|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Typ av reaktion** | **Utredningsförslag** | **Svarsrutin** | **Kommentar** |
| **Akuta transfusionsreaktioner** | | | | |
| **allvarliga** | **Akut hemolytisk reaktion** | - centrifugera prov taget efter transfusion och inspektera om det finns tecken på hemolys. Jämför med prov taget före transfusion  - kontrollgruppering erytrocytenhet  - blodgruppering, antikroppscreening DAT på prov före och efter transfusion  - MG-test på prov före och efter transfusion  - hos patienten ska hemolysprover följas, som inkluderar LD, bilirubin, haptoglobin, retikulocyter, vid akut reaktion även kreatinin, fritt hemoglobin i plasma och urin | - en specialistläkare inom Transfusionsmedicin ska kontaktas vid allvarliga reaktioner och vid positiva utredningsfynd | ABO inkompatibel transfusion ska alltid anmälas som allvarlig avvikande händelse till IVO, oavsett allvarlighetsgrad av reaktionen.  se även kapitel immunhematologi 18.3 |
| **Transfusion av blodkomponenter kontaminerade med bakterier** | - bakterieodling i den misstänkta blodpåsen  - blododling av patienten (för att kunna jämföra med fynd från komponenten)  - lägg undan/utred eventuella kvarvarande komponenter | - vid positiva resultat skall läkaren på transfusions-medicin omedelbart ta kontakt med behandlande läkare. Det kan vara nödvändigt med uppföljning av patienter som har fått komponenter från samma tappningstillfälle. | Patogenreducering av trombocyter används på flera blodcentraler.  Kontrollera om patienten har en pågående infektion (i enstaka fall kan bakterier från patienten vandra upp till påsen). |
| **Allvarliga allergiska och anafylaktiska reaktioner** | - tryptas kan vara av värde (utförs på universitetssjukhus), den initiala behandlingen grundar sig dock på den kliniska bedömningen | - tolkning av resultat i svaret | Överväg premedicinering vid nästa transfusionstillfälle. |
| **Allvarliga allergiska reaktioner associerade med IgA brist** | - S-IgA analyseras på de flesta klinisk kemi laboratorier, anti-IgA analyseras vid universitetssjukhus | - tolkning av resultat i svaret  - ställningstagande till fortsatta blodkomponenter | IgA-fattig plasma finns tillgänglig på vissa universitetssjukhus. |
| **Transfusions-relaterad akut lungskada (TRALI)** | - kvinnliga givare undersökes för HLA- och HNA-antikroppar och om antikroppar påvisas, bör HLA och HNA-typning också göras (HLA antikropsundersökning och HLA-typning görs vid universitetssjukhus, screening for HNA antikroppar och HNA-typning utförs endast av Karolinska Universitetssjukhuset) | - tolkning av resultat i svaret | Om kvinnliga blodgivare ska användas för plasma och trombocyter bör leukocytantikroppsscreening vara negativ. |
| **Transfusions-relaterad volymöverbelastning (TACO)** | - bör misstänkas om stora volymer givits under kort tid alternativt 1-2 enheter för snabbt  - dokumentera antal enheter som givits, samt i förekommande fall volym av övriga infusioner | - tolkning av resultat i svaret |  |
|  | **Transfusionsassocierad dyspnoé (TAD)** | - ingen rekommendation |  | Dyspné som inte upfyller kriterier för TRALI eller TACO. |
|  | **Transfusionsassocierad hypokalcemi** | - kalciumnivåer övervakas i förekommande fall av den transfunderande vårdenheten |  | Orsakad av citrat, särskilt viktig vid transfusion av plasma i samband medmassivtransfusion och vid transfusion till patienter med leversvikt |
|  | **Transfusionsassocierad hyperkalemi** | - kaliumnivåer övervakas i förekommande fall av den transfunderande vårdenheten |  | Förhöjd risk vid massivtransfusion till patienter med med reducerat njurfunktion och nyfödda. Välj erytrocyter < 5 dager gamla till barn som opereras i hjärtlungmaskin. |
|  | **Akut transfusionsassocierat trombocytopeni** | - HPA-antikroppsundersökning av komponenten samt HPA-typning av patienten om antikroppar påvisas; utförs på universitetssjukhus | - tolkning av resultat i svaret | Orsakad av plasma som innehåller HPA antikroppar. |
| **mindre allvarliga** | **Febrila icke-hemolytiska transfusionsreaktioner (FNHTR)** | - symptomen kan vara svåra att skilja från hemolytisk transfusionsreaktion, så om reaktionen skett på erytrocyter bör utredning för hemolytisk reaktion utföras  - i allvarliga fall bör man undersöka för bakteriell kontamination av blodkomponenten | - enligt rutin |  |
| **Lätta allergiska reaktioner** | - ingen rekommendation | - dokumenteras som lindrig allergisk reaktion. | Urtikaria, utslag: vid upprepade reaktioner rekommenderas premedicinering |
| **Fördröjda transfusionsreaktioner** | | | | |
|  | **Fördröjda hemolytiska transfusionsreaktioner** | - antikroppscreening/identifiering  - vid antikroppsfynd kontrollera i bloddatasystemet om enheter med motsvarande antigen transfunderats  - DAT, ev. eluering  - hemolysprover (se ovan vid akuta hemolytiska reaktioner), viktigt om >2 inkompatibla enheter givits | - vid positiva utredningsfynd ska beställaren informeras om att patienten transfunderats med inkompatibla blodprodukter och att hemolys bör kontrolleras (viktigt vid transfusion av >2 inkompatibla erytrocytenheter) | - kan inträffa upp till flera veckor efter transfusion  se också kapitel immunhematologi 18.4 |
|  | **Transfusionsrelaterad graft-versus-host-disease (GVHD)** | - TA-GvHD är svårdiagnostiserad. Vid misstanke ska kontakt tas med universitetssjukhus. Utredning omfattar chimärismanalys och ev. hudbiopsi | - tolkning av resultat i svaret | Symptom oftast från hud/lever/magtarmkanal. |
|  | **Posttransfusionspurpura (PTP)** | - analys av trombocytspecifika antikroppar (HPA-antikroppar)  - följer TPK | - tolkning av resultat i svaret | Trombocytopeni efter transfusion |
| **Transfusionsöverförd smitta** | | | | |
| se ”Smittämnen som kan överföras vid transfusion” i kapitel ”Blodgivning” => länk | | | | |

**Tabell 1**

Sammanfattning av utredningsförslag och svarsrutin vid transfusionsreaktion. Se även kapitel immunhematologi 18.1.-5.