

## Introduktion

- Årligt kommer ca. 400 internationale adoptivbørn (IAB) til Danmark
- Hyppigste oprindelseslande er Etiopien, Kina, Sydafrika, Vietnam, Indien, Colombia og Thailand
- 50% er under 1 år ved ankomst til Danmark
- Prævalensen af infektionssygdomme hos IAB i Danmark er ikke undersøgt, men de kommer fra lande med høj prævalens af blandt andet hepatitis og tuberkulose (TB). Det skønnes at der globalt set er 350 millioner inficeret med hepatitis B samt at 1/3 af verdens befolkning har latent TB. I internationale studier af infektionssygdomme hos IAB, findes børn smittet med både hepatitis og TB.
- Der er i internationale studier ikke fundet IAB med HIV, HCV og meget få med syfilis, formentlig fordi de screenes i oprindelseslandet for disse sygdomme. Risikoen for manglende screening eller falsk negativ test og konsekvensen ved updaget sygdom, gør at screening af alle IAB anbefales.
- Vaccinationsoplysninger er ofte mangelfulde. IAB er sjældent vaccineret mod pneumokokker og hæmophilus influenza type B, og der skal enten suppleres med vaccinationer eller startes forfra i vaccinationsprogrammet. Der bør foretages en vurdering af enten almen praksis lægen eller en infektionspædiater efter ankomst til Danmark

## Resultater

Studie	Karakteristika	Fund
USA 2006-2008. Screening for HAV [1]	22 lande. 70% fra Kina, Guatemala, Rusland. 85% >1år. 56% piger.	1% HAV IgM-positive og asymptomatiske. 29% HAV IgG-positive. 9% børn fra Kina og 67% fra Etiopien IgG positive.
USA 1999-2006. Screening for HBV ved ankomst og follow-up efter 6 mdr. [2]	30% Rusland, 23% Kina, 18% Guatemala. Gennemsnitsalder 27 mdr. 56% piger.	1,1% aktiv HBV-infektion 2,9% overstået infektion. 65% immuniserede 31% ikke-inficerede, hvoraf 60% havde dokumentation for HBV-vaccination, men med negativ serologi.
USA 1999-2006. Afføringsprøver undersøgt for parasitter [3]	36 lande. 33% Rusland, 22% Kina, 16% Guatemala, 6% Sydkorea, 5% Gennemsnitsalder 14 mdr. 57% piger.	27% med min. 1 patogen parasit. Giardia hos 19%. Entamoeba histolytica hos 1%. Helminter fundet hos 2%.
Canada 2004-2006. Retrospektiv studie af TB infektion [4]		1,7 % lungetuberkulose. Debut 36-138 dage efter ankomst. 3 af de 4 henvist pga. positiv Mantoux, og ikke pga. symptomer.
USA 1999-2004. Prospektiv studie, undersøgt med Mantoux [5]	35% Rusland, 20% Kina, 13% Guatemala. Gennemsnitsalder 23 mdr.	81% med BCG-ar eller vaccinationsoplysninger. 21% med Mantoux >10mm. Gentaget Mantoux efter 3 mdr. på 46% af initialt negative, medførte 20% med Mantoux >10mm.
Minnesota 1986-2001. Retrospektiv studie. Screening med Mantoux [6]	Fra 33 lande. 18% Korea og Rusland. 17% øst Europa. 12% Sydamerika, 12% Indien. Gennemsnitsalder 26 mdr. 62% piger.	12% med Mantoux >10mm. Aldersafhængig sammenhæng med højest risiko for børn <2år
USA 1986-1990. Prospektiv studie [7]	15 lande. 41% Korea, 31% Central- og Sydamerika, 18% Indien. Gennemsnitsalder 14 mdr. 55% piger.	57% med klinisk eller paraklinisk medicinsk sygdom hvoraf 81% kun blev fundet ved screening. 0,6% med HAV. 2% akut HBV infektion. 2% med overstået HBV inf. 3% Kronisk HBV infektion, alle disse børn kom fra Asien. 3% Mantoux >10mm, heraf 1 IAB med BCG ar. 4 IAB med aktiv lunge tuberkulose, 6 med latent TB. 14% med tarm parasitter. 0,3% med sekundær syfilis. Ingen med HIV.
Holland 2002-2007. Retrospektiv studie [8]	25 lande. 53% Kina, 11% Columbia, 6,7% Haiti. Gennemsnitsalder 18 mdr. 67% piger.	Medicinsk sygdom som krævede behandling hos 42,8%. 1,2% (alle fra asien) med kronisk HBV infektion. 2% med overstået infektion. 0,6% med latent TB. 0,4% med aktiv lunge TB. 22% med tarm parasitter. Ingen med HIV, syfilis eller HCV. 43% havde mindst en tilstand, der krævede medicinsk behandling herunder fx hudsygdomme. Antistofniveau mod difteri hos 48%, tetanus 56%, Polio 57% og HBV 76%.
USA 1997-1998. Retrospektiv studie [9]	16 lande. 48% Kina, 31% Rusland. Gennemsnitsalder 17 mdr. 71% piger.	19% havde Mantoux >10mm. 2,8% HBsAg-positiv. Alle var fortsat positiv ved gentaget test efter 6mdr. Således kronisk HBV infektion. 25% med GI patogen (461 undersøgt). 19% med G. Lamblia infektion. Ingen med HIV, HCV eller syfilis. 35% havde præadoption vaccinationsstatus.
USA 1991-1998 [10]	100% Kina. Alder 2 mdr-12 år. 98% piger.	6% HBsAg-positiv. 22% HbsAB-positiv. 3,5% med Mantoux >10mm. 9% med GI parasitter, hyppigst G. Lamblia 1 medfødt syfilis. Ingen med HIV, HCV.
USA 1986-1987 [11]	26 børn fra Korea, 16 fra Indien, 7 fra Central- og Mellemamerika. Alder 2 mdr-9,5 år. 46% piger.	54% havde en udiagnosticeret infektionssygdom. 17% med akut eller kronisk HBV infektion. 23% børn med CMV udskillelse. 3,8% positiv Mantoux, 1 med lunge tuberkulose. 11,5% med intestinale parasitter.
USA 1988-2004. Retrospektiv studie [12]	100% Guatemala. Alder 3 mdr-9år. 47% piger.	7% med latent tuberkulose. 8% med intestinal parasit infektion. Ingen med HIV, HCV eller syfilis.

