikationen waren die 24 Monate follow-up Daten des CASCADE-trial (Clin Infect Dis. 2019 Nov 29.; doi: 10.1093/cid/ciz1126) und eine Studie zur HIV Durchtestungsrate nach zwei Hausbesuchen in 66 Dörfern im ländlichen Lesotho (BMC Public Health. 2019 Nov 1;19(1):1441. doi: 10.1186/s12889-019-7784-z.).

Im 2019 wurde eine randomisiert kontrollierte Studie erfolgreich abgeschlossen, der HOSENG trial. Diese Studie untersuchte den Effekt von oralen HIV Selbsttests auf die HIV Durchtestungsrate im ländlichen Lesotho. Die Resultate werden im 2020 publiziert. Des Weiteren wurden drei zusätzliche grössere klinische Studien im 2019 vorbereitet, die allesamt im ersten Quartal 2020 beginnen werden. Der GIVE MOVE trial untersucht den Effekt von Resistenztestung auf das Management von Kindern und Jugendlichen mit HIV in Lesotho und Tansania. Der VITAL trial testet neue eHealth Ansätze zur besseren und kosteneffizienteren Therapie von >6'000 HIV Patientinnen und Patienten in 18 Kliniken in Lesotho. Die DO-REAL Studie ist eine Kohortenstudie, die den Effekt des Wechsels von Efavirenz- auf Dolutegravir basierte Erstlinientherapie auf den virologischen Verlauf und das psychische Wohlbefinden der HIV Patientinnen und Patienten in 3 Spitälern in Lesotho untersucht.

Dr. Alain Amstutz, PhD Student unserer Gruppe erhielt für seine Arbeit in Lesotho den mit 10'000 Franken dotierten Alternativen Hemmi Preis. Niklaus Labhardt erhielt für den CASCADE trial den mit CHF 15'000 dotierten 2019 Pfizer Preis im Bereich Infektiologie.

Western Eastern European Partnership Initiative (WEEPI)

In Zusammenarbeit mit der Universität Kopenhagen und dem European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) gründeten Prof. Manuel Battegay, Prof. Jens Lundgren (Copenhagen, CHIP) und Dr. Andreas Dürr die Western Eastern European Partnership Initiative (WEEPI). WEEPI ist ein Beitrag zur Eindämmung der in vielen Ländern Osteuropas weiterhin in Zunahme begriffenen HIV-, Hepatitis B/C und Tuberkulose Epidemie. Das Ziel dieser Stiftung mit Sitz in Basel ist es, durch Kollaborationen und Forschungsprojekte die Behandlungsqualität für diese Erkrankungen in Osteuropa zu verbessern.

An der 17. Europäischen AIDS Konferenz in Basel wurde die Gründung der WEEPI Stiftung während der Opening Session offiziell bekannt gegeben, und die erste Ausschreibung angekündigt. In dieser Ausschreibung können sich Institutionen aus osteuropäischen Ländern mit Projektideen zur Verbesserung der Behandlungsqualität bewerben. www.weepi.org

10. Administration und Klinikmanagement/-controlling

- Leitung: Stefanie Bersacola

Per Ende Dezember 2019 bestand die Administration und das Klinikmanagement/-controlling der Klinik Infektiologie & Spitalhygiene des Universitätsspitals Basel unter der Leitung von Stefanie Bersacola aus 9 Teil- und Vollzeit-Mitarbeitenden, die sich insgesamt auf 6,8 FTE verteilen. Das Team leistet sämtlichen administrativen Support für die Klinik mit insgesamt rund 90 Mitarbeitenden.

Neben den täglichen Kernaufgaben in Klinik, Lehre und Forschung prägten im Jahr 2019 unter anderem die nachfolgend aufgeführten Arbeiten die Administration und das Klinikmanagement/-controlling:

Gesamtsekretariat

Das Jahr hat mit einer personellen Unterbesetzung infolge Mutterschaftsurlaub gestartet und verlangte grosse Flexibilität des bestehenden Teams, um den dicht befrachteten Klinikalltag im gewohnten Rahmen weiterzuführen.

