

Dvokanalno ultrazvočno slikanje omogoča globoko učenje in znatno izboljšanje predvidevanja skritih metastaz v centralnih limfnih vozlih pri solitarnih papilarnih mikrokarcinomih ščitnice

Li M, Jia C, Li G, Shi Q, Liu L

Izhodišča. Metastaze v centralnih bezgavkah znatno povečajo tveganje za ponovitev bolezni po operativnem zdravljenju. Zato ne nehajo razprave, ali je potrebna profilaktična disekcija tudi pri klinično negativnih bezgavkah ob papilarnem mikrokarcinomu ščitnice. Natančna predoperativna napoved skritih metastaz v centralnih bezgavkah ostaja ključna za načrtovanje bolniku prilagojenega zdravljenja.

Bolniki in metode. V retrospektivno raziskavo smo vključili 461 bolnikov, ki smo jih zdravili v dveh bolnišnicah in so imeli papilarni mikrokarcinom ščitnice. Pred operacijo smo jih ultrazvočno pregledali. Združevanje longitudinalnih in transverzalnih ultrazvočnih slik je omogočilo dvokanalni model globokega učenja (DL). Učinkovitost modela smo primerjali z enosmernimi modeli globokega učenja in s kliničnim modelom ter uporabili razvrščevalce strojnega učenja. To so nam omogočili izračuni površine pod krivuljo delovanja sprejemnika (*angl. area under the receiver operating characteristic curve, AUC*) in kalibracijske krivulje.

Rezultati. Dvokanalni model DL je presegel enosmerne modele, z vrednostmi AUC 0,765 v naboru za usposabljanje in 0,726 v zunanjem testnem naboru. Kombinirani model, ki je združeval značilnosti DL in klinične kazalnike, je dosegel najvišjo vrednost AUC 0,900 v naboru za usposabljanje in 0,873 v zunanjem testnem naboru, s čimer je presegel tako fuzijski model DL kot klinične modele.

Zaključki. Dvokanalni model DL je pokazal vrhunsko učinkovitost pri napovedovanju skritih metastaz v centralnih bezgavkah pri bolnikih s papilarnim mikrokarcinomom ščitnice. V kombinaciji s kliničnimi značilnostmi ponuja močno orodje za bolniku prilagojeno stratifikacijo tveganja in odločanja o zdravljenju. Omogoča neinvazivno metodo za napovedovanje skritih metastaz v centralnih bezgavkah in podpira individualizirane strategije zdravljenja pri bolnikih z papilarnim mikrokarcinomom ščitnice.