onkopedia

onkopedia leitlinien

Antimykotische Primärprophylaxe bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien

Leitlinie

Empfehlungen der Fachgesellschaft zur Diagnostik und Therapie hämatologischer und onkologischer Erkrankungen

DGHO DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HÄMATOLOGIE UND MEDIZINISCHE ONKOLOGIE

ÖGHO Österreichische Gesellschaft für Hämatologie & Medizinische Onkologie

SSMO SSOM SGMO

SGH+SSH

Herausgeber

DGHO Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und
Medizinische Onkologie e.V.
Bauhofstr. 12
10117 Berlin

Geschäftsführender Vorsitzender: Prof. Dr. med. Andreas Hochhaus

Telefon: +49 (0)30 27 87 60 89 - 0

info@dgho.de
www.dgho.de

Ansprechpartner

Prof. Dr. med. Bernhard Wörmann
Medizinischer Leiter

Quelle

www.onkopedia.com

Die Empfehlungen der DGHO für die Diagnostik und Therapie hämatologischer und onkologischer Erkrankungen entbinden die verantwortliche Ärztin / den verantwortlichen Arzt nicht davon, notwendige Diagnostik, Indikationen, Kontraindikationen und Dosierungen im Einzelfall zu überprüfen! Die DGHO übernimmt für Empfehlungen keine Gewähr.

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung **2**

6 Therapie **2**

6.1 Therapiestruktur 2

6.1.1 Prolongierte Neutropenie (<500 Neutrophile/µl über ≥ 7 Tage) nach Therapie hämatologischer Neoplasien 3

9 Literatur **5**

15 Anschriften der Verfasser **5**

16 Erklärung zu möglichen Interessenkonflikten **8**

Antimykotische Primärprophylaxe bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien

Stand: Oktober 2023

Erstellung der Leitlinie:

- Regelwerk
- Interessenkonflikte
- Leitlinien-Report

Autoren: Jannik Stemler, Sibylle Mellinghoff, Yascha Khodamoradi, Rosanne Sprute, Annika-Yanina Classen, Sonja Zapke, Martin Hoenigl, Robert Krause, Martin Schmidt-Hieber, Werner Heinz, Michael Klein, Philipp Köhler, Blasius Liss, Michael Koldehoff, Christoph Buhl, Olaf Penack, Georg Maschmeyer, Enrico Schalk, Cornelia Lass-Flörl, Meinolf Karthaus, Markus Ruhnke, Oliver A. Cornely, Daniel Teschner

für die Arbeitsgemeinschaft Infektionen (AGIHO) der DGHO

Vorherige Autoren: Nael Alakel, Gerhard Behre, Dieter Buchheidt, Maximilian Christopeit, Nicola Giesen, Justin Hasenkamp, Michael Kiehl, Stefan Krause, Karin Mayer, Silke Neumann, Helmut Ostermann, Jens Panse, Christina Rieger, Michael Sandherr, Katharina Schweer, Daniela Tacke, Andrew J. Ullmann, Hans-Heinrich Wolf, Marie von Lilienfeld-Toal

1 Zusammenfassung

Immunsupprimierte Patienten haben ein hohes Risiko für invasive Pilzinfektionen, insbesondere nach intensiver Chemotherapie von akuter myeloischer Leukämie (AML) oder myelodysplastischem Syndrom (MDS) und nach allogener Stammzelltransplantation. Trotz Fortschritten in der Therapie invasiver Pilzinfektionen in den letzten Jahrzehnten sind invasive Pilzinfektionen mit substanzieller Morbidität und Mortalität belastet. Für bestimmte Populationen und Situationen ergibt sich somit ein durch klinische Studien erwiesener Nutzen einer antimykotischen Prophylaxe. Neuere Daten führen zu regelmäßigen Änderungen der bisherigen Empfehlungen.