Eine grosse administrative Herausforderung stellte Anfang Juli die VRE-Outbreak-Situation dar, die alle Bereiche des Sekretariats forderte. Das Team kam teilweise an seine Grenzen und obwohl der Peak längstens erreicht ist, werden auch im 2020 noch weitere Arbeiten zu erledigen sein.

Die Organisation der Renovation und Einrichtung des Assistenzarztbüros gehörte gleichfalls zu den Aufgaben des Jahres sowie in einem zweiten Schritt das Koordinieren einer Lösungsfindung einer optimierten Lüftung zur Verbesserung der Luftqualität im stark ausgelasteten Büro.

Chefamtsekretariat

Das Sekretariat durfte ab Oktober 2018 den Chefamt in einer neuen ehrenamtlichen Tätigkeit administrativ unterstützen. Mitte 2019 intensivierte sich diese Arbeit in der ad hoc und ad interim Übernahme und Leitung eines zusätzlichen Verwaltungsteams.

Eine weitere grosse Aufgabe war die Unterstützung des Chefamtes als Local Co-Chair bei der Organisation der 17. Europäischen AIDS Konferenz EACS (European Aids Clinical Society), die dieses Jahr erstmals in Basel stattfand.

Klinikmanagement/-controlling

In der Klinik Infektiologie & Spitalhygiene gab es 2019 insgesamt 72 HR-intensive Personalmutationen (35 Ein-, 37 Austritte) und 9 Beförderungen (2 stellvertretende Oberärzte, 2 Oberärzte und 1 Kaderarzt, des Weiteren wurden 2 Doktor-Titel und 2 Professuren verliehen) sowie zahlreiche z.T. langjährige Jubiläen, zum Beispiel das 25-jährige Dienstjubiläum des Chefamtes, und runde Geburtstage betreut.

Das Drittmittelvolumen der Klinik hat sich über die vergangenen Jahre, nicht zuletzt intensivierter Forschung, kontinuierlich gesteigert. Das Klinikcontrolling betreut mittlerweile 36 Fonds und 3 Honorarpools sowie diverse SNF-Grants. In diesem Jahr galt es zahlreiche klinikinterne Prozesse zu optimieren und damit spitalweite Regelungen (Unterschriftenregelung, „Grant-Tool“) konzipieren und umzusetzen.

Kliniksekretariat

Der Leistungserfassung im Spital kommt vor dem Hintergrund laufender Optimierungsdiskussionen eine immer grössere Bedeutung zu. Die taggenaue zuverlässige Erfassung aller erbrachten Leistungen ist die Grundlage hierfür. Ebenso ist die Bearbeitung von Krankenkassen-Rückfragen, die entweder direkt von den Kassen oder via Controlling an uns gelangen eine aufwändige Aufgabe.

Im Rahmen des bereits erwähnten VRE-Ausbruch war im Hintergrund auch das Kliniksekretariat gefordert, denn die über 800 Patienten mussten jeweils mit neuen Fällen eröffnet und korrekt weiterverarbeitet werden. Eine gute Zusammenarbeit mit Patientenwesen, Fakturierung und Kliniksekretariat waren hierfür besonders wichtig.

Des Weiteren wurden im Jahr 2019 vom Kliniksekretariat 677 Berichte und 26 Gutachten geschrieben sowie 5'170 Konsilien abgerechnet.

Leitende Ärzte-Sekretariat

Prof. Dr. Andreas Widmer

Mehrere neue Projekte, wie die laufenden Studien der Spitalhygiene, wurden durch das Abteilungssekretariat intensiv begleitet und unterstützt. Der VRE-Ausbruch im Verlauf des Jahres verursachte zudem einen erheblichen administrativen Aufwand, der dank des guten Zusammenspiels des gesamten Teams erfolgreich bewältigt werden konnte.