## Screeningsanbefalinger af internationale adoptivbørn

På Rigshospitalet blev der i 2010 oprettet et adoptionsambulatorium, hvor IAB tilbydes børneundersøgelse, screening og evaluering af vaccinationsstatus efter ankomst til Danmark. Her undersøges børnene af læger med erfaring i infektionspædiatri. Nedenstående tabel er screeningsanbefalingerne herfra.

Hæmoglobin, leukocytter (+ differential tælling), SR, trombocytter, kreatinin, karbamid, kalium, natrium, CRP, ALAT, immunoglobuliner
HIV 1+2 antistof
HAV IgM, HAV IgG
HBV s-Ag
HCV antistoffer
Screening for Syphilis
QuantiFERON®
3 friske afføringsprøver til undersøgelse for tarmparasitter (inklusive orm, æg og cyster), samt 3 afføringsprøver til undersøgelse for patogene tarmbakterier (dyrkning og
Evaluering af barnets vaccinationsstatus og rådgivning om vaccinationsprogram
På indikation suppleres med:
Rtg thorax, Mantoux og andre undersøgelser.
Derudover ikke infektionsrelaterede undersøgelser, som kan være relevante:
PKU til børn < 1 år
Hæmoglobin elektroforese
Undersøgelse for glucose 6 phosphat dehydrogenase mangel
Neurologisk og udviklingsmæssig screening



Adoptionsambulatoriet på Rigshospitalet

## Referencer

1. Abdulla RY, Rice MA, Donauer S et al. Hepatitis A in internationally adopted children: screening for acute and previous infections. Pediatrics 2010;126:e1039-e1044.
2. Stadler LP, Mezoff AG, Staat MA. Hepatitis B virus screening for internationally adopted children. Pediatrics 2008;122:1223-1228.
3. Staat MA, Rice M, Donauer S et al. Intestinal parasite screening in internationally adopted children: importance of multiple stool specimens. Pediatrics 2011;128:e613-e622.
4. Long R, Boffa J. Why internationally adopted children should be screened for tuberculosis. CMAJ 2007;177(2):172-173.
5. Trehan I, Meinen-Derr JK, Jamison L et al. Tuberculosis screening in internationally adopted children: the need for initial and repeated testing. Pediatrics 2008;122:e7-e14.
6. Mandalakas AM, Kirchner HL, Iverson S et al. Predictors of mycobacterium tuberculosis infection in international adoptees. Pediatrics 2007;120:e610-e617.
7. Hostetter MK, Inveson S, Thomas W et al. Medical evaluation of internationally adopted children. N Engl J Med 1991;325:479-485.
8. Schaik RV, Wolfs TF, Geelen SP. Improved general health of international adoptees, but immunization status still insufficient. Eur J Pediatrics 2009;168:1101-1106.
9. Saiman L, Aronson J, Zhou J et al. Prevalence of infectious diseases among internationally adopted children. Pediatrics 2001;108:608-613.
10. Miller LC, Hendrie NW. Health of children adopted from China. Pediatrics 2000;105:e76.
11. Hostetter MK, Iverson S, Dole K et al. Unsuspected infectious diseases and other medical diagnoses in the evaluation of internationally adopted children. Pediatrics 1989;83, No. 4:559-564.
12. Miller L, Chan W, Comfort K et al. Health of children adopted from Guatemala: comparison of orphanage and foster care. Pediatrics 2005;115:e710-e718.