

# Der er højt blyindhold i blodet hos indendørs skytter

Kasper Grandahl, Poul Suadicani og Peter Jacobsen

## INTRODUKTION

Udenlandske undersøgelser har påvist forhøjede bly-niveauer i blodet hos indendørs skytter. Samtidig er der holdepunkter for reversible sundhedsskadelige neurologiske effekter af bly hos voksne ved niveauer under 0,96 mikromol/l og øget kardiovaskulær dødelighed ved niveauer under 0,48 mikromol/l. Negativ påvirkning af småbørns intellektuelle udvikling ses ved niveauer under 0,48 mikromol/l, og et laveste effektniveau kendes ikke. Blandt indendørs skytter udgør kvinder således en særlig sårbar gruppe, da bly transporteres over placenta. Arbejdstilsynets biologiske grænseværdi for blodbly er 0,96 mikromol/l, og erhvervsmæssig blyeksponering hos gravide samt børn og unge under 18 år tolereres ikke.

Den aktuelle undersøgelse er gennemført i et samarbejde mellem Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling, Bispebjerg Hospital, og De Danske Skytteforeninger (DDS) for at få mere viden om forholdene i Danmark blandt de i alt ca. 70.000 medlemmer hos DDS, herunder individuelle og miljømæssige risikofaktorer af betydning for blyeksponeringen blandt indendørs fritidsskytter.

## MATERIALE OG METODER

På to danske indendørs skydebaner (A og B) blev op til 50 regelmæssige brugere af skydebanen gennem minimum tre år i alderen 18 til 65 år og uden kendt blyeksponering frasat skydning tilbudt deltagelse i undersøgelsen. Ud af de i alt 75, som meldte sig frivilligt, blev 29 skytter fra hver skydebane inviteret som

deltagere, eftersom de på gruppeniveau var nogenlunde sammenlignelige med hensyn til alder, køn, nuværende og tidligere skydeaktivitet samt brug af skydevåben. Alle 58 deltog i undersøgelsen. Fjorten frivillige ikkeblyeksponerede hospitalsansatte, der var sammenlignelige med hensyn til alder og køn, blev valgt som referencegruppe. Via spørgeskema og interview blev der indhentet oplysninger om individuelle risikofaktorer i form af sociodemografiske, livsstils- og skyderelaterede forhold. En veneblodprøve blev taget til bestemmelse af blodbly.

## RESULTATER

På begge skydebaner viste målinger af henholdsvis lufthastigheden på standpladserne og overfladeblykoncentrationer på og uden for skydebanen uhenigtsmæssig ventilation og udbredt sekundær forurening. På skydebane A recirkuleredes den forurenede luft på grund af en fejl på ventilationsanlægget.

Godt 30% af skytterne overskred Arbejdstilsynets biologiske grænseværdi (0,96 mikromol/l). Næsten 60% havde et blodblyniveau på over 0,48 mikromol/l. Alle i referencegruppen havde en blodblykoncentration under 0,17 mikromol/l, og det mediane blodblyniveau var ti og seks gange højere blandt skytterne på henholdsvis skydebane A og B end i referencegruppen. Kun en skytte havde et blodblyniveau under 0,17 mikromol/l. Der var et statistisk sikkert forhøjet blodblyniveau på over 0,48 mikromol/l ved stigende anvendelse af kaliber 22-våben og ved anvendelse af grovkalibrerede våben. Også mange besøg på skydebanen var associeret med et forhøjet blodblyniveau.

## KONKLUSION

I denne undersøgelse fandtes en høj forekomst af blodblyniveauer, der giver anledning til langsiget sundhedsmæssig bekymring i en gruppe danske indendørs fritidsskytter. Utilstrækkelig ventilation, antal skud, grov kaliber og sandsynligvis udbredt sekundær forurening var forbundet med et forhøjet blodblyniveau. I betragtning af det store antal danske fritidsskytter, herunder kvinder som en særlig risikogruppe, indikerer undersøgelsens resultat et behov for øget forebyggelse af blyeksponering på danske indendørs skydebaner.



## ORIGINALARTIKEL

Arbejds- & Miljømedicinsk Afdeling,  
Bispebjerg Hospital

Lead exposure at indoor shooting ranges.