In der Kommunikation wurden einige neue Ideen umgesetzt, vom Einführungstag für neue Mitarbeitende bis zum Studentenunterricht und zu Veranstaltungen wie dem Händehygienetag und dem KISS Kolloquium.

Im Office Management besonders zu erwähnen ist die Evaluierung eines Systems zur Erfassung der Dienstleistungen für Vertragsspitäler sowie aller Arbeitsleistungen im Rahmen von Projekten. Damit können die erbrachten Leistungen minutengenau und vollkommen transparent rapportiert werden.

Prof. Dr. Nina Khanna und Prof. Dr. Sarah Tschudin Sutter

Mit Prof. Khanna wurde im 2019 das «First Swiss OPAT Symposium» in Basel, in Zusammenarbeit mit dem CHUV in Lausanne, lanciert. Das Sekretariat durfte diesen Anlass von Grund auf organisieren und zum erfolgreichen Anlass beitragen.

Weitere Schwergewichte lagen in der Lancierung eines neuen Tools zur perspektivischen Finanzplanung und der Planung, Organisation und Nachbearbeitung zahlreicher Reisen an Kongresse, Symposien, Weiterbildungen sowie weiterer Strukturierung beider Sekretariate.

Das Jahr endete mit zwei schönen Ehrungen: Zum einen durfte Frau Prof. N. Khanna den Wissenschaftspreis 2019 der Stadt Basel entgegen nehmen und Frau Prof. S. Tschudin Sutter ihre Antrittsvorlesung im Rahmen ihrer Stiftungsprofessur halten.

11. Von der Klinik Infektiologie & Spitalhygiene organisierte Fort-/Weiterbildungen und Themenblock 2019

Dienstagsclub

- 5. Februar: Immunomimetic designer cells protect mice from MRSA infection
Dr. Anne-Kathrin Woischnig, Department of Biomedicine, University and University Hospital Basel and Dr. Ying Liu, Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich
- 12. Februar: Antifungal prophylaxis in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation from 1980 to 2020 – what has changed? Dr. Dionysios Neofytos, Service des Maladies Infectieuses Hôpitaux Universitaires de Genève
- 19. Februar: Multidimensional genomic mapping in Mycobacterium abscessus: from clinics to biology, Dr. Lucas Boeck, Clinic of Pulmonary Medicine, University Hospital Basel and DBM Pulmonary Cell Research, University of Basel
- 26. Februar: Osteoartikuläre Infektionen – eine interdisziplinäre Herausforderung
Prof. Dr. Parham Sendi, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene und PD Dr. Martin Clauss, Orthopädie und Traumatologie, Universitätsspital Basel
- 19. März: Sexually transmitted diseases – novel threats and challenges,
Prof. Dr. Nicola Low, Institute of Social and Preventive Medicine, University of Bern
- 26. März: Nosokomiale Influenza, PD Dr. Stefan Kuster, Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene, Universitätsspital Zürich
- 2. April: Multiresistente Tuberkulose – Erfahrungen aus Afrika und Implikationen für die Schweiz, PD Dr. Maja Weisser und Dr. Veronika Bättig, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- 9. April: News from the microbiology laboratory – from PCR panels to metagenomics
Dr. Vladimira Hinic, Clinical Microbiology, University Hospital Basel and Dr. Ferdinando Bonfiglio, Department of Biomedicine, University of Basel
- 7. Mai: (Neue) Antibiotika für Gram-negative Bakterien, Prof. Dr. Sarah Tschudin Sutter, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- 14. Mai: Highlights ECCMID 2019, Team Klinik Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- 21. Mai: Pneumonia: a diagnostic challenge, Dr. Noémie Boillat Blanco, Service des maladies infectieuses, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
- 28. Mai: Best papers in infection control, Prof. Dr. Andreas Widmer, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- 4. Juni: Tollwut in Afrika, Dr. Stephanie Mauti, Department of Epidemiology and Public Health, Human and animal Health Unit, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel
- 11. Juni: Candida auris - the need to know, Prof. Dr. Andreas Voss, Radboud University Medical Center for Infectious Diseases, Canisius-Wilhelmina Hospital, Nijmegen (NL)
- 25. Juni: Procalcitonin – entscheidend bei Antibiotikatherapien? Prof. Dr. Philipp Schütz, Medizinische Universitätsklinik, Kantonsspital Aarau

