|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Medikament** | **Karakteristika** | **Mekanismer** | **Symptomer** | **Profylakse** | **Akutt behandling** | **Oppstart neste kur** |
| **Platinastoffer**  **Karboplatin**  **Cisplatin**  **Oksaliplatin**  (1, 5) | Forekomst:  Sjelden ved 1. kur. Større risiko med økt antall kurer.  Symptomstart:  Vanligst etter minst 6-7 kurer, kan variere fra minutt til timer etter kurstart.  Risikofaktorer:  Reoppstart med behandling, etter platinafri periode.  **Karboplatin**  En studie har vist at BRCA mutasjoner har økt forekomst av IRR. | Ofte anafylaktiske  **Oksaliplatin**:  Kan utløse akutte nevrotoksiske symptomer som pseudolarynxspasme, perioral parestesier, faryngolaryngeal dysestesi, dyspné, muskelkramper, stivhet i kjeve, svelgvansker, endring i stemmen. Symptomene avtar normalt raskt og kan forveksles med anafylaksi. Kan utløses av kulde (kald drikke, kald luft). Kan oppstå under kur og opptil 96 timer etter behandling. | Kan starte  med kløe i håndflater og under fotsåler, flushing og urticaria. Siden utvikle seg til å gi kvalme, oppblåst mage,diaré, tetthet i brystet og i halsen, hypotensjon og hypoksi. | Ikke standard premedikasjon | Grad 1-2:  Stopp infusjonen, kartlegg symptomer og vurder symptom-behandling.  Restart:  Etter at symptomene er borte.  Grad 3-4:  Stopp infusjonen og gi akutt behandling.  **Oksaliplatin**  Ved akutt sensorisk nevropati:  Erfaringsbasert kan diazepam i.v. ha god effekt. | Grad 1-3:  Vurder premedikasjon med glukokortikoid,  H1 og H2 blokkere  Start infusjonen med redusert hastighet og nøye overvåking, med gradvis opptrapping.  Grad 3-4:  Ved mistanke om anafylaksi skal medikamentet normalt ikke gis på nytt.  Minst 50 % som har utviklet en infusjonsreaksjon, vil reagere på nytt til tross for premedikasjon.  **Cisplatin** kan være et alternativ ved alvorlige reaksjoner på karboplatin. Obs kryssreaksjoner mellom karboplatin og cisplatin kan forekomme. |
| **Medikament** | **Karakteristika** | **Mekanismer** | **Symptomer** | **Profylakse** | **Akutt behandling** | **Oppstart neste kur** |
| **Paklitaksel**  (1) | Forekomst:  IRR er høy uten premedikasjon.  Symptomstart: Oppstår vanligvis (i 90 % av tilfellene) under 1. eller 2. dose, og i løpet av de 10-15 første minuttene. | Kan være både mild/ moderat IRR og anafylaksi.  IRR/anafylaksi kan være forårsaket av både oppløsningsmiddelet kremofor og taksankomponenten. | Ryggsmerter, flushing, hypertensjon, takykardi, trykk/ubehag i brystet er typisk.  Ellers generelle symptomer på IRR og anafylaksi.  Symptomene avtar ofte raskt når infusjonen stoppes. | Pre-medikasjon:  Glukokortikoid  H1 og H2 blokkere  Andre tiltak:  Treukersdoser ved  1. og 2.kur  start med 50 ml/t på de 5 første ml, øk til 100 ml de neste 5 ml, deretter til forordnet hastighet  (Vær obs på at det er minimum 15 ml NaCl i infusjonsslangen før virkestoffet går inn til pasienten) | Grad 1 -2:  Stopp infusjonen til symptomene avtar.  Restart:  Etter at symptomene er borte.  Grad 3-4:  Stopp infusjonen og gi akutt behandling. | Grad 1-3:  Vurder behov for økt premedikasjon  Start infusjonen med redusert hastighet og nøye overvåking, med gradvis opptrapping.    Grad 3-4:  Ved mistanke om anafylaksi skal medikamentet normalt ikke gis på nytt.  Erstatning med **docetaksel** kan være aktuelt, men obs høy risiko for kryssreaksjoner mellom ulike taksaner. |
