

Hgl nr

## TRANSFUSIOONIREAKTSIOONI PROTOKOLL

Kliinik \_\_\_\_\_ Osakond \_\_\_\_\_

Patsiendi \_\_\_\_\_ M  N

Eesnimi \_\_\_\_\_ Kuupäev \_\_\_\_\_

Perekonnanimi \_\_\_\_\_ Transfusiooni algus \_\_\_\_\_

Isikukood 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

 Transfusiooni lõpp \_\_\_\_\_

Sünniaeg \_\_\_\_\_ Reaktsiooni algus \_\_\_\_\_

### Sümptomid

|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Õhupuudus <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> |  |  |  |  | Peavalu <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>      |  |  |  |  | Hingeldamine <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>          |  |  |  |  | Oligo(an)uuria <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| Rinnavalu <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> |  |  |  |  | liveldus <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>     |  |  |  |  | Hüpotensioon <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>          |  |  |  |  | Urtikaaria <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>      |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| Seljavalu <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> |  |  |  |  | Külmavärinad <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> |  |  |  |  | Kehatemperatuuri tõus <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> |  |  |  |  | Kudede turse <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>    |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
| Nimmevalu <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> |  |  |  |  | Higistamine <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>  |  |  |  |  | Kalduvus veritsusele <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>  |  |  |  |  | Naha punetamine <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table> |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |

Muud sümptomid \_\_\_\_\_

Uriin visuaalselt \_\_\_\_\_

Sümptomid fikseerinud isiku (arst/õde)nimi \_\_\_\_\_ Allkiri \_\_\_\_\_

**Täiendavad laboratoorsed analüüsid** (määrab transfusiooni eest vastutav arst, raviarst või vereteenistuse arst, kui on vaja selgitada reaktsiooni põhjust või tekkemehhanismi)

#### ENNE TRANSFUSIOONI

Vere Hb \_\_\_\_\_

Seerum visuaalselt \_\_\_\_\_

##### SEERUMIS

Vaba Hb \_\_\_\_\_

Hemolüüsi aste \_\_\_\_\_

Bilirubiin \_\_\_\_\_

Haptoglobiin \_\_\_\_\_

Methemalbumiin \_\_\_\_\_

Immuunglobuliin A \_\_\_\_\_

Muud analüüsid \_\_\_\_\_

#### PEALE TRANSFUSIOONI

Vere Hb \_\_\_\_\_

Seerum visuaalselt \_\_\_\_\_

##### IMMUNOHEMATOLOOGILISED ANALÜÜSID

*Transfusiooni eelsest vereproovist*

Veregrupp \_\_\_\_\_ IAT \_\_\_\_\_

*Transfusiooni järgsest vereproovist*

Veregrupp \_\_\_\_\_

IAT \_\_\_\_\_ DAT \_\_\_\_\_

Doonori(te) veregrupp \_\_\_\_\_

Sobivusproov(id) \_\_\_\_\_

### OTSUS

Tegemist (oli / ei olnud) \_\_\_\_\_ transfusioonireaktsiooniga, kood \_\_\_\_\_

Kuupäev \_\_\_\_\_ Arsti nimi \_\_\_\_\_ Allkiri \_\_\_\_\_

Transfusioonireaktsioonide kirjeldused ja koodid pöördel

Nõustavale Verekeskusele tuleb saata teatis transfusioonireaktsioonist. Vahetu hemolüütilise reaktsiooni korral (kood 401) lisada patsiendi transfusiooni eelne ja järgne vereproov, ülekantud komponentide jäägid ja koopiad verekaardist, veretoote tellimislehest, transfusiooniprotokollist ning reaktsiooniprotokollist



#### Teatis transfusioonireaktsioonist

Kliinik \_\_\_\_\_ Reaktsiooni kood 

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

Osakond \_\_\_\_\_ Haigusloo nr \_\_\_\_\_

Toode \_\_\_\_\_ Doosi nr. \_\_\_\_\_

Transfusiooni kuupäev \_\_\_\_\_ Patsiendi isikukood 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## TRANSFUSIOONIREAKTSIOONID KOOS KOODIDEGA