- 8. Oktober: Morbus Whipple – Diagnostik und Therapie, PD Dr. Daniel Goldenberger und Dr. Sarah Dräger, Fachbereich Klinische Bakteriologie/Mykologie und Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- 15. Oktober: Xpert MTB/RIF performance and its impact on patient outcomes
Dr. Frederick Haraka, Bagamoyo Research and Training Centre, Ifakara Health Institute, Tanzania
- 22. Oktober: «One Health»—Methoden, Prof. Dr. Jakob Zinsstag-Klopfenstein, Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute
- 29. Oktober: Digitale Medizin und digitale Epidemiologie: Mehr als ein Hype? Dr. Jan Roth, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- 12. November: Mechanismen der Ausbreitung von Spitalinfektionen, PD Dr. Rami Sommerstein, Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern
- 19. November: Wenn Antibiotika versagen: Mikrobiologische und klinische Aspekte der antibiotischen Toleranz von Staphylococcus aureus, Dr. Richard Kühn, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- 26. November: How immune cells sense their environment, Prof. Dr. Jean Pieters, Biozentrum, Universität Basel
- 3. Dezember: Neue EUCAST-Definitionen – mikrobiologische und infektiologische Implikationen, Dr. Vladimira Hinic, PD Dr. Dr. Adrian Egli, Prof. Dr. Sarah Tschudin Sutter, Fachbereich Klinische Bakteriologie/Mykologie und Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- 10. Dezember: Selektive Darm-Dekontamination – nur für selektierte Intensivstationen? Prof. Dr. Wolfgang Krüger, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Klinikum Konstanz, Deutschland
- 17. Dezember: Best Papers in Infectious Diseases 2019, Team der Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel

Kolloquium Basel in Infektionsprävention, Spitalhygiene und Spital epidemiologie (KISS)

4. April 2019

- Händehygiene – schneller, einfacher, besser? Prof. Dr. med. Sarah Tschudin Sutter
Leitende Ärztin, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- WHO Update: Prävention von postoperativen Wundinfektionen 2018: Prof. Dr. med. Andreas F. Widmer, Stv. Chefarzt Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- Türöffnungen im OP und postoperative Infektionen: Dr. med. Jan Adam Roth, Wiss. Mitarbeiter Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- Wie ein Ohrenabstrich die Welt veränderte: Candida auris: Dr. med. Aurélien Martinez, Stv. Oberarzt Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- Multiresistente Bakterien – warum Screening und Kontaktisolation so wichtig sind:

5. Dezember 2019

- Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE): ein Update zum Ausbruch in Bern: med. pract. Vanja Piezzi, Assistenzärztin Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern
- Die VRE-Epidemie am USB: Dr. med. Andrea Büchler, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- UVC – was bringt's? Aurore Portmann, Klinik für Infektiologie & Spitalhygiene, Universitätsspital Basel
- Epidemiekonzept Schweiz: Dr. med. Danielle Vuichard, Head Research & Development Swissnoso
- Weihnachtliche Hygiene: Team Spitalhygiene, Universitätsspital Basel

Themenblock Blut, Infektionen, Abwehr. 1. Master Studienjahr

21. März

- Repetitorium Mikrobiologie (26.1.1.2), S. Tschudin Suter
- Antibiotika I (26.1.2.1), U. M. Flückiger
- Antibiotika II (26.1.2.2), U. M. Flückiger
- Antibiotika III (26.1.2.3), A. F. Widmer