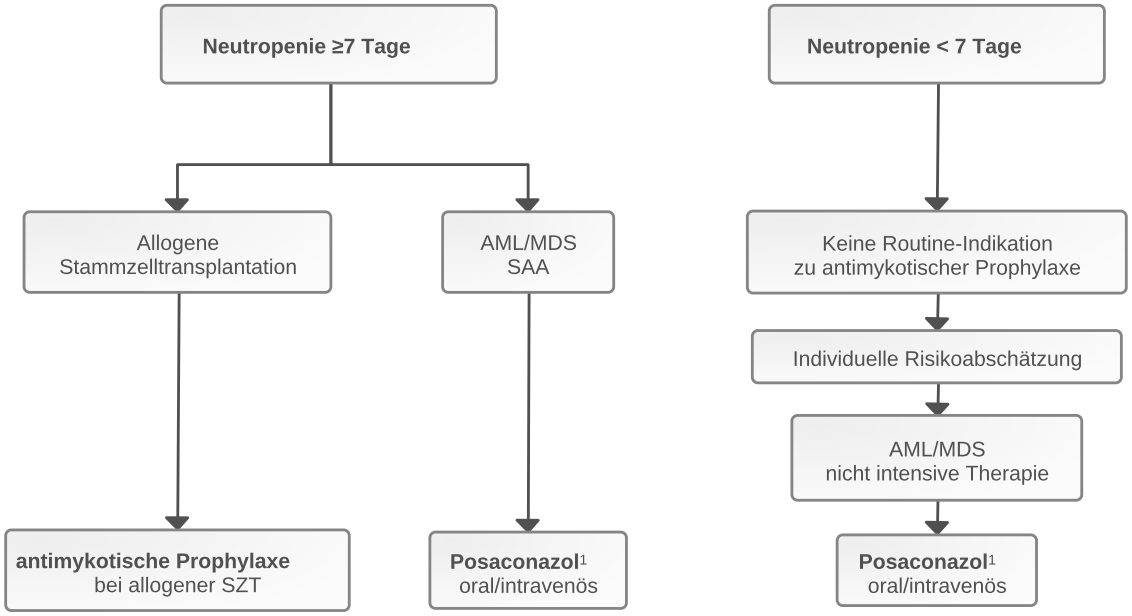
Die Leitlinie ‚Antimykotische Primärprophylaxe bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien' wurde von der Arbeitsgemeinschaft Infektionen der DGHO (AGIHO) für die Diagnostik und Therapie dieser Patienten erstellt [1]. Grundlagen sind eine systematische Literaturrecherche, die einheitliche Bewertung der Evidenzstärke [2] und ein Konsensfindungsprozess. Dies ist die Kurzfassung dieser Empfehlungen.

6 Therapie

6.1 Therapiestruktur

Die Optionen der antimykotischen Prophylaxe in Abhängigkeit von Grunderkrankung und Behandlung sind in Abbildung 1 zusammengefasst.

Abbildung 1: Antimykotische Prophylaxe bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien



Legende:
[1] alternative Antimykotika mit geringerer Evidenzstärke siehe Tabelle 1

6.1.1 Prolongierte Neutropenie (<500 Neutrophile/µl über ≥ 7 Tage) nach Therapie hämatologischer Neoplasien

Prolongierte Neutropenie wurde definiert als <500 Neutrophile/µl über ≥7 Tage. Daten und Empfehlungen sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Patienten nach allogener Stammzelltransplantation wurden ausgeschlossen [2].

