

Cervical Lymph Node Metastases in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma: Patterns, Extranodal Extension, and Diagnostic Performance of Imaging

MD PhD Chadi Nimeh Abdel-Halim

PhD Thesis October 2023

Defense January 2024

DANSK RESUMÉ

Baggrund: *Lymfeknudemetastaser* ses hyppigt hos patienter med planocellulær hoved-halskræft og anses som den vigtigste prognostiske faktor. Der er dog stadig udfordringer ved diagnosen af lymfeknudemetastaser, hvilket kan føre til over- eller underbehandling af patienten. I denne sammenhæng er det vigtigt at forstå spredningsmønstret til halsen, den histopatologiske diagnose af ekstranodal spredning og værdien af billeddiagnostik.

Formål: At undersøge den nuværende viden og udfordringerne ved diagnosen af lymfeknudemetastaser samt forbedre denne hos patienter med planocellulær hoved-halskræft.

Metoder: Afhandlingen er baseret på tre områder inden for lymfeknudemetastaser:

- 1) Spredningsmønster og distribueringen af lymfeknudemetastaser på halsen
 - a) Retrospektiv undersøgelse af 928 kirurgisk behandlede patienter med kræft i mundtsvælget i samarbejde med Mayo Clinic, USA.
- 2) Extranodal spredning
 - a) Systematisk gennemgang af tilgængelig litteratur om den histopatologiske definition af ekstranodal spredning.
 - b) Inter- og intraobservationsstudie blandt danske patologer vedr. den histopatologiske diagnose af ekstranodal spredning med og uden brug af en standardiseret definition.
- 3) Billeddiagnostik
 - a) Meta-analyse af den diagnostiske værdi af konventionelle billedmodaliteter ved ekstranodal spredning i lymfeknudemetastaser: computertomografi (CT), magnetisk resonans-scanning (MR), ultralyd og positronemissionstomografi-CT (PET-CT).
 - b) Prospektivt head-to-head studie af den diagnostiske værdi af PET-MR sammenlignet med CT, MR og PET-CT til påvisning af lymfeknudemetastaser.

Resultater: Lymfeknudemetastaser er hyppige, men forekommer sjældent på begge sider af halsen. Ved mundsvælghkræft ses de hyppigst i level II-III på halsen. Tilbagefald i lymfeknuderne er sjældent forekommende (5.4%) og ses efter en medianperiode på 1,0 år fra det primære diagnosetidspunkt. Ved tilbagefald præsenterer lymfeknuderne sig oftest i level II på begge sider af halsen. Definitionen af histopatologisk ekstranodal spredning er uklar og der bruges 44 forskellige definitioner i litteraturen. Som følge heraf er der kun moderat enighed blandt patologer om diagnosen af ekstranodal spredning. En standardiseret definition kan forbedre enigheden i diagnostikken. De nuværende anvendte billedmodaliteter er ligeværdige ift. påvisning af ekstranodal spredning med en sensitivitet på mellem 75% og 80% og en specificitet på mellem 77%-83%. Den diagnostiske værdi af PET/MRI er sammenlignelig med konventionelle billedmodaliteter til påvisning af lymfeknudemetastaser.

Konklusion: Diagnosen af lymfeknudemetastaser og ekstranodal spredning kan forbedres ved standardisering af den histopatologiske diagnose. Billeddiagnostik er nyttig i udredningen af lymfeknudemetastaser på halsen, men har moderat effektivitet. Den diagnostiske nøjagtighed af PET-MRI svarer til den, man opnår med konventionelle billedmodaliteter.