22. März

- Antibiotika IV (26.1.2.4), A. F. Widmer
- Fieber als Notfall beim Erwachsenen (26.1.5.1), M. E. Battegay
- Prolongiertes Fieber im Kindesalter und beim Erwachsenen (26.1.5.4), N. Khanna Gremmelmaier, N. Ritz
- Fieber in Neutropenie (26.1.7.1), M. Weisser
- Klinisches Vorgehen bei Infektionen (26.1.4.1), M. Weisser

25. März

- Fieber in den Tropen (26.1.5.2), A. Neumayr
- Fieber in den Tropen (26.1.5.2), D.H. Paris
- Sepsis beim Erwachsenen (26.1.4.2), M. Weisser
- Emerging Infectious Diseases 1,(Grundsätze, Viren) (26.1.4.4), S. Tschudin Sutter

26. März

- Emerging Infectious Diseases 2,(Viren und Bakterien) (26.1.4.5), S. Tschudin Sutter
- Infektionen in Chirurgie I (26.1.3.1), W. R. Marti, A. F. Widmer
- Infektionen in Chirurgie II (26.1.3.2), W. R. Marti, A. F. Widmer
- Harnwegsinfektionen (HWI) (26.1.7.5), L. Elzi

28. März

- Pneumonie (26.1.7.2), M. E. Battegay
- Virale respiratorische Infekte (26.1.4.6), H.H.Hirsch
- Gastroenteritis (26.1.4.7), A. F. Widmer
- Zecken übertragene Infektionen und wichtige vom Tier auf den Menschen übertragene Infektionen (26.1.4.8), S. Bassetti

29. März

- HIV/AIDS: Klinik (26.1.8.1), M. E. Battegay
- HIV/AIDS: Therapie (26.1.8.2), M. E. Battegay

- HIV/AIDS und Infektionen bei transplantierten Patienten - Fallvignetten (26.1.13.1), M. E. Battegay, H.H. Hirsch
- Opportunistische Infektionen (26.1.7.3), L. Elzi, N. Khanna Gremmelmaier

1. April

- Infektionen im Kindesalter (26.1.4.3), N. Ritz
- Fieber im Kindesalter (26.1.5.3), N. Ritz
- Antimikrobielle Therapie beim Kind (26.1.2.5), J. Bonhoeffer
- Impfungen im Kindesalter (26.1.10.1), U. Heininger

2. April

- Dermatologische Infektionen (26.1.9.3), P. Häusermann
- Dermatologische Probleme bei Immunsuppression (26.1.9.1), P. Häusermann
- "Sexually transmitted infections" (26.1.9.2), P. Häusermann
- "Sexually transmitted infections" (26.1.9.2), P. Häusermann

4. April

- Pathologie bei Infektionen (26.1.6.1), G. Cathomas
- Epidemiologie und Hygiene (26.1.11.1), A. F. Widmer
- Impfungen im Erwachsenenalter (26.1.10.2), M. E. Battegay
- Kasuistiken zur Antibiotikatherapie (26.1.2.6), M. E. Battegay, R. Nüesch

5. April

- Der klinische Fall (26.1.12.1), Unklares Fieber, W. Albrich, V. Bättig, L. Elzi, M. Stöckle, S. Tschudin Sutter, M. Weisser
- Der klinische Fall (26.1.12.2), Postoperatives Fieber, W. Albrich, V. Bättig, L. Elzi, M. Stöckle, S. Tschudin Sutter, M. Weisser

12. Spitäler, Kliniken und Praxen mit einer institutionalisierten Zusammenarbeit

- Bethesda Spital
- Hôpital du Jura Delémont
- Kantonsspital Aarau
- Kantonsspital Bruderholz
- Merian Iselin Klinik
- Rehab Basel
- Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel
- Universitäre Altersmedizin FELIX PLATTER

- Dr. Gerd Laifer, Praxis Hammer
- Dr. Madeleine Rothen, MedCenter Volta
- Dr. Claude Scheidegger, Basel
- Dr. Lucas Sponagel, Praxisgemeinschaft Warteckhof

- Chronic Diseases Clinic Ifakara, Ifakara/Tansania
- Swiss Tropical & Public Health Institute, Basel