Tabelle 1: Empfehlungen zur antimykotischen Primärprophylaxe bei Patienten mit hämatologischen Neoplasien bei Neutropenie ≥ 7 Tage[1]

Medikament	Empfehlung und Evidenz[1] [2]
Posaconazol	**A-I[2]** **B-III[3]**
Amphotericin B, liposomal, Inhalation	**B-II**
Amphotericin B, liposomal, iv	**C-I**
Caspofungin	**C-I**
Fluconazol	**C-I**
Itraconazol, p.o. + iv	**C-I**
SUBA-Itraconazol	**C-II$_{t,h}$**
Isavuconazol	**B-II$_{t}$**
Micafungin	**B-II$_{u, t}$**
Voriconazol	**B-II$_{u}$**
Amphotericin B, Desoxycholat	**D-I**

Legende:

[1] Die Empfehlungen sind nicht auf Patienten mit ALL anwendbar.
[2] Starke Empfehlung für die Induktionstherapie von Patienten mit AML/MDS
[3] vSAA, nicht intensive Therapie eines MDS

Tabelle 2: Dosierungen antimykotischer Primärprophylaxe

Medikament	Dosierungen	Drug Monitoring (Zielspiegel)	Empfehlung und Evidenz [2]
Amphotericin B liposomal, Inhalation	12,5 mg 2mal/Woche		
Amphotericin B liposomal, Infusionslösung	Dosis nicht sicher definiert		
Anidulafungin	100 mg q24h i.v. (200 mg an Tag 1)		
Caspofungin, Infusionslösung	50 mg q24h i.v. (70 mg an Tag 1, 70 mg auch ab Tag 2 wenn > 80 kg)		
Fluconazol, Kapseln	400 mg q24h p.o.		
Isavuconazol, Infusionslösung	200 mg q24h (an Tag 1-2 q8h)		
Itraconazol, Kapseln	200 mg q24h p.o.		
Itraconazol, orale Suspension	2,5 – 7,5 mg/kg oder 200 mg q24h		
Itraconazol, Infusionslösung	200 mg q24h i.v.		
SUBA - Itraconazol	200 mg q24h p.o.		
Micafungin, Infusionslösung	50 mg q24h i.v.		
Posaconazol, orale Suspension	200 mg q8h p.o. (2mal/Tag an Tag 1)	> 700 ng/ml	**B-II$_{t,u}$**
Posaconazol, Tabletten	300 mg q24h p.o. (2mal/Tag an Tag 1)	> 500 ng/ml	**B-II$_{t,u}$**
Posaconazol, Infusionslösung	300 mg q24h i.v. (2mal/Tag an Tag 1)	> 500 ng/ml	**B-II$_{t,u}$**
Voriconazol	4 mg/kg q12h i.v./p.o.		**B-II$_{t,u}$**

Tabelle 3: Empfehlungen zum therapeutischen Drug Monitoring

Substanz	Rationale	Ziel	SoR	QoE	Kommentar
Alle Triazole: Im Fall einer möglichen Durchbruch IFI	Klärung therapeutischer Optionen	variabel	A	III	
Orales Itraconazol	Monitoring für Wirksamkeit und Toxizität	>0,5 mg/L	B	IIt	
Isavuconazol	Monitoring im Fall von Toxizität	2 – 5 mg/L	C	IIt	Höhere Konzentrationen sind mit erhöhter Toxizität assoziiert
Posaconazol Orale Suspension	Optimierung von Wirksamkeit (auch bei möglicher reduzierter Resorption)	>0,7 mg/L (Prophylaxe) >1 mg/L (Therapie)	B	IIt	Reduzierte Plasmalevel bei GI-GvHD, Durchfall, PPI simultan
Posaconazol p.o./i.v.	Optimierung von Wirksamkeit		B	III	
Voriconazol	Optimierung von Wirksamkeit	>1 mg/L	B	IIt	
Voriconazol	Vermeidung von Toxizität	<4,5 mg/L	A	II	Bei klinischem V.a. Toxizität empfohlen

Tabelle 4: Orale Tumortherapie für AML/MDS und mögliche Interaktionen mit Antimykotika

