

# Rekonstitution av immunsystem efter allogen HSCT vuxna, HEM 13558

## Syfte och omfattning

Detta PM riktar sig till läkare vid sektionen för hematologi (HEM) och omfattar vuxna patienter från och med 18 år. För barn <18 år, se [Allogen HSCT handläggning patient barn inför och efter, process 13949](#).

## Bakgrund

Immundefekt som leder till en ökad infektionskänslighet varar mer än ett år efter allogen transplantation. Många faktorer påverkar immunrestitutionen:

- Patientfaktorer (ex ålder, kön, konditionering)
- Genetiska skillnader
- Stamcellskälla (benmärg eller perifert blod)
- Post-transplant komplikationer

## Termer och förkortningar

GvHD	Graft versus Host Disease
HSCT	Hematopoetisk stamcellstransplantation
Restitution	Återupprätta, återställa
URD	Unrelated donor (obesläktad donator)

## Rekommendation

### T-cellsrestitution

- **Symtom** vid T-cellsdefekter domineras av infektioner med framförallt svamp, virus och mycobakterier. Svåra lunginfektioner med pneumocystis jiroveci är också vanliga.
- De två vanligaste grupper av mogna T-celler, som benämns **T-hjälpar-celler (CD 4+) och T-cytotoxiska (CD8+)**. Dessa restitueras oftast från 6 månader - 1 år efter transplantationen.
- **Normalnivå** CD4+ i blodet är 400-800 / $\mu$ L. Vid nivåer i blodet < 400/ $\mu$ L: risk för varicella zoster virus (VZV)/ herpes simplex virus (HSV), och vid nivåer < 50 / $\mu$ L: risk för CMV, toxoplasma och mycobacterium avium.

## B-cellsrestitution

- **Symtom** vid B-cellsdefekt domineras av bakteriella infektioner.
- **Mogna B-celler mäts som CD 19+** i blodet. Normalnivåer i blodet är 150 / $\mu$ L och däröver.
- Dessa har en långsam restitution (6 månader-1 år) efter transplantationen, beroende bl a på om GvHD utvecklas.
- **Immunglobulinnivåer:** Immunglobulinnivåerna de första månaderna efter transplantationen är låga, men återhämtar vanligen sig till normala nivåer inom ett år.
- Låga IgG nivåer ökar risken för infektioner med icke kapselförsedda bakterier såsom hemofilus influenza och kapselförsedda infektioner såsom pneumokocker (s. pneumonie). Substitution kan övervägas vid immunglobulinnivåer (IgG) < 3g/L och upprepade bakteriella infektioner. Rådfråga infektionskonsult.

## NK-cellsrestitution

- NK celler antal restitueras snabbt, oftast inom 3 månader.

## Provtagningspunkter

1. Första året efter transplantationen kontrolleras T-cellsnivåer i blodet (CD4+/CD 8+/CD 3+) samt B-cellsnivåer (CD 19+) efter 3 och 12 månader.
2. **Virusövervakning:** Vid allogen HSCT följs kvantitativ CMV PCR 1 gång/vecka (gäller endast allo där patienten och eller donatorn är CMV IgG positiv). Vid URD transplantation följs även EBV PCR vid samma tidpunkter. Virusövervakning pågår tills uppnådd immunologisk restitution (CD4+ halt >200/ $\mu$ L) eller efter klinisk utvärdering, åtminstone 3 månader efter allo-HSCT. Se [CMV vid allogen HSCT vuxen patient, HEM 13471](#) samt [EBV vid allogen HSCT vuxen patient, HEM 13530](#), [Cytodos Auto MS Cy ATG, HEM 14155](#) som även innehåller behandlingsrekommendationer.
3. **Immunglobuliner:** P-Proteinprofil (tidigare kallat elfores/proteinfraktioner) kontrolleras rutinmässigt efter 6 och 12 månader samt efter år 2, 5, 7 och 10 år.

## Profylax läkemedel

Se [Infektionsprofylax vuxna, HEM 13477](#)

## Avsteg från beskriven rutin

Vid avsteg från beskriven rutin bör orsaken dokumenteras i patientjournal i Cosmic.

## Referenser

Alla dokument med ID-nummer finns tillgängliga via Region Uppsalas dokumentplattform DocPlus <http://publikdocplus.regionuppsala.se/> där inget annat anges. Alla dokument med ändelse HEM är skapade av sektionen för Hematologi. Länkar hämtade 2020-12-14 där inget annat anges.

[Allogen HSCT handläggning av patient, barn och vuxen, process, HEM 12844](#)

[Allogen HSCT handläggning patient barn inför och efter, process 13949](#). Skapad av sektionen för Blod- och tumörsjukdomar hos barn.

[CMV vid allogen HSCT vuxen patient, HEM 13471](#)

[Cytodos Auto MS Cy ATG, HEM 14155](#)

**Error! Hyperlink reference not valid..** Hämtad från [www.ebmt.org](http://www.ebmt.org) resources – Library.

[EBV vid allogen HSCT vuxen patient, HEM 13530](#)

[Infektionsprofylax vuxna, HEM 13477](#)

## Dokumenthistorik

Version	Orsak / ändring	Datum
1 XD475	Skapad r.t JACIE. Författare: Ulla Olsson-Strömberg (öl) Granskare: Kristina Carlson (programansvarig öl), Elisabeth Ejerblad (öl), Heléne Hallböök (öl), Emma Bergfelt (ST-läkare), Merete Adegunle (kvalitetsutvecklare) Kompetensansvarig: Kvalitetsutvecklare för e-post	2015-08-20
1 13558	Länk till dokumentet i Centuri	2017-01-02
2	Överfört innehåll till DocPlus. Mindre språkliga ändringar. Tillägg länk till 14155. Proteinfraktioner -> Proteinprofil. Reviderat av Ulla Olsson-Strömberg. Granskare: Heléne Hallböök, Kristina Carlson, Elisabeth Ejerblad, Merete Adegunle.	2020-12-14