| **Medikament** | **Karakteristika** | **Mekanismer** | **Symptomer** | **Profylakse** | **Akutt behandling** | **Oppstart neste kur** |
| **Docetaksel**  (1) | Forekomst:  Som ved **paklitaksel.**  Symptomstart:  Som ved **paklitaksel.** | Kan være både mild/moderat IRR og anafylaksi.  Kan være forårsaket både av oppløsnings-middelet Polysorbat 80 og taksankomponenten. | Symptomer som ved **paklitaksel** | Pre-medikasjon:  Glukokortikoid  Andre tiltak:  Treukersdoser ved  1. og 2.kur  Som ved **paklitaksel** | Som ved **paklitaksel** | Som ved **paklitaksel** |
| **Kabazitaksel** | Forekomst:  Sjelden med premedikasjon.  Symptomstart:  Oppstår vanligvis under 1. eller 2. dose, og i løpet av de 10 -15 første minuttene. | Kan være både mild/moderat IRR og anafylaksi.  Kan være forårsaket av både oppløsningsmiddelet Polysorbat 80 og taksankomponenten. | Symptomer som ved **paklitaksel** | Pre-medikasjon:  Glukokortikoid  H1 og H2 blokkere | Som ved **paklitaksel** | Som ved **paklitaksel** |
| **Paklitaksel-albumin** | Forekomst:  Sjelden |  | Ukjent | Ikke standard premedikasjon. | Som ved **paklitaksel** | Som ved **paklitaksel** |
| **Medikament** | **Karakteristika** | **Mekanismer** | **Symptomer** | **Profylakse** | **Akutt behandling** | **Oppstart neste kur** |
| **Antrasykliner**  **Epirubicin**,  **Doksorubicin**  **Doksorubicin- liposomal**  (1, 2) | Forekomst:  Sjelden ved **doksorubicin** og **epirubicin**, hyppigere ved **doksorubicin- liposomal.**    Symptomstart:  Vanligvis ved 1. kur. | Kan være både mild/ moderat IRR og anafylaksi. | Generelle symptomer på IRR og anafylaksi.  Kan i sjeldne tilfeller gi lokal hudreaksjon (rødme, kløe, utslett) i området der medikamentet blir infundert. Dette kan av og til forveksles med ekstravasasjon. | Ikke standard premedikasjon.  1. kur med **doksorubicin liposomal** gis på halv hastighet. | Grad 1 -2:  Stopp infusjonen til symptomene avtar.  Restart:  Etter at symptomene er borte.  Grad 3-4:  Stopp infusjonen og gi akutt behandling. | Grad 1-3:  Vurder behov for premedikasjon.  Start infusjonen med redusert hastighet og nøye overvåking, med gradvis opptrapping.  Grad 3-4:  Ved mistanke om anafylaksi skal medikamentet normalt ikke gis på nytt. |
| **Asparaginase**  Se eHåndbok  [Behandling med PEG-asparaginase](https://ehandboken.ous-hf.no/document/139879) |  |  |  |  |  |  |
| **Medikament** | **Karakteristika** | **Mekanismer** | **Symptomer** | **Profylakse** | **Akutt behandling** | **Oppstart neste kur** |
| **Bleomycin**  (1, 3) | Forekomst:  Sjelden (ca 1 %)  Anafylaksi svært sjelden.  Symptomstart: vanligvis etter 1. eller 2. dose, enten umiddelbart eller forsinket med flere timer. | Vanligst relatert til pyrogenisk cytokinfrigjøring.  Lite sannsynlig at det er IgE mediert (anafylaksi). | Høy feber etter-fulgt av ekstrem svette. Det kan videre føre til hypotensjon, mental forvirring, feber, skjelvinger, hvesing og anuri.  Annen type sjelden reaksjon: Akutte brystsmerter under infusjonen kan være akutt perikarditt. | Premedikasjon: Paracetamol  30 minutter før, og 4 timer etter infusjonen.  