Therapie	Intention	Intervention	SoR	QoE
Venetoclax	Prophylaxe invasiver Mykosen	Triazolen	A	$II_{u,t}$
	Verringerung von Interkationen / Toxizität	Dosisreduktion von Venetoclax bei mindestens 75% in Kombination mit Posaconazol oder Voriconazol und um 50% in Kombination mit Fluconazol oder Isavuconazol	A	$II_{u,t}$
Gilteritinib	Prophylaxe invasiver Mykosen	Triazole, keine Dosisanpssung nötig	A	II_{u}
Midostaurin	Prophylaxe invasiver Mykosen	Triazole, keine Dosisanpssung nötig	A	$II_{u,a}$
Quizartinib	Prophylaxe invasiver Mykosen	Triazole, keine Dosisanpssung nötig	A	$II_{u,t}$
	Verringerung von Interaktionen / Toxizität	Dosisreduktion von Quizartinib (60 auf 30 mg oder 30 mg auf 20 mg) in Kombination mit Posaconazol oder Voriconazol	B	III
Ivosidenib	Prophylaxe invasiver Mykosen	Triazole, keine Dosisanpssung nötig	A	III
	Verringerung von Interaktionen / Toxizität	Dosisreduktion Ivosidenib auf 250 mg/d in Kombination mit Posaconazol oder Voriconazol	B	III

9 Literatur

1. Stemler, J, Mellinghoff, SC, Khodamoradi Y et al..: Primary prophylaxis of invasive fungal diseases in patients with haematological malignancies: 2022 update of the recommendations of the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society for Haematology and Medical Oncology (DGHO). J Antimicrob Chemother. 2023 Aug 2;78(8):1813-1826. DOI:10.1093/jac/dkad143
2. Ullmann AJ, Schmidt-Hieber M, Bertz H et al.: Infectious diseases in allogeneic haematopoietic stem cell transplantation: prevention and prophylaxis strategy guidelines 2016. Ann Hematol 95:1435-1455, 2016. DOI:10.1007/s00277-016-2711-1

15 Anschriften der Verfasser

Dr. med. Christoph Buhl
Klinikum Leverkusen
Medizinische Klinik 3
Am Gesundheitspark 11
51375 Leverkusen
christoph.buhl@klinikum-lev.de

Dr. med. Annika-Yanina Classen
Universitätsklinikum Köln
Klinik I für Innere Medizin
Klinische Infektiologie
Kerpener Str. 62
50937 Köln
annika.classen@uk-koeln.de

Prof. Dr. med. Oliver A. Cornely
Uniklinik Köln, Klinik I für Innere Med.
Zentrum für Klinische Studien
Infektiologie-Hämatologie-Onkologie
Kerpener Str. 62
50937 Köln
oliver.cornely@uk-koeln.de

Prof. Dr. med. Werner Heinz
Caritas-Krankenhaus Bad Mergentheim
Med. Klinik 2
Uhlandstr. 7
97980 Bad Mergentheim
Werner.Heinz@ckbm.de

Ass.-Prof. Dr. med. univ. Martin Hoenigl
University of California
Division of Infetctious Diseases
UCSD
200 W. Arbor Drive #8208
San Diego, CA 92103
mhoenigl@ucsd.edu

Prof. Dr. med. Meinolf Karthaus
Klinikum Neuperlach
Klinik für Hämatologie und Onkologie
Oskar-Maria-Graf-Ring 51
81737 München
meinolf.karthaus@klinikum-muenchen.de

Dr. med. Yascha Khodamoradi
Universitätsklinikum Frankfurt
Medizinische Klinik II
Hämatologie/Onkologie/Rheumatologie
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main
yascha.khodamoradi@kgu.de

Dr. med. Michael Klein
Klinikum Vest, Knappschaftskrankenhaus Recklinghausen
Akademisches Lehrkrankenhaus der
Ruhr-Universität Bochum
Medizinische Klinik III
Dorstener Str. 151
45657 Recklinghausen
michael.klein@klinikum-vest.de

PD Dr. med. Philipp Köhler
Universitätsklinikum Köln
Klinik I für Innere Medizin
Kerpener Str. 62
50937 Köln
philipp.koehler@uk-koeln.de

