

picky nemocný s portem, který byl dosud využíván na podávání protinádorové léčby) a je nově indikována PV, využijeme stávajícího vstupu. U nemocných, u kterých je indikována dočasná doplňková PV, volíme s výhodou PICC. Jedná se nejčastěji o klíčová období protinádorové léčby, kdy je z různých důvodů znemožněn adekvátní enterální příjem – rozvoj mukozitidy při konkomitanti radiochemoterapii nádorů zažívacího traktu, perioperační období, intolerance enterální výživy apod... Totální PV bývá indikována v případě nemožnosti enterálního příjmu, ať už z důvodu chronického ileózního stavu, anebo ztráty střeva navzdory jinak úspěšné protinádorové léčbě. Volba žilního vstupu je

pak dána celkovým stavem nemocného, odhadem celkového přežití a volba mezi PICC, portem a tunelizovaným CICC se zakládá optimálně na dohodě mezi nutricionistou, ošetřujícím lékařem, pacientem, agenturou domácí péče a rodinou. Bude-li v plánu domácí podávání PV a samoobsluha pacientem, je dobré pamatovat na to, že pacient by měl mít „obě horní končetiny plně k dispozici.“ Pro tyto účely jsou vhodnější tunelizované vstupy na přední stěnu hrudní.

Hematoonkologie

S ohledem na specifika klinických diagnóz i komplikace se hematoonkologie částečně odlišuje od solidní onkologie, nicméně oba druhy

vstupů mají kromě tunelizovaných centrálních žilních kanyl své pevné postavení. PICC může volit u některých forem akutních myeloidních leukemií, úspěšně se osvědčil především u APL (akutní promyelocytární leukemie). PICC je vhodným vstupem k frekventní substituční terapii u pacientů s myelodysplastickým syndromem. Dále je obecně vhodný u nemocných s koagulopatií a trombocytopenií a pro nemocné s lymfomy, kdy bude terapie omezena na několik měsíců. U velké mediastinální masy je vhodný přístup do dolní duté žíly (zavedení FICC, případně implantace femorálního portu). Porty obecně indikujeme spíše u lymfomů a výjimečně i u chronických leukemií pro podávání chemoterapie a chemoimunoterapie.