### **Anafülaktiline reaktsioon**

*Esineb IgA puudulikkusega patsientidel, kes on varasemate transfusioonide järgselt sensibiliseerunud IgA suhtes. Uuel kokkupuutel IgA-ga tekib anafülaksia. Reaktsioon tekib kohe transfusiooni alguses.*

**Kood 400**

### **Vahetu hemolüütiline reaktsioon**

*Tekib sellise doonorivere transfusioonil, milles sisalduva antigeeni suhtes on patsiendi seerumis antikehad juba olemas ning AK+AG vallandab hemolüüsi. Hemolüüs võib olla intravasaalne (näit. vale grupi veretoote transfusioon ABO süsteemis ja Kidd-süsteemi antikehade korral) või ekstravasaalne (näit. Rh-, Duffy- ja Kell-süsteemi antikehade korral). Reaktsioon tekib kohe transfusiooni alguses, selle ajal või vahetult peale transfusiooni.*

**Kood 401**

### **Septiline reaktsioon**

*Veretoode on bakteriaalselt saastunud. Transfusiooni tulemusena tekib septitseemia. Reaktsioon tekib kohe transfusiooni alguses või selle ajal.*

**Kood 402**

### **Mitthemolüütiline temperatuurireaktsioon**

*Patsient on varasemate transfusioonide või raseduste käigus sensibiliseerunud võõraste leukotsüütide suhtes. Uus kokkupuude doonori leukotsüütidega vallandab järsu kehatemperatuuri tõusu üle 1°C 0,5-1 tund peale transfusiooni algust. Reaktsioon kestab 2-6 tundi ja peaks mööduma 10 tunni jooksul.*

**Kood 403**

### **TRALI (transfusiooniga seotud äge kopsukahjustus)**

*Veretoode (plasma, täisveri) sisaldab leukotsüütide vastaseid antikehi, mis reageerivad patsiendi leukotsüütidega kopsudes. Sümptomaatikalt sarnaneb täiskasvanute respiratoorsele distresssündroomile. Tekib transfusiooni ajal.*

**Kood 404**

### **Urtikaaria jm. kergemad allergilised reaktsioonid**

*Patsient on sensibiliseerunud millegi veretootes sisalduva suhtes. Reaktsioon tekib kohe transfusiooni alguses või selle ajal.*

**Kood 405**

### **Tsirkulatoorne ülekoormus**

*Tekib veretoote liiga kiirel või rohkel transfusioonil, kui tegemist on väga noore, väga vana või normovoleemilise patsiendiga.*

**Kood 500**

### **Hiline hemolüütiline reaktsioon**

*Veretoote transfusiooni järgselt tekib või ilmneb patsiendi sensibiliseeritus mingi selles sisaldunud antigeeni suhtes. Tekib 5-20 päeva jooksul peale transfusiooni.*

**Kood 406**

### **PTP (transfusioonijärgne purpura)**

*Patsienil tekivad peale doonori trombotsüütide transfusiooni antitrombotsütaarsed antikehad nii doonori kui ka oma trombotsüütide suhtes. Tekib 1-2 nädalat peale transfusiooni.*

**Kood 407**

### **GvH (transplantaat peremehe vastu)**

*Immuunpuudulikkuse seisundis olevat või lähisugulase verest valmistatud veretoodet saanud patsienti ründavad doonori lümfotsüüdid. Ilmneb 2-3 nädalat peale transfusiooni.*

**Kood 408**

### **Haigustekitajate ülekanne**

*Veretoodetega võib üle kanda mitmeid haigustekitajaid. Olulisemad: HI viirus, hepatiit B ja C viirus, süüfilise tekitaja, herpesviirus, tsütomegaloviirus, parvoviirus. Haigus ilmneb nädalaid kuni aastaid peale transfusiooni.*

**Kood 600**



**TEATIS LÕIGATAKSE ÄRA JA SAADEKSE NÕUSTAVALE VEREKESKUSELE  
REAKTSIOONI REGISTREERIMISEKS**