



**UNIKLINIK
KÖLN**

Klinik und Poliklinik
für Kinder- und
Jugendmedizin

Pädiatrische Onkologie
und Hämatologie



Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf



Zertifiziertes
Kinderonkologisches Zentrum

Pädiatrische Onkologie und Hämatologie
Leitung: Prof. Dr. T. Simon

Kerpener Str. 62
- Gebäude 26 -
50924 Köln [Lindenthal]

Sekretariat: Frau M. Cremer

Telefon: (0221) 478-40687

Telefax: (0221) 478-30868

<https://kinderklinik.uk-koeln.de/erkrankungsgebiete/kinderonkologie-und-haematologie/>

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. J. Dötsch

Uniklinik Köln | Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin | 50924 Köln

Herrn
Stepan Potapov
Nietzschestr. 6
50931 Köln

Potapov, Stepan, geb. am 11.04.2018
Nietzschestraße 6, 50931 Köln

Köln, den 8. Dezember 2021/ST

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

wir berichten über o.g. Patienten, der sich weiter in unserer Betreuung befindet und bei dem wir aktuell ein Rezidiv seines Neuroblastoms nachweisen mussten.

Diagnose:

Neuroblastom Stadium 4, Primärtumor: linke Nebenniere, Metastasen: Lymphknoten, Knochenmark, Pleura, Femur links, MYCN-Amplifikation, Deletion 1p,	07.06.18
Metastatisches Rezidiv, Lokalisation prävertebral thorakal, Humerus links, Femur links,	05.12.21

Wichtige Begleitdiagnosen:

Ossäre Destruktion des linken proximalen Femur, Klebsiella pneumoniae, ESBL Bildner, 4MRGN, im Stuhl, Enterokokkus faecium, VRE, im Stuhl, Transiente Bewusstseinsstrübung unter Opiat und Dinutuximab, Capillary Leak Syndrom unter Immuntherapie, Verbrühung linker Unterarm Grad II, Fußrücken Grad I, Bridenileus mit Volvulus, Allergische Reaktion auf Piperacillin/ Tazobactam,	22.12.20 03.03.21 21.05.21 17.06.21 17.06.21
---	--

Therapie:

Behandlung analog GPOH-Empfehlungen in Russland	
Tumorbiopsie,	06.04.20
N5-Zyklus,	14.04.20
N6-Zyklus,	05.05.20
N5-Zyklus,	27.05.20
Stammzellapherese 7 Mio./kg CD34+	17.06.20
N6-Zyklus,	22.06.20
N5-Zyklus,	17.07.20
Tumoresektion subtotal 90 %,	10.08.20
N6-Zyklus,	19.08.20
Hochdosischemotherapie,	erfolgt
Autologe Stammzelltransplantation,	30.09.20

Kerpener Straße 62
50937 Köln
Telefon +49 221 478-0
Telefax +49 221 478-4095
www.uk-koeln.de

Universitätsklinikum Köln (AöR)
Vorstand: Prof. Dr. Edgar Schömg (Vorstandsvorsitzender und Ärztlicher Direktor)
Dietmar Grüttner (stellv. Vorsitzender und kaufmännischer Direktor) • Prof. Dr. Gerson R. Fink (Dekan)
Marina Filipović (Pflegedirektorin) • Prof. Dr. Peer Eysel (stellv. Ärztlicher Direktor)
Bank für Sozialwirtschaft Köln • BIC: BFSW3333 • IBAN: DE24 3702 0500 0008 1500 00 • Kto. 48390633000
Steuernummer: 2335920183 • USt-IdNr.: DE 215 420 431 • IK: 269 530 283

Therapiefortsetzung in Deutschland:

Immuntherapie mit Dinutuximab beta LTI 5 Zyklen in Köln,

1. Zyklus Dinutuximab beta LTI	21.12.20
2. Zyklus Dinutuximab beta LTI	26.01.20
3. Zyklus Dinutuximab beta LTI	02.03.21
4. Zyklus Dinutuximab beta LTI	07.04.21
5. Zyklus Dinutuximab beta LTI	12.05.21

