
Når erythrocyttene lekker

MEDISINEN I BILDER

NARVINI RAJEN

Avdeling for medisinsk biokjemi og farmakologi

Haukeland universitetssjukehus

Narvini Rajen er lege i spesialisering i medisinsk biokjemi.

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

ERIK WILHELM VINNES

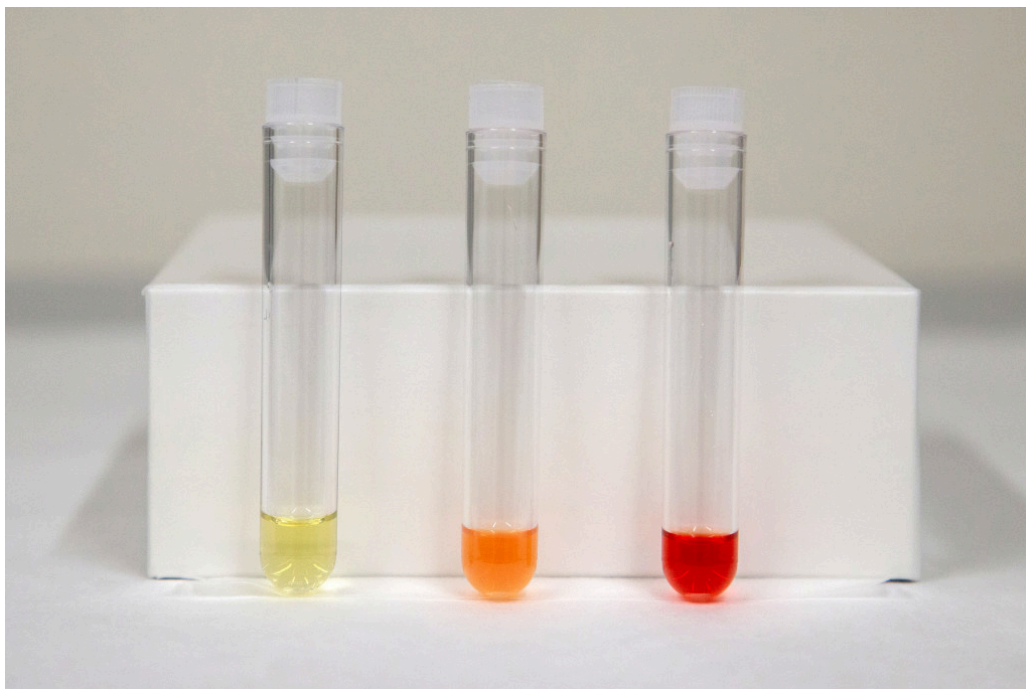
erik.wilhelm.vinnes@helse-bergen.no

Avdeling for medisinsk biokjemi og farmakologi

Haukeland universitetssjukehus

Erik Wilhelm Vinnes er spesialist i medisinsk biokjemi og i allmenntidrett og er overlege.

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



Prøven til venstre viser vanlig semitransparent strågult serum, mens prøvene i midten og til høyre viser tilfeller av moderat og uttalt hemolyse, dvs. tilstedeværelse av fritt hemoglobin i prøven.

Hemolyse skyldes ødeleggelse av røde blodceller der hemoglobin lekker ut i plasma/serum, og kan klassifiseres etter hvorvidt erytrocyttdestruksjonen oppstod i eller utenfor kroppen, henholdsvis *in vivo*- eller *in vitro*-hemolyse. *In vivo*-hemolyse forårsakes av en rekke medfødte eller ervervede tilstander som i uttalte former gir hemolytisk anemi. Ettersom erytrocytter er relativt skjøre, skal det ikke så mye til for at de blir ødelagt i forbindelse med prøvetakingen eller den videre prøverørstransporten. *In vitro*-hemolyse kan derfor ansees som en *in vitro*-oppstått artefakt og står for de fleste tilfeller av hemolyserte blodprøver laboratoriet mottar (1, 2). Vanlige årsaker er bruk av tynne kanyler og store vakuummør, prøvetaking gjennom intravenøse tilganger, underfylte rør eller ved langvarig stase. Ytterligere årsaker inkluderer for hardhendt og rask blanding etter prøvetaking eller for kraftig sentrifugering (1, 2).

Hemolyse farger serum markant rødt, som kan forstyrre konsentrasjonsmålingen til hyppig brukte analysemetoder og er derfor noe laboratoriet må screene for. Graden av hemolyse vurderes av laboratoriet ved egne prosedyrer, og i tilfeller med høy risiko for upålitelige prøvesvar vil rekvirenten få utgitt en kommentar om at analyseresultatet ikke kan rapporteres og bli bedt om å ta en ny prøve. Som et tilleggsproblem vil uttalt *in vitro*-hemolyse også påvirke målingen av komponenter som finnes i betydelig høyere konsentrasjoner i erytrocyttene enn i plasma. De viktigste analyttene dette gjelder er kalium, laktatdehydrogenase (LD), aspartataminotransferase (ASAT) og folat, der man risikerer å få utrapportert et «falskt forhøyet» prøvesvar (1).

Korrekt utført prosedyre er viktig for å forebygge økte kostnader ved ny prøvetaking, økte analysekostnader og lengre svartid. Laboratorier har derfor prosedyrer for å minimere risikoen for at hemolyse oppstår under prøvetaking. Det bør videre gjøres et kontinuerlig kvalitetsforbedringsarbeid for å bevisstgjøre prøvetakingspersonell (både i og utenfor sykehus) om årsaker til *in vitro*-hemolyse og sikre god opplæring i prøvetakingsarbeidet.

Artikkelen er fagfellevurdert.

REFERENCES

1. Lippi G, Favaloro E, Plebani M et al. *In Vitro and In Vivo Hemolysis: An Unresolved Dispute in Laboratory Medicine*. 1. utg. Berlin/Boston: De Gruyter, 2012.
2. Marques-Garcia F. Methods for hemolysis interference study in laboratory medicine—a critical review. *EJIFCC* 2020; 31: 85–97.

Publisert: 22. juli 2024. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.24.0139

Mottatt 6.3.2024, første revisjon innsendt 20.5.2024, godkjent 6.6.2024.

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 10. juli 2026.