



Humangenetik

Dr. med. Imma Rost  
Dr. med. Konstanze Hörtnagel

Laboratoriumsmedizin

Dr. med. Kerstin Püllmann  
Dr. med. Hanns-Georg Klein

Transfusionsmedizin

Dr. med. Kaimo Hirv  
Dr. med. H.-G. Klein (komm.)

Pathologie

Prof. Dr. med. Barbara Dockhorn-Dworniczak  
Prof. Dr. med. László Füzesi

Mikrobiologie / Virologie

Dr. med. Hartmut Campe  
Dr. med. Hanns-Georg Klein

Hämatookologie

Name, Vorname (Pat.) \_\_\_\_\_  
Geburtsdatum: \_\_\_\_\_ Geschlecht:  m  w  
Straße: \_\_\_\_\_  
PLZ, Wohnort: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_

Kostenträger (bitte unbedingt angeben)

GKV (gesetzlich versichert)  
**Humangenetik:** Laborschein 10 mit Diagnose/ICD 10, gewünschte Untersuchung und unterschriebene Einwilligung gem. GenDG erforderlich.  
**Pathologie:** Überweisungsschein Muster 6, keine Einwilligung erforderlich.  
 ambulant  stationär\*, Rechnung an Klinik  stationär\*, Rechnung an Einsender  
 PKV\* (privat versichert)  ambulant  stationär  
 Selbstzahler\*  Rechnung an Patient  Rechnung an Einsender<sup>§</sup>  
 \*Zur vorherigen Abklärung der Kostenübernahme durch den Kostenträger erstellen wir gerne eine Kosteninformation nach GOÄ (ggf. bitte ankreuzen), § in Ausnahmefällen

Auftrag/Indikation - Diagnose/Verdacht

Erstdiagnose  
 Verlaufskontrolle  
 V.a. Rezidiv  
 Studie  
 unter Therapie mit \_\_\_\_\_

Einsender (Stempel) - Auftragsdatum - Unterschrift

Materialentnahme

Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Hinweis: Unbeschriftetes Material muss verworfen werden!

Weitere Befundempfänger (falls zutreffend)

Untersuchungsmaterial

infektiös  Knochenmark-Ausstriche \_\_\_\_\_  
 Heparin-Knochenmark (5-10 mL, 500 IE Heparin/mL) für Chromosomenanalyse  Periphere Blut-Ausstriche \_\_\_\_\_  
 EDTA-Knochenmark (2-3 mL) für molekulargenetische Analysen  Heparin-Blut (5-10 mL, 500 IE Heparin/mL) für Chromosomenanalyse  
 EDTA-Blut (5-10 mL) für molekulargenetische Analysen  
 Sonstiges \_\_\_\_\_

Angaben zur Klinik

B-Symptomatik  rezidivierende Infekte  hämolytische Anämie  
 Lymphadenopathie  Paraproteinämie  Z.n. Chemotherapie  
 Hepato-/Splenomegalie  MGUS  Z.n. Zytokintherapie  
 Mediastinaltumor  Zytopenie  Z.n. KMT, PBSZT  
 sonstige Angaben \_\_\_\_\_  bisherige Therapie (auch länger zurückliegend) \_\_\_\_\_

Vorbefunde (bitte möglichst beilegen: aktuelles Blutbild, ggf. Vorbefunde anderer Labore, Pathologie)

Differentialblutbild vom \_\_\_\_\_  MVZ Martinsried  Labor für Leukämiediagnostik Klinikum Großhadern  extern  
 Chromosomenanalyse vom \_\_\_\_\_  MVZ Martinsried  Labor für Leukämiediagnostik Klinikum Großhadern  extern  
 sonstige Vorbefunde vom \_\_\_\_\_  MVZ Martinsried  Labor für Leukämiediagnostik Klinikum Großhadern  extern

Gewünschte Untersuchungen

Bitte unbedingt mit angeben!

Zytomorphologie  
 Chromosomenanalyse  
 Fluoreszenz-*in situ*-Hybridisierung (FISH)  
 molekulargenetischer Nachweis Fusionstranskripte (bitte spezifizieren Seite 2+3)  
 Mutationssuche (Next-Generation-Sequencing, Droplet-Digital-PCR) (bitte spezifizieren Seite 2+3)



Molekular-, Neuro-, Stoffwechsellgenetik  
Pharmakogenetik  
Nutrigenetik  
Abstammungsanalyse  
Forensik  
Zytogenetik  
Pränatal/postnatal  
Reproduktionsgenetik  
PKD/PID  
Molekulare Onkologie  
Pathologie  
Immunogenetik  
Immundefekte  
Immunbiologie  
Klinische Chemie  
Molekulare Mikrobiologie  
Virologie