Prof. Dr. med. Dipl.-Biol. Michael Koldehoff
Zotz Klimas Essen
Partner für Diagnostik & Prävention
Rüttenscheider Straße 14
45128 Essen
koldehoff@zotzklimas.de

Univ. Prof. Dr. med. Robert Krause
Medizinische Universität Graz
Universitätsklinik für Innere Medizin (UKIM)
Sektion für Infektiologie und Tropenmedizin
Auenbruggerplatz 15
A-8036 Graz
robert.krause@medunigraz.at

Univ.-Prof. Dr. Cornelia Lass-Flörl
Medizinische Universität Innsbruck
Institut für Hygiene und
Med. Mikrobiologie
Schöpfstr. 41
A-6020 Innsbruck
cornelia.lass-floerl@i-med.ac.at

Dr. med. Blasius Liss
HELIOS Universitätsklinikum Wuppertal
Med. Klinik 1 für Hämatologie,
Onkologie und Palliativmedizin,
Nephrologie, Rheumatologie
Heusnerstr. 40
42283 Wuppertal
blasius.liss@helios-gesundheit.de

Prof. Dr. med. Georg Maschmeyer
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie
und Medizinische Onkologie (DGHO)
Onkopedia-Koordinator
Bauhofstr. 12
10117 Berlin
maschmeyer@dgho.de

Dr. med. Sibylle Mellinghoff
Universitätsklinikum Köln
Klinik I für Innere Medizin
Kerpener Str. 62
50937 Köln
Sibylle.mellinghoff@uk-koeln.de

Prof. Dr. med. Olaf Penack
Charité - Universitätsmedizin Berlin
CVK: Campus Virchow-Klinikum
CC 14: Tumormedizin
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin
olaf.penack@charite.de

Prof. Dr. med. Markus Ruhnke
Helios Klinikum Aue
Klinik für Hämatologie/Onkologie
und Palliativmedizin
Gartenstr. 6
08280 Aue
Markus.Ruhnke@helios-gesundheit.de

PD Dr. med. habil. Enrico Schalk
Universitätsklinikum Magdeburg
Klinik für Hämatologie, Onkologie und Zelltherapie
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg
enrico.schalk@med.ovgu.de

PD Dr. med. Martin Schmidt-Hieber
Carl-Thiem-Klinikum Cottbus
2. Medizinische Klinik
Hämatologie/Onkologie
Thiemstr. 111
03048 Cottbus
m.schmidt_hieber@ctk.de

Rosanne Sprute
Uniklinik Köln
Klinik I für Innere Medizin
Klinische Infektiologie
50931 Köln
rosanne.sprute@uk-koeln.de

Dr. Jannik Stemler
Universitätsklinikum Köln
Klinik I für Innere Medizin
CECAD Institut für Translationale Forschung
Kerpener Str. 62
50937 Köln
jannik.stemler@uk-koeln.de

Dr. med. Daniel Teschner
Universitätsklinikum Würzburg
Medizinische Klinik II
Oberdürrbacher Str. 6
97080 Würzburg
teschner_d@ukw.de

Dr. med. Sonja Zapke
Helios Universitätsklinikum Wuppertal
Medizinische Klinik I
Heusnerstr. 40
42283 Wuppertal
sonja.zapke@helios-gesundheit.de

