

# Venska Doppler-sonografija

- [dr Đorđe Radak](#)

Venska Doppler-sonografija se zasniva na registrovanju i analiziranju registrovanih ultrazvučnih talasa. Ultrazvučna sonda se sastoji iz dva transdjusera. [Transdjuser](#) koji emituje ultrazvučni talas treba da bude pod uglom od 45° sa krvnim sudom. Ultrazvučni talasi se reflektuju od cirkulišućih čestica (eritrociti) u venskoj krvi. Zavisno od brzine i kvaliteta protoka venske krvi, kinetičke energije eritrocita, volumena i volumenske brzine formiraće se karakteristični reflektorni talas („Doppler shift”). Ultrazvučno-Doppler ispitivanje nam pruža mogućnost za merenje venskih protoka u površnim i dubokim venama.

Pri ispitivanju površnih vena koristi se poveska, a ultrazvučna sonda se postavlja tačno iznad vene. Protočni šum kroz venu je sinhron sa respiratornim, a posebno sa forsiranim respiratornim, pokretima. Ultrazvučni signal se pojačava pri forsiranom ekspirijumu, a gubi pri forsiranom inspirijumu, zbog pratećih promena intratorakalnog pritiska. Doppler sonografsko ispitivanje dubokog venskog sistema izvodi se takođe u ležećem položaju. Kod kompletne opstrukcije duboke vene (duboka venska tromboza) gubi se uticaj disanja i forsiranih respiratornih pokreta na venski protok koji je u globalu značajno snižen. Za preciznije određivanje mesta okluzije primenjuje se kompresija prstom po segmentima. Ako je duboka vena prolazna u trenutku distalne kompresije nastupa pojačanje signala venskog protoka, kao posledica dodatne potisne sile.

## Venska Doppler-sonografija i Dopplerultrasonografija

Insuficijentne komunikantne vene se mogu primenom Dopplerultrasonografije indentifikovati i markirati. To je uslov za njihovo precizno rešavanje prilikom operacije. Za ovo ispitivanje pacijent je u sedećem položaju. Elastična poveska se postavlja proksimalno od nivoa komunikantnih vena. Ona treba da spreči retrogradni protok kroz insuficijentne površne vene. Potom se sonda postavi tačno iznad mesta gde očekujemo postojanje insuficijentne komunikantne vene. Iznad poveske se primeni snažna manuelna kompresija na duboke vene. Ako se sonda nalazi iznad insuficijentne komunikantne vene dobićemo jasan znak retrogradnog protoka, koji se iz dubokih vena prenosi u komunikantnu venu čiji zalisci ne funkcionišu. Da bi smo dobili kompletnu "mapu" suficijentnih i insuficijentnih komunikantnih vena moramo sistematski pretražiti čitav donji ekstremitet u više nivoa na opisani način.

Doppler-sonografija može da identifikuje i arteriovenske fistule. U tom slučaju se vene pune krvlju direktno iz arterijskih grana ili arterijskih stabala. Krivulja venskog protoka u slučaju arteriovenske fistule postaje slična arterijskoj krivulji. Duplex-ultrasonografija je u stanju da pruži precizne morfološke podatke. Ona precizno, sa visokom specifičnošću i senzitivnošću može da opiše i dokumentuje snimkom duboku vensku trombozu (lokalizaciju, opseg i kvalitet tromba), rekanalizovani tromb u kasnijoj fazi, funkciju zalistaka pri Valsalva ogledu itd.

Pročitajte više o proširenim venama u knjizi: [Proširene vene](#) – Prof. dr Đorđe Radak i Dr Predrag Gajin



# PROŠIRENE VENE

Prof. dr Đorđe Radak  
Dr Predrag Gajin



Knjige prof. dr Đorđa Radaka potražite na: <https://www.drradak.com/knjige>