Laparotomie bei Bridenileus und Volvulus,

Protonentherapie ad 21/ 36 Gy am WPE der UK Essen, 17.06.21

DFMO +/- Etoposid im Rahmen der Studie BCC015, 13.07.21 - 10.08.21

Broviac-Katheter-Explantation, abgesagt 20.09.21

Rezidivtherapie im Rahmen der Studie J10-MC-JZHD,

Tumorbiopsie und Broviac-Katheter-Implantation, 07.12.21

Topotecan, Cyclophosphamid, LY3295668 (Erbumine), geplant

Tumorresektion, geplant

weitere Zyklen, geplant

Topotecan, Cyclophosphamid, LY3295668 (Erbumine), bei Ansprechen

Hochdosismethotherapie,

haploidische SCT,

Protonentherapie der Rezidivregion,

Immuntherapie mit Dinutuximab beta LTI 5 Zyklen in Köln,

Molekulare Therapie bei Nachweis einer Aberration,

PJP-Prophylaxe mit Cotrimoxazol,

Bedarfsweise Transfusionen,

Bedarfsweise parenterale Schmerztherapie mit Metamizol und Opiaten,

Bedarfsweise antibiotische Behandlung,

Bedarfsweise parenterale Ernährung,

Anamnese:

Bezüglich der detaillierten Anamnese verweisen wir auf zurückliegende Berichte, zuletzt aus unserer Einrichtung vom 24.08.21. Ende Oktober war Stepan vom Klettergerüst gestürzt und klagte seitdem über Schmerzen in der linken Schulter. Am 05.11.21 erfolgte eine Vorstellung in der hiesigen Notaufnahme, bei der sich radiologisch eine Osteolyse des linken Humeruskopfes zeigte. Bei Verdacht auf pathologische Fraktur wurde daraufhin die notwendigen Staginguntersuchungen veranlasst.

Klinischer Befund:

Größe 98 cm (P11, -1,25 z), Gewicht 16,8 kg (P66, +0,42 z), BMI 18,2 kg/m² (P95, +1,61 z). RR 105/70 mmHg. Turgor ausgeglichen, Cor unauffällig. Pulmo seitengleich belüftet und völlig frei. Abdomen weich, keine Resistenzen, kein Druckschmerz, keine Hepatosplenomegalie. Unauffälliger Lymphknotenstatus. Haut und sichtbare Schleimhäute reizlos. Reizlose Narbenverhältnisse. Keine Infektzeichen. Schmerzhafte Bewegungseinschränkung der linken Schulter, Patient trägt einen Gilch-Krist-Verband. Neurologisch unauffälliger Status, insbesondere keine Hirnnervenausfälle, keine Paresen und keine relevante Koordinationsstörung.

Labor:

Am 23.11.21 Leukozyten 5.190/µl, Neutrophile 3.040/µl, Hb 10,8 g/dl, Thrombozyten 237.000/µl.

Am 23.11.21 ausgeglichene Serumelektrolyte, Unauffällige Retentionsparameter und Leberwerte. Erhöhte LDH mit 1.732 U/l, im weiteren Verlauf steigend auf 6.871 U/l am 08.12.21. CRP negativ.

Am 23.11.21 periphere Euthyreose mit TSH 1,60 mU/l und FT4 12,5 ng/l.

Am 24.11.21 in der Nierenfunktionsanalyse unauffällige Elektrolytexkretion und -reabsorption. Keine Glukosurie.

keine Proteinurie. Normale Alpha-1-Mikroglobulinausscheidung. Kreatinin Clearance nach Schwartz 203 ml/min. x 1,73 m², Cystatin-C-Clearance 98 ml/min x 1,73 m².

Tumormarker:

Am 23.11.21 NSE mit 102 µg/l erhöht.

Am 08.12.21 NSE mit 210 µg/l weiterhin erhöht.

Am 24.11.21 Urinkatecholaminausscheidung mit HVS 7,5 mmol/mol Kreatinin (< 21,3) und VMS 3,0 mmol/mol Kreatinin (< 9,6) nicht erhöht.