16 Erklärung zu möglichen Interessenkonflikten

nach den Regeln der tragenden Fachgesellschaften

Autor*in	Anstellung[1]	Beratung / Gutachten[2]	Aktien / Fonds[3]	Patent / Urheberrecht / Lizenz[4]	Honorare[5]	Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen[6]	Andere finanzielle Beziehungen[7]	Persönliche Beziehung zu Vertretungsberechtigten[8]
Buhl, Christoph	Eine Erklärung liegt noch nicht vor							
Claßen, Annika-Yanina	Uniklinik Köln, Köln	**Ja** Experteninterview für Beratung zum Thema Bakteriophagen-Therapie	**Nein**	**Nein**	**Ja** Akadmie für Infektionskrankheiten, Ärtzekammer Nordrhein-Westfalen, Springer Verlag,	**Ja** Deutsches Zentrum für Infektionsforschung, BMBF/DLR	**Nein**	**Nein**
Cornely, Oliver A.	Uniklinik Köln Kerpener Str 62 50937 Köln	**Ja** Cidara	**Ja** CoRe Consulting, Easy-Radiology	**Nein**	**Ja** Abbott, Abbvie, Al-Jazeera Pharmaceuticals/Hikma, Gilead, Grupo Biotoscana/ United Medical/ Knight, MedScape, MedUpdate, Merck/ MSD, Noscendo, Pfizer, Shionogi, streamedup!	**Ja** BMBF, Cidara, EU-DG RTD (101037867), F2G, Gilead, MedPace, MSD, Mundipharma, Octapharma, Pfizer, Scynexis	**Nein**	**Nein**
Heinz, Werner	Caritas Krankenhaus Bad Mergentheim	**Ja** Abbvie, Amgen, AstraZeneca, Basilea, Celgene/BMS, Gliead Sciences, Janssen, Sanofi-Aventis, Shionogi	**Nein**	**Nein**	**Ja** Vortragshonorarae: Abbvie, Amgen, AstraZeneca, Celgene/ Bristol-Myers Squibb, Gliead Sciences, Janssen, MSD Sharp & Dohme, Pfizer	**Nein**	**Ja** Reisekostenerstattung/ Teilnahme an wissenschaftl. Veranstaltungen / Kongressen: Abbvie, Astellas, BeiGene, Ibsen, Janssen, Lilly, Novartis	**Nein**

Autor*in	Anstellung[1]	Beratung / Gutachten[2]	Aktien / Fonds[3]	Patent / Urheberrecht / Lizenz[4]	Honorare[5]	Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen[6]	Andere finanzielle Beziehungen[7]	Persönliche Beziehung zu Vertretungsberechtigten[8]
Hoenigl, Martin	Med Uni Graz, Graz, Österreich	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Ja** Gilead, MSD, Scynexis, Mundipharma, Pfizer, IMMY, Astellas, Shionogi F2G, Melinta, Euroimmune	**Nein**	**Nein**
Karthaus, Meinolf	Klinikum Neuperlach	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Ja** Gilead	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Khodamoradi, Yascha	Eine Erklärung liegt noch nicht vor							
Klein, Michael	Klinikum Vest Knappschaftskrankenhaus Recklinghausen Medizinische Klinik III Hämatologie/Onkologie 45657 Recklinghausen	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Ja** Fresenius und Nutricia für Trinknahrungen	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Koldehoff, Michael	Universitätsklinikum Essen, Klinik für Knochenmarktransplantation MVZ ZotzKlimas Düsseldorf	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Krause, Robert	Medizinische Universität Graz	**Ja** Pfizer MSD	**Nein**	**Nein**	**Ja** Pfizer MSD Astropharma Takeda	**Ja** Pfizer MSD	**Nein**	**Nein**