**Akute Leukämien**

**Akute myeloische Leukämie (AML)**

Fusionsgene, quantitativ

- RUNX1-RUNX1T1* [t(8;21)(q22;q22)]
- CBFB-MYH11* [inv(16)(p13.1q22)/t(16;16)(p13.1;q26.2)]
- PML-RARA* [t(15;17)(q24.1;q21.2)]
- Screening auf Fusionsgene

quantitative Analysen bis 0,01% LOD (z.B. MRD)

- NPM1* Mutation A, c.860\_863dup, p.(Trp288Cysfs\*12)
- NPM1* Mutation B, c.863\_864insCATG, p.(Trp288Cysfs\*12)
- IDH1* c.395G>A, p.(Arg132His)
- sonstige nach Rücksprache

Sequenzierung

- AML-Prognose-Panel nach ELN
- AML/MDS-Überlappung, sekundäre AML
- myeloisches Panel
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Akute lymphatische Leukämie (ALL), B-Zell-Reihe**

Fusionsgene, quantitativ

- BCR-ABL1* [t(9;22)(q34;q11.2)]
- KMT2A-AFF1* [t(4;11)(q21;q23.3)]
- ETV6-RUNX1* [t(12;21)(p13;q22)]
- TCF3-PBX* [t(1;19)(q23;p13.3)]
- Screening auf Fusionsgene

Sequenzierung

- B-ALL-Panel
- lymphatisches Panel
- ABL1* (bei TKI-Resistenz)
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Akute lymphatische Leukämie (ALL), T-Zell-Reihe**

Fusionsgene, quantitativ

- STIL-TAL1* [interstitielle Deletion 1p32]
- Screening auf Fusionsgene

Sequenzierung

- T-ALL-Panel
- lymphatisches Panel
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Myelodysplastisches Syndrom (MDS)**

**Myelodysplastisches Syndrom (MDS)**

Sequenzierung

- MDS-Panel
- myeloisches Panel
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Myelodysplastische/Myeloproliferative Neoplasien (MDS/MPN)**

**Chronische Myelomonozytäre Leukämie (CMML)**

Sequenzierung

- CMML-Panel
- myeloisches Panel
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Atypische chronische myeloische Leukämie (aCML)**

Sequenzierung

- aCML-Panel
- myeloisches Panel
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Myelodysplastische/Myeloproliferative Neoplasie mit Ringsiderblasten und Thrombozytose (MDS/MPN-RS-T)**

Sequenzierung

- MDS/MPN-RS-T-Panel
- myeloisches Panel
- JAK2*
- MPL*
- CALR*
- SF3B1*
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Myeloproliferative Neoplasien (MPN)**

**Chronische myeloische Leukämie (CML)**

Fusionsgene, quantitativ

- BCR-ABL1* [t(9;22)(q34;q11.2)]

Sequenzierung

- CML-Panel
- myeloisches Panel
- ABL1* (bei TKI-Resistenz)
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Chronische Neutrophilenleukämie (CNL)**

Fusionsgene, quantitativ

- BCR-ABL1* [t(9;22)(q34;q11.2)]

Sequenzierung

- CNL-Panel
- myeloisches Panel
- CSF3R*
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Polyzythämie vera (PV)**

Fusionsgene, quantitativ

- BCR-ABL1* [t(9;22)(q34;q11.2)]

quantitative Analysen bis 0,01% LOD (z.B. MRD)

- JAK2*, c.1879G>T, p.(Val617Phe)

Sequenzierung

- PV-Panel
- myeloisches Panel
- JAK2*
- CALR*
- MPL*
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Essentielle Thrombozythämie (ET)**

Fusionsgene, quantitativ

- BCR-ABL1* [t(9;22)(q34;q11.2)]

quantitative Analysen bis 0,01% LOD (z.B. MRD)

- JAK2*, c.1879G>T, p.(Val617Phe)

Sequenzierung

- ET-Panel
- myeloisches Panel
- JAK2*
- CALR*
- MPL*
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Primäre Myelofibrose (PMF)**

Fusionsgene, quantitativ

- BCR-ABL1* [t(9;22)(q34;q11.2)]

quantitative Analysen (z.B. MRD)

- JAK2*, c.1879G>T, p.(Val617Phe)

Sequenzierung

- PMF-Panel
- myeloisches Panel
- JAK2*
- CALR*
- MPL*
- Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen



**Mastozytose**

**Systemische Mastozytose (SM)**

quantitative Analysen bis 0,01% LOD (z.B. MRD)

- KIT, c.2447A>T, p.(Asp816Val)

Sequenzierung

- SM-Panel  
 myeloisches Panel  
 KIT  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Myeloische/lymphatische Neoplasien mit Eosinophilie und PDGFRA-, PDGFRB-, FGFR1- oder PCM1-JAK2-Rearrangement**

**Myeloische/lymphatische Neoplasien mit Eosinophilie und PDGFRA-, PDGFRB-, FGFR1- oder PCM1-JAK2-Rearrangement**

Fusionsgene, qualitativ

- Screening auf Fusionsgene

Sequenzierung

- myeloisches Panel  
 lymphatisches Panel  
 PDGFRA (Thr674Ile) (bei TKI-Resistenz)  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Reife B-Zell-Neoplasien**