Am 14.09.21 im Serum HBs-Antigen negativ. Keine Antikörper nachweisbar gegen HAV, HBc, HBs, HCV, HIV, HSV1/2, VZV, Mumps, Röteln, Parvovirus B19 und Toxoplasmose. Masern-IgG 18,50 AU/ml.

Virologie:

SARS-CoV-2-RNA-PCR im Nasen-/ Rachenabstrich bei regelmäßigen Kontrollen negativ, zuletzt am 06.12.21.

Hygiene:

MRSA-Abstrichserie ohne MRSA-Nachweis, zuletzt am 08.11.21.

Knochenmark:

Knochenmark vom 25.11.21:

Repräsentatives Knochenmark von einer, leicht zellvermindertes Mark von drei weiteren Punktionsstellen. Zytologisch und immunzytologisch kein Nachweis von Neuroblastomzellen.

Pathologie:

Tumorbiopsie vom 07.12.21 (Pathologie Köln):

Der Befund liegt noch nicht vor.

Tumorbiopsie vom 07.12.21 (Molekularpathologie Köln):

Der Befund liegt noch nicht vor.

Bildgebende Befunde:

MRT Abdomen vom 14.09.2021:

Leber: keine malignomsuspekten Läsionen. A.e. transfusionassoziierte Signalabsenkung. Insgesamt größenregrediente Leber. Leberarterie, Lebervenen, Pfortader: unauffällig. Gallenwege/ Gallenblase: unauffällig. Lymphknoten: Keine suspekten LK. Milz: unauffällig. Pol-zu-Pol-Distanz 6,9 cm. A.e. transfusionassoziierte Signalabsenkung. Aszites: geringfügig im kleinen Becken. Pankreas: unauffällig. Niere/ Ureter: Nach Resektion eines Neuroblastoms der linken Nebennierenloge unveränderte lokale postoperative Veränderungen sowie narbigen Veränderungen der linken Niere. Rechte Niere unauffällig. Darm: Grob-orientierend unauffällig. Knochen: verlaufskonstante Signalalterationen mit randständigem KM-Enhancement am unverändert destruierten Schenkelhals links. Pulmo: basal miterfasste Abschnitte unauffällig. Beurteilung: Nach Abschluss der Radio verlaufskonstante, a.e. postoperative/ narbige Veränderungen in der linken Nieren-/ Nebennierenloge nach Resektion eines Neuroblastoms. Verlaufs-konstante Signalalterationen am unverändert destruierten, linken Schenkelhals. Kein Nachweis neuer suspekter Läsionen.

Sonographie Abdomen vom 29.10.2021:

Zum Untersuchungszeitpunkt gut gefüllte Harnblase ohne Nachweis retrovesikal erweiterter Ureterabschnitte. Orthotope Lage der atemverschieblichen Nieren ohne Hinweis auf eine Harntransportstörung. Die Volumetrie der rechten Niere ergibt ca. 52 ml und der linken ca. 40 ml. Bei einem geschätzten Körpergewicht von ca. 15 kg somit beidseits im gewichtskorrelierten Normbereich. Erhaltene kortikomedulläre Differenzierung der Nieren. Unauffällige Nebennierenlogen. Unauffällige Darstellung des partiell einschaltbaren Milzparenchyms mit einer Pol-zu-Pol-Distanz von ca. 7 cm. Homogenes Leberparenchym ohne Nachweis fokaler Läsionen. Kein Hinweis auf eine intra- oder extrahepatische Cholestase. Unauffällige Gallenblase ohne Konkrementnachweis. Unauffälliges Pankreasparenchym, soweit einschaltbar. Kein Nachweis pathologisch vergrößerter retroperitonealer Lymphknoten, soweit beurteilbar. Keine freie Flüssigkeit im Morison- und Koller-Pouch sowie im kleinen Becken. Beurteilung: Unauffällige Abdomensonographie.