Autor*in	Anstellung[1]	Beratung / Gutachten[2]	Aktien / Fonds[3]	Patent / Urheberrecht / Lizenz[4]	Honorare[5]	Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen[6]	Andere finanzielle Beziehungen[7]	Persönliche Beziehung zu Vertretungsberechtigten[8]
Köhler, Philipp	Universitätsklinikum Köln (AöR) | Kerpener Str. 62 | 50937 Köln	**Ja** Ambu GmbH, Gilead Sciences, Mundipharma Research Limited, Noxxon N.V. and Pfizer Pharma	**Nein**	**Ja** A German patent application („Geschlossene Intubationssysteme mit verbessertem Atemwegszugang für Untersuchungsvorrichtungen", official file number DE 10 2021 113 007.7) has been filed by the University of Cologne, listing Philipp Koehler as one of the three inventors.	**Ja** Akademie für Infektionsmedizin e.V., Ambu GmbH, Astellas Pharma, BioRad Laboratories Inc., European Confederation of Medical Mycology, Gilead Sciences, GPR Academy Ruesselsheim, HELIOS Kliniken GmbH, Jazz Pharmaceuticals Germany GmbH, medupdate GmbH, MedMedia GmbH, MSD Sharp & Dohme GmbH, Pfizer Pharma GmbH, Scilink Comunicación Científica SC and University Hospital, LMU Munich	**Ja** German Federal Ministry of Research and Education (BMBF) B-FAST (Bundesweites Forschungsnetz Angewandte Surveillance und Testung), NAPKON (Nationales Pandemie Kohorten Netz, German National Pandemic Cohort Network) of the Network University Medicine (NUM) und the State of North Rhine-Westphalia	**Nein**	**Nein**
Lass-Flörl, Cornelia	Medizinische Universität Innsbruck	**Ja** Gilead Sciences Merck Sharp and Dohme	**Nein**	**Nein**	**Ja**	**Ja** Gilead Sciences	**Nein**	**Nein**

Autor*in	Anstellung[1]	Beratung / Gutachten[2]	Aktien / Fonds[3]	Patent / Urheberrecht / Lizenz[4]	Honorare[5]	Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen[6]	Andere finanzielle Beziehungen[7]	Persönliche Beziehung zu Vertretungsberechtigten[8]
					Gilead Sciences Merck Sharp and Dohme Pfizer BioMerieux F2G Immy Shionogi			
Liss, Blasius	HELIOS Universitätsklinikum Wuppertal	**Ja** GlaxoSmithKline GmbH & Co KG	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Ja** GlaxoSmithKline GmbH & Co KG AstraZeneca GmbH Gilead Sciences GmbH	**Nein**
Maschmeyer, Georg	Charité Universitätsmedizin Berlin Klinikum Ernst von Bergmann Potsdam Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und medizinische Onkologie (DGHO)	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Ja** Vortragshonorare (Infektionen): Gilead Sciences GmbH Honorare für Stellungnahmen im Rahmen von Nutzenbewertungsverfahren für die AKdÄ Honorare für Beiträge zur Zeitschrift Best Practice Onkologie	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Mellinghoff, Sibylle	Universitätsklinikum Köln	**Ja** Octapharma	**Nein**	**Nein**	**Ja** Pfizer	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Penack, Olaf	Charité	**Ja**	**Nein**	**Nein**	**Ja**	**Ja** Research support from Incyte and Priothera.	**Nein**	**Nein**

Autor*in	Anstellung[1]	Beratung / Gutachten[2]	Aktien / Fonds[3]	Patent / Urheberrecht / Lizenz[4]	Honorare[5]	Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen[6]	Andere finanzielle Beziehungen[7]	Persönliche Beziehung zu Vertretungsberechtigten[8]
		Member of advisory boards to Equillium Bio, Jazz, Gilead, Novartis, MSD, Omeros, Priothera, Sanofi, Shionogi and SOBI.			OP has received honoraria or travel support from Gilead, Jazz, MSD, Neovii, Novartis, Pfizer and Therakos.			
Ruhnke, Markus	Helios Klinikum Aue, Chefarzt	**Ja** wissenschaftlichen Beirat / Advisory Board, Fa. Mundipharma Ltd.	**Nein**	**Nein**	**Ja** Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten , Fa. Munidpharma Ltd.	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Schalk, Enrico	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Schmidt-Hieber, Martin	Carl-Thiem-Klinikum Cottbus	**Ja** AbbVie, Amgen GmbH, Bristol Myers Squibb GmbH & Co. KG, Gilead Sciences, Glaxo Smith Kline GmbH & Co. KG, Incyte, MICE, NewConceptOncology, Pfizer Deutschland, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Shionogi GmbH, Stemline Therapeutics (no personal fees)	**Nein**	**Nein**	**Ja** s.o. "Beratung/ Gutachten"	**Ja** Teilnahme an klinischen Studien: https://ctk.de/info.php?object=product&id_object=3291	**Ja**	**Nein**