**Chronische lymphatische Leukämie (CLL)/  
Kleinzelliges B-Zell-Lymphom (SLL)**

Sequenzierung

- CLL-Panel  
 lymphatisches Panel  
 IgVH-Mutationsstatus  
 ATM  
 TP53  
 BTK (bei Ibrutinib-Resistenz)  
 PLCG2 (bei Ibrutinib-Resistenz)  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**B-Zell Prolymphozyten Leukämie (B-PLL)**

Sequenzierung

- lymphatisches Panel  
 TP53  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Splenisches Marginalzonen-Lymphom (SMZL)**

Sequenzierung

- lymphatisches Panel  
 IgVH-Mutationsstatus  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Haarzelleukämie (HZL)**

quantitative Analysen bis 0,01% LOD (z.B. MRD)

- BRAF, c.1799T>A, p.(Val600Glu)

Sequenzierung

- lymphatisches Panel  
 BRAF  
 IgVH-Mutationsstatus  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Lymphoplasmazytisches Lymphom  
(Morbus Waldenström)**

quantitative Analysen bis 0,01% LOD (z.B. MRD)

- MYD88, c.794T>C, p.(Leu265Pro)  
 CXCR4, c.1025C>G/A, p.(Ser342\*)

Sequenzierung

- lymphatisches Panel  
 MYD88  
 CXCR4  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Plasmazellmyelom (Multiples Myelom, Plasmozytom)**

Sequenzierung

- MM-Panel  
 lymphatisches Panel  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Follikuläres Lymphom (FL)**

Fusionsgene, qualitativ

- IGH-BCL2 [t(14;18)(q32;q21)]

Sequenzierung

- FL- Panel  
 lymphatisches Panel  
 IgVH-Mutationsstatus  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Mantelzelllymphom (MCL)**

Fusionsgene, qualitativ

- CCND1-IGH [t(11;14)(q13;q32)]

Sequenzierung

- MCL- Panel  
 lymphatisches Panel  
 IgVH-Mutationsstatus  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Diffus-großzelliges B-Zell Lymphom, NOS (DLBCL)**

Fusionsgene, qualitativ

- Screening auf Fusionsgene

Sequenzierung

- DLBCL-Panel  
 lymphatisches Panel  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

**Reife T- und NK-Zell-Neoplasien**

**Leukämien mit großen granulären Lymphozyten (LGL-Leukämien)**

Sequenzierung

- lymphatisches Panel  
 STAT3  
 STAT5B  
 Einzelmarker, bitte auf Seite 4 ankreuzen

Für Chimärismusanalysen bitte den Untersuchungsauftrag Chimärismusanalysen benutzen



Molekulare Onkologie

Dipl.Ing. (FH) Tanja Hinrichsen

Dr. rer. nat. Anne Holtorf

Aufistung der Panel - Gene komplett

Myeloische Marker komplett

- ABL1
- ASXL1
- ASXL2
- BCOR
- BCORL1
- BRAF
- CALR
- CBL
- CDKN2A
- CEBPA
- CSF3R
- CUX1
- DHX15
- DNMT3A
- FLT3
- ETNK1
- ETV6
- EZH2
- GATA1
- GATA2
- GNAS
- IDH1
- IDH2
- IKZF1
- JAK2
- KIT
- KDM6A
- KMT2A-PTD
- KRAS

- MAG
- MECOM
- MPL
- MYC
- NF1
- NPM1
- NRAS
- PHF6
- PRPF8
- PTEN
- PTPN11
- RAD21
- RB1
- RUNX1
- SETBP1
- SH2B3
- SF3B1
- SMC1A
- SMC3
- SRSF2
- STAG2
- TET2
- TP53
- U2AF1
- WT1
- ZBTB7A
- ZRSR2

Lymphatische Marker komplett

- ABL1
- ACTG1
- ARID1A
- ATM
- BCL2
- BIRC3
- BRAF
- BTK
- CARD11
- CCND1
- CDKN1A
- CDKN1B
- CDKN2A
- CDKN2B
- CD79a/b
- CHD2
- CREBBP
- CXCR4
- CYLD
- DNMT3A
- EGR1
- EPHA7
- EZH2
- FBXW7
- FLT3
- FOXP1
- GNA13
- HIST1H1E
- IDH1
- IDH2

- IKZF1
- IRF4
- JAK1
- JAK2
- KLF2
- KMT2D
- KRAS
- MAX
- MYBBP1A
- MYD88
- NOTCH1
- NOTCH2
- NRAS
- PAX5
- PLCG2
- POT1
- PRDM1
- PTEN
- RB1
- SF3B1
- STAT3
- STAT5B
- TCF3
- TNFRSF14
- TP53
- TRAF3
- UBR
- XPO1
- WHSC1