Röntgen Oberarm mit Ellenbogengelenk, 2 Ebenen, links vom 05.11.2021:

Deutlich erschwerte Untersuchungsbedingungen. Vorliegend nur eine a.p. Aufnahme, Bild dringend verdächtig

auf Epiphysiolyse des proximalen linken Humerus, im Vergleich zur Humeruskopfepiphyse übriger Humerus gering nach lateral versetzt, medial am nächsten metaphysäres Fragment. Auf der einen vorliegenden Aufnahme unauffällige Abbildung des linken Ellbogens.

Röntgen Oberarm, seitlich, links vom 05.11.2021:

Ergänzende Aufnahme zur Voruntersuchung vom heutigen Tag um 13:08 Uhr. Hochgradiger Verdacht auf Epiphysiolyse mit metaphysärem Fragment des proximalen linken Humerus. Geringe Dislokation nach mediodorsal um bis zu 0,5 Bildzentimeter. In Abhängigkeit von therapeutischen Konsequenzen ergänzende Schnittbilddiagnostik empfohlen.

Sonographie Abdomen vom 11.11.2021:

Blase zum Untersuchungszeitpunkt nur mäßig gefüllt, glatt konturierte Blasenwand. Keine freie Flüssigkeit pelvin. Keine erweiterten Ureteren retrovesikal. Orthotop gelegene Nieren mit regelrechter kortikomedullärer Differenzierung und ohne Zeichen einer Harntransportstörung. In der Volumetrie ergeben sich 60 ml für die rechte Niere und 25 ml für die linke Niere. Normalkalibrige Aorta abdominalis und VCI. Homogenes Leberparenchym ohne fokale, solide Läsionen. Gallenblase maximal kontrahiert, soweit beurteilbar steinfrei. Pankreas nur partiell einsehbar, soweit beurteilbar keine Auffälligkeiten. Deutliche Darmgasüberlagerungen über dem Retroperitoneum mit reduzierter Einschallbarkeit – soweit beurteilbar kein Nachweis konfluierender Lymphome oder einer soliden Raumforderung. Beurteilung: Bei oben genannten Einschränkungen kein Hinweis auf ein lokoregionäres Rezidiv abdominopelvin. Korrelierend zur letzten MRT kleinere linke Niere. Bei persistierender Symptomatik gegebenenfalls spinale Bildgebung erwägen.

MRT Wirbelsäule vom 12.11.2021:

Kein Nachweis einer nodulären kontrastmittelaufnehmenden Struktur des Myelons und des Spinalkanals. Keine relevanten degenerativen Veränderungen. Unauffällige Darstellung des kraniozervikalen Übergangs. Verlaufskonstant prominente epidurale Fettschicht (401/10). Unveränderte, T1w- sowie T2w-hyperintense, fettsupprimierbare längliche Struktur am dorsalen Spinalkanal auf Höhe LWK 3-5 (501/11), a.e. einem Lipom entsprechend. T1w- und T2w-signalangehobene Wirbelkörper BWK 8-LWK 1, in erster Linie postradiogen. Desweiteren unauffällige Signalgebung der ossären Strukturen. Großer etwa 21 x 19 x 33 mm messender, paravertebraler thorakaler Tumor angrenzend der Aorta descendens (804/189,501/3) etwa auf Höhe BWK 7 neu bzw. stark größenprogredient zu 9/2021. Des weiteren unauffällige Darstellung der paravertebralen Strukturen. Beurteilung: Kein Hinweis auf ein intraspinale Tumorrezidiv. Neuer, etwa 21 x 19 x 33 mm messender, paravertebraler thorakaler Tumor angrenzend der Aorta descendens etwa auf Höhe BWK 7. Lipom des Filum terminale. Kein Hinweis auf einen tethered chord.

