

## ANA (Anti-nukleära-antikroppar (IgG))

### Bakgrund

**Indikation:** Misstanke om reumatisk systemsjukdom och autoimmun leversjukdom.

Observera att positivt resultat kan förväntas hos upp till 5 % av normalbefolkningen. Analysen har därför störst värde vid en riktad utredning och lämpar sig inte för allmän screening.

**Medicinsk bakgrund:** Anti-nukleära antikroppar (ANA) är en benämning som innefattar alla antikroppar som reagerar med cellkärnan. De kan förekomma vid autoimmuna reumatiska sjukdomar såsom SLE, systemisk skleros (SSc), Sjögrens syndrom (SS), bindvävsreumatiska överlap-syndrom (MCTD), polymyosit, vaskuliter, reumatoid artrit (RA) liksom vid kronisk autoimmun hepatit, PBC och vissa läkemedelsreaktioner.

ANA kan påvisas immunmorfologiskt, vanligen med indirekt immunfluorescensmikroskopisk mönsterbedömning av HEp-20-10 cellernas kärna (IIF-ANA) och/eller genom andra metoder som möjliggör analys av enskilda ANA-specificiteter.

Observera att positiv ANA förekommer i låg frekvens (ca 5%) hos normalbefolkningen och är vanligare hos kvinnor än hos män. I hög ålder (>80 år) blir förekomsten av ANA lika hög hos män som hos kvinnor.

### Svar/Tolkning/Bedömning

Negativt fynd svaras negativt

Positivt fynd mönstertolkas och anges i E/mL.

IIF-mönstret (homogen, kornig, nukleolär, kärnmembran, centromer nukleära prickar ("nuclear dots") och cellcykelberoende/pleomorfa, t.ex. PCNA) kan vara vägledande beträffande antikropparnas specificitet och vidare utredning kan göras med analyserna anti-dsDNA och anti-ENA samt immunblot för leverantigen.

Negativ ANA och negativ anti-SSA (ENA-analys) gör diagnoserna SLE respektive Sjögrens syndrom mindre sannolika. Observera att i enstaka fall kan isolerad förekomst av anti-dsDNA antikroppar ge negativt utfall vid

ANA-bestämning. Därför kan det, trots negativ ANA, vara motiverat att bestämma anti-DNA vid misstanke om SLE.

Homogen ANA ses i hög frekvens vid obehandlad SLE, men förekommer också vid bl.a. autoimmun hepatit, reumatoid artrit (RA) och juvenil idiopatisk artrit.

Kornig ANA ses i hög frekvens vid SLE men förekommer också vid systemisk skleros, Sjögrens syndrom, RA och MCTD.

Nukleolär ANA är vanligast hos patienter med systemisk skleros.

ANA med centromermönster ses i högst frekvens hos patienter med begränsad SSc och primär biliär kolangit.

Multipla nukleära prickar och kärnmembranmönstret förekommer vid autoimmun leversjukdom.

Mer detaljerad specificitetsbestämning kan utföras på begäran med ELISA/EliA och immunblot.

## **Metodik/mätprincip**

Indirekt immunfluorescens. Substrat: HEp-20-10 celler. Spädning 1:600. Metoden är semikvantitativ, titrering görs endast på särskild begäran.

## **Referensintervall**

Analysen är kalibrerad mot den internationella WHO-standarden (WHO 66/233) för homogen ANA.

Referensintervallet har fastställts till 14 IE/ml genom analys av material från 100 kvinnliga och 100 manliga blodgivare.

## Litteraturreferenser

1. Skogh, T., Rönnelid, J., och Dahle, C., Autoantikroppsanalyser i Truedsson, L. (red.), Klinisk Immunologi, Studentlitteratur 2012.
2. Fabian, B., web-bok; ImmunoFluorescence Guide for the modern autoimmunity laboratory.  
[ImmunofluorescenceGuide EN 2nd edition-05-11-2013 \(orgentec.com\)](https://www.orgentec.com/ImmunofluorescenceGuide_EN_2nd_edition-05-11-2013)
3. American College of Rheumatology Position Statement: Methodology of Testing for Antinuclear Antibodies 2019.
4. Bossuyt X et al Antinuclear antibodies by indirect immunofluorescence and solid phase assays. Ann Rheum Dis. 2019. 79(6):e65.
5. Chan EKL et al. The International Consensus on ANA Patterns (ICAP) in 2021—The 6th Workshop and Current Perspectives. J Appl Lab Med. 2022. 7(1): 322-330.
6. Shah, SK., Bowlus MD. Autoimmune Markers in Primary Biliary Cholangitis. Clinics in Liver Disease, 2024 Feb, Volume 28-1; 93-101.
7. Terziroli B, Mieli-Vergani G, Vergani D. Autoimmune Hepatitis: Serum Autoantibodies in Clinical Practice. Clinical Reviews in Allergy & Immunology (2022) 63:124–137.
8. Theodorsson E et al. Klinisk kemi 2018, Studentlitteratur, kap 5.
9. von Muhlen CA et al. How to report the antinuclear antibodies (anti-cell antibodies) test on HEp-2 cells: guidelines from the ICAP initiative. Immunol Res. 2021. 69. 594-608.