LITERATURA

- Duggan C, Hernon O, Dunne R, et al. Vascular access device type for systemic anti-cancer therapies in cancer patients: A scoping review. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2024;196:104277. doi: 10.1016/j.critrevonc.2024.104277. Epub 2024 Mar 14. PMID: 38492760.
- Maňásek V, Charvát J, Chovanec V, et al. Indications for venous access in oncology – recommendations of national professional societies and current state in the Czech Republic. *Klin Onkol*. 2021;34(3):192-201. English. doi: 10.48095/ccko2021192. PMID: 34362255.
- Vokurka S, Maňásek V, Hrabánková Navrátilová D, et al. Extravasation (paravasation) of chemotherapy drugs – updated recommendations (2020) for standard care in the Czech Republic from the cooperation of the Supportive Care Group of the Czech Society for Oncology, Czech Society for Hematology, Oncology Section of the Czech Nurses Association and the Society for Ports and Permanent Catheters. *Klin Onkol*. 2020;33(5):390-395. English. doi: 10.14735/amko2020390. PMID: 33108885.
- Brescia F, Pittiruti M, Spencer T, et al. The SIP protocol update: Eight strategies, incorporating Rapid Peripheral Vein Assessment (RaPeVA), to minimize complications associated with peripherally inserted central catheter insertion. *J Vasc Access*. 2024;25(1):5-13. doi: 10.1177/11297298221099838. Epub 2022 May 27. PMID: 35633065; PMCID: PMC10845830.
- Spencer TR, Pittiruti M. Rapid Central Vein Assessment (RaCeVA): A systematic, standardized approach for ultrasound assessment before central venous catheterization. *J Vasc Access*. 2019;20(3):239-249. doi: 10.1177/1129729818804718. Epub 2018 Oct 4. PMID: 30286688.
- Brescia F, Pittiruti M, Ostroff M, et al. Rapid Femoral Vein Assessment (RaFeVA): A systematic protocol for ultrasound evaluation of the veins of the lower limb, so to optimize the insertion of femorally inserted central catheters. *J Vasc Access*. 2021;22(6):863-872. doi: 10.1177/1129729820965063. Epub 2020 Oct 16. PMID: 33063616.
- Tesařová P, Karetová D, Hirmerová J, Malý R, et al. Prevence, diagnostika a léčba trombózy spojené se zhoubným nádorem. *Transfúze Hematol*. Dnes. 2023;29(1):61-67. doi: https://doi.org/10.48095/cctahd202361.
- Bertoglio S, Caferio F, Meszaros P, et al. PICCPORT totally implantable vascular access device in breast cancer patients undergoing chemotherapy. *J Vasc Access*. 2020;21(4):460-466. doi: 10.1177/1129729819884482. Epub 2019 Nov 1. PMID: 31674857.
- Moss JG, Wu O, Bodenham AR, et al. Central venous access devices for the delivery of systemic anticancer therapy (CAVA): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2021;398(10298):403-415. doi: 10.1016/S01406736(21)00766-2. Epub 2021 Jul 21. PMID: 34297997.
- Annetta MG, Bertoglio S, Biffi R, et al. Management of antithrombotic treatment and bleeding disorders in patients requiring venous access devices: A systematic review and a GAVECeLT consensus statement. *J Vasc Access*. 2022;23(4):660-671. doi: 10.1177/11297298211072407. Epub 2022 May 9. PMID: 35533088.
- Pironi L, Boeykens K, Bozzetti F, et al. ESPEN practical guideline: Home parenteral nutrition. *Clin Nutr*. 2023;42(3):411-430. doi: 10.1016/j.clnu.2022.12.003. Epub 2023 Jan 9. PMID: 36796121.
- Sousa B, Furlanetto J, Hutka M, et al. Central venous access in oncology: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2015;26 Suppl 5:vi152-168. doi: 10.1093/annonc/mdv296. PMID: 26314776.
- Gonella S, Antonuzzo A, Bossi P. Peripherally or centrally inserted central catheters: what is the best vascular access device for cancer patients? *Support Care Cancer*. 2021;29(6):2803-2806. doi: 10.1007/s00520-021-06032-z. Epub 2021 Jan 29. PMID: 33515107.
- Mielke D, Wittig A, Teichgräber U. Peripherally inserted central venous catheter (PICC) in outpatient and inpatient oncological treatment. *Support Care Cancer*. 2020;28(10):4753-4760. doi: 10.1007/s00520-019-05276-0. Epub 2020 Jan 22. PMID: 31970514; PMCID: PMC7447660.
- Wang K, Zhong J, Huang N, Zhou Y. Economic evaluation of peripherally inserted central catheter and other venous access devices: A scoping review. *J Vasc Access*. 2020;21(6):826-837. doi: 10.1177/1129729819895737. Epub 2020 Jan 2. PMID: 31894710.
- Shao G, Zhou X, Zhang S, et al. Cost-utility analysis of centrally inserted totally implanted access port (PORT) vs. peripherally inserted central catheter (PICC) in the oncology chemotherapy. *Front Public Health*. 2022;10:942175. doi: 10.3389/fpubh.2022.942175. PMID: 35937250; PMCID: PMC9354617.
- Wang P, Soh KL, Ying Y, et al. Risk of VTE associated with PORTs and PICCs in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Thromb Res*. 2022;213:34-42. doi: 10.1016/j.thromres.2022.02.024. Epub 2022 Mar 7. PMID: 35279504.
- Sun Y, Wu X. Complications of implanted port catheters and peripherally inserted central catheters in chemotherapy-treated cancer patients: A meta-analysis. *Adv Clin Exp Med*. 2023;32(5):523-532. doi: 10.17219/acem/156346. PMID: 36530028.
- Bertoglio S, Annetta MG, Brescia F, et al. A multicenter retrospective study on 4480 implanted PICC-ports: A GAVECeLT project. *J Vasc Access*. 2022 Jan 17;11297298211067683. doi: 10.1177/11297298211067683. Epub ahead of print. PMID: 35034480.
- Brescia F, Annetta MG, Pinelli F, et al. A GAVECeLT bundle for PICC-port insertion: The SIP-Port protocol. *J Vasc Access*. 2023 Nov 13;11297298231209521. doi: 10.1177/11297298231209521. Epub ahead of print. PMID: 37953715.
- Clatot F, Fontanilles M, Lefebvre L, et al. Randomised phase II trial evaluating the safety of peripherally inserted catheters versus implanted port catheters during adjuvant chemotherapy in patients with early breast cancer. *Eur J Cancer*. 2020;126:116-124. doi: 10.1016/j.ejca.2019.11.022. Epub 2020 Jan 10. PMID: 31931269.
- Pinelli F, Barbani F, Defilippo B, et al. Quality of life in women with breast cancer undergoing neoadjuvant chemotherapy: comparison between PICC and PICC-port. *Breast Cancer*. 2024 Jul 9. doi: 10.1007/s12282-024-01608-z. Epub ahead of print. PMID: 38980572.
- Fankhauser CD, Oldenburg J, Albers P, et al. Recommendations to Balance Benefits and Risks Of Thromboprophylaxis and to Avoid Central Venous-access Devices During First-line Chemotherapy in Men with Metastatic Germ Cell Tumors: The European Association Of Urology Testicular Cancer Panel Position in 2021. *Eur Urol*. 2021;80(1):4-6. doi: 10.1016/j.euro.2021.02.032. Epub 2021 Mar 12. PMID: 33722419.
- Haugnes HS, Negaard HF, Jensvoll H, et al. Thromboembolic Events During Treatment with Cisplatin-based Chemotherapy in Metastatic Testicular Germ-cell Cancer 2000-2014: A Population-based Cohort Study. *Eur Urol Open Sci*. 2021;32:19-27. doi: 10.1016/j.euro.2021.07.007. PMID: 34667955; PMCID: PMC8505199.
- Ozgun G, Haney L, Kern S, et al. Once Upon a Time... Simple, Sensible Management of Venous Access for Chemotherapy Delivery in Germ Cell Tumors. *JCO Oncol Pract*. 2024;20(3):309-310. doi: 10.1200/OP.23.00730. Epub 2024 Jan 26. PMID: 38277617.
- Tran B, Ruiz-Morales JM, Gonzalez-Billalabeitia E, et al. Large retroperitoneal lymphadenopathy and increased risk of venous thromboembolism in patients receiving first-line chemotherapy for metastatic germ cell tumors: A study by the global germ cell cancer group (G3). *Cancer Med*. 2020;9(1):116-124. doi: 10.1002/cam4.2674. Epub 2019 Nov 12. PMID: 31715650; PMCID: PMC6943085.
- Vertakova-Krakovská B, Maňásek V, Kunderlík M, et al. Is there an increased risk of PICC-related deep vein thrombosis in patients with testicular cancer undergoing platinum-based chemotherapy? An International Retrospective Evaluation. Prague 2024; Poster WoCoVA.
- Wiesen B, Atwell M, Leavitt C, et al. Use of Peripheral Intravenous Access in Patients Undergoing Chemotherapy for Testicular Cancer. *JCO Oncol Pract*. 2024;20(3):361-369. doi: 10.1200/OP.23.00580. Epub 2023 Dec 21. PMID: 38127812.