Autor*in	Anstellung[1]	Beratung / Gutachten[2]	Aktien / Fonds[3]	Patent / Urheberrecht / Lizenz[4]	Honorare[5]	Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen[6]	Andere finanzielle Beziehungen[7]	Persönliche Beziehung zu Vertretungsberechtigten[8]
							financial support of educational meetings at the Carl-Thiem-Klinikum Cottbus by Celgene GmbH, Janssen-Cilag GmbH, Novartis Pharma GmbH, Pfizer Pharma GmbH, Roche Pharma AG, Takeda Pharma Vertrieb GmbH & Co. KG, Vifor Pharma Deutschland GmbH (no personal fees)	
Sprute, Rosanne	Universität zu Köln	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Ja** Vortragshonorar von Pfizer	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Stemler, Jannik	Uniklinik Köln, Klinik 1 für Innere Medizin Universität zu Köln, Institut für Translationale Forschung, CECAD Cluster of Excellence	**Ja** Gilead, Produkt&Markt GmbH, Alvea Vax. and Micron Research	**Nein**	**Nein**	**Ja** AbbVie, Gilead, Hikma and Pfizer	**Ja** German Ministry of Education and Research (BMBF), Basilea Pharmaceuticals, Noscendo, beta discoveric bio	**Ja** Deutsches Ärzteblatt	**Nein**

Autor*in	Anstellung[1]	Beratung / Gutachten[2]	Aktien / Fonds[3]	Patent / Urheberrecht / Lizenz[4]	Honorare[5]	Finanzierung wissenschaftlicher Untersuchungen[6]	Andere finanzielle Beziehungen[7]	Persönliche Beziehung zu Vertretungsberechtigten[8]
Teschner, Daniel	Universitätsklinikum Würzburg, Universitätsmedizin Mainz	**Ja** Abbvie, ACI Clinical, Astra Zeneca, BioNTech, DGHO, Gilead, iQone, MSD, Noscendo, Octapharma, Pfizer, Takeda, Tillotts	**Nein**	**Nein**	**Ja** Abbvie, ACI Clinical, AstraZeneca, BioNTech, F2G, Gilead, iQone, Jazz, MSD, Noscendo, New Concepts Oncology, Octapharma, Pfizer, Sanofi, Takeda, Tillotts	**Ja** Gilead	**Ja** AbbVie, Astellas, Celgene, Gilead, Jazz, Medac, MSD, Tillotts (alle Kongress-/ Reisekostenunterstützung)	**Nein**
Zapke, Sonja	Helios Universitätsklinikum Wuppertal	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**

Legende:

[1] - Gegenwärtiger Arbeitgeber, relevante frühere Arbeitgeber der letzten 3 Jahre (Institution/Ort)

*[2] - Tätigkeit als Berater*in bzw. Gutachter*in oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat / Advisory Board eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z. B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung*

[3] - Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft

[4] - Betrifft Arzneimittel und Medizinprodukte

*[5] - Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autor*innen oder Koautor*innenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung*

*[6] - Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeiter*innen der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung*

[7] - Andere finanzielle Beziehungen, z. B. Geschenke, Reisekostenerstattungen, oder andere Zahlungen über 100 Euro außerhalb von Forschungsprojekten, wenn sie von einer Körperschaft gezahlt wurden, die eine Investition im Gegenstand der Untersuchung, eine Lizenz oder ein sonstiges kommerzielles Interesse am Gegenstand der Untersuchung hat

[8] - Persönliche Beziehung zu einem/einer Vertretungsberechtigten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft