

Venous Access Device). Implementace by měla jít ruku v ruce s programy školení v point-of-care ultrazvuku pro nelékařský personál, protože technická dostupnost a dovednost obsluhy jsou pro úspěch klíčové.

Z aktuálního výzkumu Pratec et al. vyplývá, že využití zobrazovacích technologií – zejména ultrazvuku – významně zvyšuje úspěšnost kanylace DIVA pacientů již na první pokus a snižuje počet neúspěšných vpichů. Tato data podporují nutnost rutinního zavádění moderních asistivních technologií při kanylaci, protože u DIVA pacientů je bez nich pravděpodobnost selhání výrazně vyšší [14]. Rozpoznání rizika DIVA považuje za klíčové i INS (*Infusion Nurses Society*), zejména u pacientů s anamnézou opakovaných neúspěšných vpichů, obezitou, chronickým onemocněním či špatnou viditelností/hmatatelností. K predikci DIVA doporučují využívat validované hodnotící nástroje, dostupná EMR (*Electronic Medical Record*), technologii pro vizualizaci cév (ultrazvuk, NIR – *Near Infrared Light*), protože zlepšují úspěšnost prvního vpichu a snižují komplikace u DIVA pacientů. Zvláštní pozornost je kladena na vznik týmů odborníků na vaskulární přístup (VAST – *Vascular Access Specialist Team*). INS klade důraz na kompetentní personál, pravidelnou odbornou přípravu a trénink na simulátorech, protože péče o dospělé DIVA pacienty vyžaduje vysoce odborné dovednosti [13].

Doporučení prezentují i další odborné autority, např. AVATAR Group (*Alliance for Vascular Access Teaching & Research*), která propaguje „umbrella“ přehled mezinárodních guidelines v oblasti žilních vstupů a zdůrazňuje zavádění ultrazvukem navigované kanylace jako preferované strategie u DIVA a používání algoritmů pro správnou indikaci periferních (vč. midline) vs. centrálních vstupů s důrazem na zachování kvality cév („*vessel health & preservation*“) [15]. Efektivnost prediktivních nástrojů, využití ultrazvuku jako preferovaná metoda u DIVA pacientů včetně systematického školení v USG technikách a nutnost dalších výzkumů zdůrazňuje aktuální literární review z roku 2025 autorů Dewi a Astrid [16].

Implementace prediktivních škál do klinického prostředí může vést nejen ke snížení počtu neúspěšných venepunkcí a souvisejících komplikací, ale zároveň přináší i medikoekonomický benefit díky redukc

zátěže personálu, materiálových nákladů a času potřebného k zajištění žilního vstupu. Studie ALCOV upozorňuje, že DIVA pacienti představují významnou ekonomickou zátěž v důsledku častějších komplikací, opakovaných výkonů a pozdního zahájení léčby, což podtrhuje nutnost systematické predikce. Zavedení standardizovaného algoritmu založeného na prediktivní škále proto může znamenat nejen zvýšení bezpečnosti a komfortu pacienta, ale také efektivnější využití zdrojů zdravotnického zařízení [17].

Doporučení pro další výzkum

Do budoucna považujeme za prioritní: (1) překlad a transkulturní externí multicentrickou validaci všech výše uvedených nástrojů; (2) vývoj jednotných, klinicky odvozených cut-off hodnot a rizikových kategorií pro škály, které je nemají stanovené, včetně prospektivního testování dopadu na výsledky péče (úspěšnost první kanylace, extravazace, bolest, doba zpoždění léčby); (3) implementační studie hodnotící nákladovou efektivitu algoritmů, které kombinují screening/škálování s limity počtu pokusů a přístupem s časným použitím ultrazvukem navigované kanylace; (5) studie interrater reliability u začínajících i zkušených sester.

Závěr

Výzkum potvrzuje, že neexistuje jednotný „zlatý standard“ pro všechny klinické situace a prostředí. Zároveň potvrzuje, že u dospělých DIVA pacientů se konzistentně prosazuje včasná predikce a první volba ultrazvukem navigované kanylace. Vybrané škály (A-DIVA, EA-DIVA, A-DICAVE, DIVA-CP) a SAFE Rule poskytují použitelný rámec pro screening a stratifikaci rizika, avšak vyžadují lokální překlad, kulturní adaptaci a externí validaci. Shoda napříč mezinárodními autoritami směřuje k algoritmům s limitací slepých pokusů, rychlou eskalací vzhledem k vzniku, „*Vascular Access Specialist Team*“ a racionální volbě cévního vstupu s důrazem na *vessel health & preservation*. Implementace má stát na kompetenci personálu, měření ukazatelů kvality a dostupnosti technologií (US/NIR). V českém kontextu je realistickým krokem již probíhající překlad a validace nejperspektivnějších nástrojů (A-DIVA, SAFE Rule a A-DICAVE).

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o použití AI: Autoři prohlašují, že při psaní odborného článku nepoužili umělou inteligenci. Prohlášení o původnosti:

Autoři prohlašují, že práce je původní a nebyla publikována (celá ani její část), není zaslána k recenznímu řízení do jiného média. Výsledky zatím nebyly prezentovány v tištěné ani orální podobě. **Střet zájmů:** Autoři prohlašují, že v souvislosti s tématem práce nejsou ve střetu zájmu. **Souhlas se zněním článku:** Všichni uvedení autoři rukopis četli, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu Anesteziologie a intenzivní medicína. **Podíl autorů:** konceptualizace (HK, DJ, ChV), metodologie (HK), osobní účast při provádění průzkumu nebo experimentu (HK, DJ, ChV, MK, ŽM), psaní (HK), psaní (DJ, ChV, ŽM, MK), vedení a koordinace (HK), validace (x), formální analýza (HK, DJ, ChV, ŽM, MK), správa dat (HK), administrace projektu (HK), získávání financí (HK). **Financování:** Práce byla finančně podpořena Interní grantovou soutěží Univerzity Pardubice – IGSFZS_2024_004 Kanylace periferního žilního řečiště pod ultrazvukovou navigací – nová výzva v ošetřovatelství. **Poděkování:** N/A **Registrace:** N/A **Projednání etickou komisí:** N/A

LITERATURA

- Pinto FJ. Ageing population & chronic disease management. HealthManagement. 2025;25(3):214. Available from: <https://healthmanagement.org/c/healthmanagement/IssueArticle/ageing-population-chronic-disease-management>.
- van Loon FHJ, van Hooff LWE, de Boer HD, Koopman SSHA, Buise MP, Korsten HHM, et al. The Modified A-DIVA Scale as a Predictive Tool for Prospective Identification of Adult Patients at Risk of a Difficult Intravenous Access: A Multicenter Validation Study. J Clin Med. 2019;8(2):144.
- Bahl A, Alsbrooks K, Zazyczny KA, Johnson S, Hoerauf K. An Improved Definition and SAFE Rule for Predicting Difficult Intravascular Access (DIVA) in Hospitalized Adults. Journal of Infusion Nursing. 2024; 47(2):96-107.
- Douglas M, Trobil M. Patient s DIVA. In: Charvát P, Chovanec J, editors. Cévní vstupy. 1st ed. Praha: Grada; 2025.
- van Loon FHJ, Puijn LAPM, Houterman S, Bouwman ARA. Development of the A-DIVA Scale: A Clinical Predictive Scale to Identify Difficult Intravenous Access in Adult Patients Based on Clinical Observations. Medicine (Baltimore). 2016;95(16):e3428.
- Olson K. An examination of questionnaire evaluation by expert reviewers. Field Methods. 2010;22(4):295-318.
- Doellman D, Wuerz L. Difficult IV Access (DIVA): Strategies and Solutions for Insertion Success. AVA Position Paper. 2025. Available from: <https://cdn.ymaws.com/www.avainfo>.