MRT Thorax/ Abdomen vom 23.11.2021:

In der T2-Dixon hyperintense Auftreibung der Humerusmetaphyse und proximalen Diaphyse mit hyperintense Signalalteration unmittelbar angrenzend an den signalveränderten Knochen. Begleitend Diffusionsstörung in den DWIBS und deutliche randständige sowie mäßige zentrale Kontrastmittelanreicherung des Knorpels. Im längerfristigen Verlauf größenprogrediente und kräftig kontrastmittelanreichernde therapierte Läsion der proximalen Femurmetaphyse links, axial 17 x 15 mm, kraniokaudal 17 mm messend. Gegenüber der Voruntersuchung neu aufgetretene T2 hyperintense, randständig anreichernde und zentral intermediärintense Tumorformation links paravertebral mit Diffusionsstörung in den DWIBS, identisches Signalverhalten zum linken Humeruskopf. Homogenes Schilddrüsenparenchym. Kräftiges Thymusgewebe. Signalnormale Lungen. Schlankes Herz, regelrecht kontrastierte Herzhöhlen, durchgängige Kontrastierung der thorakalen arteriellen Gefäße einschließlich der teilerfassten, supraortalen Äste, kontrastierter zentraler Truncus pulmonalis und zentrale Lungenarterien. Homogenes Leberparenchym. Gefüllte Gallenblase ohne Konkremente, zarte intra-/extrahepatische Gallengänge. Orthotope Milz. Schlanke Nebennieren. Kräftig homogen kontrastierte Niere rechts. Parenchymdefekte der linken Niere nach stattgehabter Tumorenukleation. Unauffälliger Ösophagogastraler Übergang. Schlanke Dünndarmschlingen. Gefüllte Harnblase. Unauffälliges Rektum und Colonrahmen, soweit MR-tomografisch beurteilbar. Kontrastierte Aorta und renoviszerales Gefäß sowie arterielle und venöse Becken-/teilerfasste Beinstrombahn im Untersuchungsvolumen. Beurteilung: Verdacht auf ein Tumorrezidiv des linken Humeruskopfes sowie paravertebral links thorakal. Größenprogrediente Kontrastmittelanreicherung an der proximalen Femurmetaphyse links, ebenfalls verdächtig auf einen Tumorprogress/ Lokalrezidiv.

MRT Schädel vom 26.11.2021:

Regelrechte Weite der inneren und äußeren Liquorräume ohne Nachweis einer dekompensierten

Liquorzirkulationsstörung. Freie basale Zisternen. In der FLAIR zeigen sich verlaufskonstante punktförmige FLAIR hyperintense Läsionen im Zentrum semiovale (Serie 202, Bild 140), unspezifisch. Kein Nachweis pathologischer Signalabsenkungen in der SWI. Keine Diffusionsrestriktion oder Schrankenstörung. Regelrechte Pneumatisation der Nasennebenhöhlen und Mastoidzellen. Beurteilung: Weiterhin kein Nachweis einer zerebralen Metastasierung. Konstante unspezifische punktförmige Marklagerveränderungen im Centrum semiovale rechts.

MIBG Szintigraphie vom 25.11.2021:

Befund: Neue ossäre Nuklidmehrbelegung im linken proximalen Humerus (SIOPEN 4). Neue allenfalls flau Nuklidmehrbelegung in einer neu abgrenzbaren thorakalen links paraaortalen Raumforderung. A. e. physiologische etwas inhomogene Nuklidbelegung der Leber. Beurteilung: Neue MIBG-positive Tumormanifestation im linken proximalen Humerus (SIOPEN 4) mit ausgedehnter ossärer Destruktion dort. Insgesamt SIOPEN-Score 4. Neue allenfalls flau MIBG-positive extraossäre Raumforderung thorakal links paraaortal. Bei allenfalls flauer MIBG-Positivität dieser extraossären Läsion können weitere Tumormanifestationen nicht sicher ausgeschlossen werden.

FDG-PET/CT vom 03.12.2021:

Zum Vergleich dient eine MIBG Voruntersuchung vom 25.11.21. PET inkl. Low-dose CT: Nuklidmehrbelegung in folgenden Lokalisationen:

- Ausgedehnte osteolytische Raumforderung im linken proximalen Humerus, SUVmax Äqu 7,6,
- Lymphknoten links axillär und links supraklavikulär,
- Raumforderung links lateral von BWK 7/8, SUVmax Äqu 7,8,
- Osteolyse im linken proximalen Femur,
- Flau in der rechten proximalen Tibia und flau muskulär im medialen rechten Fuß, SUVmax Äqu 1,5,
- A. e. unspezifisch langstreckig im Rückenmark mit flauer Betonung um BWK 11.

Sonst physiologische Nuklidverteilung. Nativdiagnostisch unauffälliges Neurokranium. Symmetrische Orbitatrichter. Regelrecht pneumatisierte Nasenhaupt-, Nasennebenhöhlen und Mastoidzellen. Keine pathologisch vergrößerten zervikalen Lymphknoten. Akzentuierte links axilläre und links supraklavikuläre Lymphknoten, exemplarisch links axillär (6/129) 11 x 8 mm. Ansonsten keine pathologisch vergrößerten thorakalen Lymphknoten. Thymus im vorderen Mediastinum. Links paravertebrale Raumforderung angrenzend an BWK 7/8 (6/161) soweit nativdiagnostisch zu beurteilen ca. 32x28 mm. Pleura allseits anliegend. Keine malignomsuspekten Lungenläsionen. Nativdiagnostisch bei geringem intraabdominellen Fettgewebe nicht zu beurteilende linke Niere und Nebenniere, ansonsten soweit beurteilbar unauffällige parenchymatöse Oberbauchorgane. Keine pathologisch vergrößerten abdominellen oder inguinalen Lymphknoten. Kein morphologisches Korrelat für die o. g. Nuklidbelegung muskulär im rechten Fuß. Kein eindeutiges morphologisches Korrelat für die o. g. Nuklidbelegung in der rechten proximalen Tibia. 17x12mm messende Osteolyse im linken Femur (5/379). Ausgedehnte Osteolyse mit Weichteilkomponente im linken proximalen Humerus. Ansonsten keine malignomsuspekten ossären Läsionen. Beurteilung: Die MIBG-positive ausgedehnte osteolytische Raumforderung im linken proximalen Humerus zeigt sich kräftig stoffwechselgesteigert. Suspekte stoffwechselgesteigerte Lymphknoten links axillär und links supraklavikulär (11/21 MIBG-negativ). Suspekte stoffwechselgesteigerte Raumforderung links lateral von BWK 7/8 (11/21 flau MIBG-positiv). Suspekte stoffwechselgesteigerte Osteolyse im linken proximalen Femur (11/21 MIBG-negativ). Flau Nuklidbelegungen in der rechten proximalen Tibia und flau muskulär im medialen rechten Fuß, bei deutlich geringerer Intensität verglichen mit den suspekten Läsionen möglicherweise bei Fehlbelastung. Klinische Korrelation bzw. MRT empfohlen.

Röntgen Thorax vom 07.12.2021:

Beurteilung: Zum Vergleich dienen mehrere Voraufnahmen, zuletzt ein MRT vom 23.11.2021. Umschriebene Hypertransparenz im linken Lungenunterfeld, vereinbar mit einem kleinen ventralen Pneumothorax. Kein Pleuraerguss. Mittelständige Herz-Mediastinal-Silhouette. Zentral betonte peribronchovaskuläre Zeichnungsvermehrung. Keine pneumonischen Infiltrate. Weichteilemphysem links thorakal, am ehesten postoperativ. Neu eingebrachter Broviac-Katheter von links subklavikulär mit Spitzenprojektion auf den cavoatrialen Übergang. Thoraxdrainage links mit Spitzenprojektion auf den linken Recessus costodiaphragmaticus.

Dopplersonographie vom 08.12.2021:

Befund: Zum Vergleich dient die Voruntersuchung vom 07.12.2021. Abschnittsweise eingeschränkte Darstellbarkeit der linken Vena subclavia bei aufliegendem Pflastermaterial. In den einschallbaren Abschnitten regelrechtes duplex- und dopplersonographisches Flusssignal der linken Vena subclavia bei regelrecht einliegendem Broviac-Katheter. Des Weiteren regelrechtes duplex- und dopplersonographisches Flusssignal der rechten Vena subclavia und der Vena jugularis beidseits. Beurteilung: Regelrechte Perfusion in den einschallbaren Abschnitten der linken Vena subclavia bei regelrecht einliegendem Broviac-Katheter.

Zusammenfassung und Beurteilung:

Aktuell mussten wir das Vorliegen eines metastatischen Rezidivs des vorbekannten Neuroblastoms nachweisen. Die Prognose ist insbesondere aufgrund des frühen Rezidivzeitpunkts mit Zurückhaltung zu stellen. Langfristig können ca. 10 % aller Patienten mit Rezidiv eines Hochrisiko-Neuroblastoms geheilt werden.

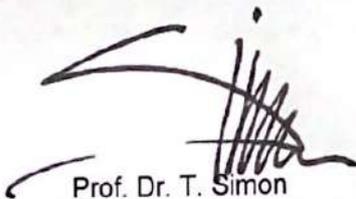
Ursprünglich hatten wir der Familie eine Rezidivtherapie mit Irinotecan, Temozolomid und Dinutuximab beta vorgeschlagen. Mit dieser Therapie konnte selbst bei Patienten nach vorangehender Immuntherapie ein Ansprechen erzielt werden (Mody R et al., Lancet Oncology 2017). Aktuell ergab sich allerdings die Möglichkeit, Stepan in die Studie J10-MC-JZHD einzuschließen. Diese sieht eine Behandlung mit dem Aurora-A-Kinase Inhibitor LY3295668 (Erbumine) in Kombination mit Topotecan und Cyclophosphamid vor. Wir haben der Familie diese Therapie empfohlen, da wir uns von der Anwendung des Aurora-Kinase-A Inhibitors eine Verbesserung der Heilungsraten beim Neuroblastom versprechen. Die Kombination von Topotecan und Cyclophosphamid wird in den USA von der COG in der Behandlung von Hochrisiko-Neuroblastom mit Erfolg eingesetzt. Bei Versagen der Therapie mit Topotecan, Cyclophosphamid, LY3295668 (Erbumine) kann die Therapie jederzeit auf die ursprünglich geplante Kombination von Irinotecan, Temozolomid und Dinutuximab beta umgestellt werden. Bei Erreichen einer stabilen Remission ist eine konsolidierende Hochdosischemotherapie mit anschließender haploidenter Stammzelltransplantation, Strahlentherapie und erneuter Immuntherapie mit Dinutuximab beta vorzusehen. Sollten sich bei der molekulargenetischen Aufarbeitung der Tumorbiopsien Targets finden, kann die genannte Therapie durch eine molekulare Therapie ergänzt werden. Die Behandlung ist intensiv und führt unweigerlich zu Schwächung des Immunsystems. Der Besuch von Kindereinrichtungen ist nicht möglich. Zusätzlich zu den allgemein empfohlenen Hygienemaßnahmen im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie sind zusätzliche Verhaltens- und Diätregeln zur Infektionsvermeidung zu beachten.

Am 06.12.21 erfolgte die stationäre Aufnahme des Patienten zur Implantation eines Broviac Katheters und zur Tumorbiopsie. Der Eingriff erfolgt am 07.12.21 und gestaltete sich komplikationslos. Postoperativ Übernahme auf Intensivstation. Rückverlegung auf unserer Station am 08.12.21. Fortführung der parenteralen Schmerztherapie. Postoperativ entwickelte sich eine Schwellung des linken Oberarmes. Eine Thrombose konnte sonographisch ausgeschlossen werden. Derzeit befindet sich Stepan noch in unserer stationären Behandlung.

Über den weiteren Verlauf werden wir selbstverständlich berichten.

Für Rückfragen zum Patienten erreichen Sie uns unter der Telefonnummer +49 221-478-40687. Für dringende Notfälle können Sie außerhalb der Dienstzeiten unsere Station unter +49 221 478 30882 erreichen.

Mit freundlichen kollegialen Grüßen



Prof. Dr. T. Simon
Leiter der Kinderonkologie und -hämatologie