
Bruk av S100B ved akutte hodeskader

FRA LABORATORIET

GUNHILD ØYGARD FOSSE

gunhild.oygard.fosse@unn.no

Gunhild Øygard Fosse er lege i spesialisering i medisinsk biokjemi og konstituert overlege ved Laboratoriemedisin, Universitetssykehuset Nord-Norge.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

INGRID OPHEIM ØLNESS

Ingrid Opheim Ølness er lege i spesialisering i medisinsk biokjemi og konstituert overlege ved Laboratoriemedisin, Universitetssykehuset Nord-Norge.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Når bør serummarkøren S100B benyttes ved akutte hodeskader? Hvilke begrensninger er det nyttig å vite om?

Ved akutt skade på sentralnervesystemet frigjøres proteinet S100B fra gliaceller til blodet. Analyse av S100B ble implementert i Skandinaviske retningslinjer for akutt håndtering av voksne pasienter med minimal, lett eller moderat hodeskade i 2013 [\(1\)](#). Analysen anbefales som et alternativ til CT-undersøkelse hos en subgruppe pasienter med lett hodeskade, og skal identifisere dem som på grunn av høy risiko for å utvikle traumatisk intrakranielt hematom bør undersøkes med CT.

For voksne pasienter (≥ 18 år) med lett hodeskade og lav risiko for intrakraniell skade anbefales analyse av S100B som primærdiagnostikk (tabell 1) [\(1\)](#).

Blodprøven må tas innen seks timer etter skaden grunnet kort halveringstid og risiko for falskt negativt resultat. S100B $< 0,10$ $\mu\text{g/L}$ tilsier lav risiko for skade som krever videre utredning og/eller behandling, mens CT-undersøkelse eller innleggelse til observasjon anbefales ved serumnivå $\geq 0,10$ $\mu\text{g/L}$. Ved

grenseverdi 0,10 µg/L har S100B en negativ prediktiv verdi for traumatisk intrakranial skade på rundt 99 % (1), mens positiv prediktiv verdi avhenger av pretest-sannsynlighet, og dermed korrekt indikasjon for rekvirering av testen.

Tabell 1

Skjematisk oversikt over risikofaktorer og tiltak ved lett hodeskade med lav, middels og høy risiko. Utdrag fra flytskjemaet publisert i Skandinaviske retningslinjer for akutt håndtering av voksne pasienter med minimal, lett eller moderat hodeskade (1).

Glasgow-skala og risikofaktorer	Risiko	Tiltak
GCS-skår 14 eller 15 og en av de følgende:	Lav	Hvis < 6 timer etter hodeskade, ta S100B Hvis ≥ 6 timer eller ekstrakranial skade, ta CT
Mistenkt/bekreftet bevissthetstap		
Gjentatte brekninger (≥ 2 episoder)		
GCS-skår 14–15 og alder ≥ 65 år samt platehemmere	Middels	CT eller observasjon ≥ 12 timer
GCS-skår 14–15 og en av de følgende:	Høy	CT
Posttraumatisk epilepsianfall		
Fokale nevrologiske utfall		
Kliniske tegn til skallebrudd		
Shuntbehandlet hydrocefalus		
Antikoagulasjonsbehandling eller koagulasjonsforstyrrelse		

For pasienter med lett hodeskade og middels eller høy risiko, samt pasienter som på Glasgow-skalaen (Glasgow Coma Scale, GCS) skårer < 14 (moderat/alvorlig hodeskade), er CT-undersøkelse anbefalt som primærdiagnostikk, og S100B skal ikke tas. Pasienter med minimal hodeskade, definert som GCS-skår 15 uten bevissthetstap, brekninger eller risikofaktorer, skal heller ikke testes med markøren (1). S100B er en uspesifikk markør som kan frigjøres til blodet også ved ekstrakranial skade (1). Serumnivået av S100B var forhøyet hos 29 % av pasienter med isolerte bruddskader (2). Analysen er derfor utelukket som primærdiagnostikk ved samtidig ekstrakranial skade. S100B frigjøres ved skade på gliaceller og vil derfor ikke alltid være forhøyet ved ekstraaksiale intrakraniale hematomer uten primær hjerneskade, for eksempel epiduralt hematom (3). Dette illustrerer viktigheten av å følge anbefalt bruk. S100B er ikke inkludert i retningslinjer for akutte hodeskader hos barn (4).

Ved vårt sykehus fant vi at omlag halvparten av S100B-prøver over en ettårsperiode var tatt på feil indikasjon (upubliserte tall). De vanligste årsakene var at prøven ble tatt på barn og pasienter med lett hodeskade med middels eller høy risiko, hvorav pasienter ≥ 65 år som brukte platehemmere eller antikoagulasjon utgjorde flertallet. S100B ble også rekvirert hos pasienter med GCS-skår < 14, prøvetaking ≥ 6 timer etter skaden og hos pasienter med

minimal hodeskade. Vi fant at over 40 % av voksne med negativ test likevel ble undersøkt med CT, mens 20 % av de med positiv test ikke ble undersøkt. Dette sammenfaller med funn gjort ved et annet sykehus i landet (E. Dizerens, personlig meddelelse). Der S100B var tatt på korrekt indikasjon, fant vi at resultatet hadde betydning for videre oppfølging. Pasienter med S100B < 0,10 µg/L ble i de fleste tilfeller ikke undersøkt med CT, mens de med resultat ≥ 0,10 µg/L gjennomgikk med få unntak CT-undersøkelse eller ble lagt inn til observasjon.

Forutsatt riktig bruk, kan S100B bidra til å redusere unødvendige CT-undersøkelser og innleggelser. Manglende etterlevelse av etablerte anbefalinger for analysen kan medføre over- og underdiagnostikk og økt ressursbruk.

LITTERATUR

1. Sundstrøm T, Wester K, Enger M et al. Skandinaviske retningslinjer for akutt håndtering av voksne pasienter med minimal, lett eller moderat hodeskade. *Tidsskr Nor Legeforen* 2013; 133: E1–6. [PubMed][CrossRef]
2. Undén J, Bellner J, Eneroth M et al. Raised serum S100B levels after acute bone fractures without cerebral injury. *J Trauma* 2005; 58: 59–61. [PubMed][CrossRef]
3. Morochovic R, Rácz O, Kitka M et al. Serum S100B protein in early management of patients after mild traumatic brain injury. *Eur J Neurol* 2009; 16: 1112–7. [PubMed][CrossRef]
4. Astrand R, Rosenlund C, Undén J. Scandinavian guidelines for initial management of minor and moderate head trauma in children. *BMC Med* 2016; 14: 33. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 3. mai 2021. *Tidsskr Nor Legeforen*. DOI: 10.4045/tidsskr.21.0157
Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 23. juni 2026.