Uten paracetamol kan ca halvparten få en mild feberreaksjon. | **Pyrogenisk cytokinfrigjøring**: Stopp infusjonen, gi væske i.v. Vurder ekstra paracetamol, glukokortikoid, H1 blokkere til symptomene avtar.  Restart:  Etter at symptomene er borte. | Grad 1-3:  Vurder behov for premedikasjon.  Start infusjonen med redusert hastighet og nøye overvåking, med gradvis opptrapping.  Grad 3-4:  Ved mistanke om anafylaksi skal medikamentet normalt ikke gis på nytt.  Ny kur etter pyrogenisk cytokinfrigjøring kan gis etter premedikasjon med paracetamol og H1 blokkere |
| **Medikament** | **Karakteristika** | **Mekanismer** | **Symptomer** | **Profylakse** | **Akutt behandling** | **Oppstart neste kur** |
| **Etoposid**  (1, 2, 3, 4**)** | Forekomst:  Sjeldent  Symptomstart:  Vanligvis kort tid etter oppstart av infusjonen. | Uklar mekanisme men symptomene tyder på at IRR/anafylaksi, oftest er relatet til oppløsningsmiddelet polysorbat- 80. | Generelle symptomer på IRR og anafylaksi. | Ikke standard premedikasjon. | Grad 1 -2:  stopp infusjonen til symptomene avtar.  Restart:  Etter at symptomene er borte.  Grad 3-4:  Stopp infusjonen, gi akutt behandling. | Grad 1-3:  Vurder premedikasjon med glukokortikoid og H1 blokkere.  Start infusjonen med redusert hastighet og nøye overvåking, med gradvis opptrapping  Grad 3-4:  Ved mistanke om anafylaksi skal medikamentet normalt ikke gis på nytt.  Vurder å skifte til tablettbehandling (inneholder ikke polysorbat- 80). |
| **Medikament** | **Karakteristika** | **Mekanismer** | **Symptomer** | **Profylakse** | **Akutt behandling** | **Oppstart neste kur** |
| **Cytarabin**  (1) | Forekomst:  Opp mot 1/3 opplever **cytarabinsyndrom**  6-12 timer etter oppstart. | Sannsynlig CRS i de fleste tilfeller  Anafylaksi kan forekomme i svært sjeldne tilfeller. | Cytarabinsyndrom: CRS symptomer (i form av feber, skjelvinger, svette), influensalignende symptomer med muskel og leddsmerter,  konjungtivitt og makulært utslett. | Paracetamol før hver behandlingsdag kan redusere grad av Cytarabinsyndrom.  Glukokortikoider har vist å være gunstig både som premedikasjon og til behandling av cytarabinsyndrom. | Grad 1 -2:  Stopp infusjonen, og observer og behandle symptomene.  Restart:  Etter at symptomene er borte. | Grad 1-3:  Etter Cytarabin-  syndrom er det vanligvis trygt å starte med økt premedikasjon.  Start infusjonen med redusert hastighet og nøye overvåking, med gradvis opptrapping.  Grad 3-4:  Ved mistanke om anafylaksi skal medikamentet normalt ikke gis på nytt. |
| **Cyklofosfamid og Ifosfamid**  (1, 3, 4) | Forekomst:  Ukjent frekvens, trolig svært sjelden.  Symptomstart: Ukjent  Høydose ifosfamid kan forårsake CNS-toksisitet som kan oppstå timer til dager etter første administrasjon. Har et eget behandlingsregime. | Ukjent | Generelle symptomer på IRR/anafylaksi | Ikke standard premedikasjon | Grad 1 -2:  stopp infusjonen til symptomene avtar.  Restart  Etter at symptomene er borte.  Grad 3-4:  Stopp infusjonen, gi akutt behandling. | Grad 1-3:  Vurder behov for premedikasjon.  Start infusjonen med redusert hastighet og nøye overvåking, med gradvis opptrapping.  Grad 3-4:  Ved mistanke om anafylaksi skal medikamentet normalt ikke gis på nytt. |

Referanser:

1. 2. Castells MC, Matulonis UA. Infusion reactions to systemic chemotherapy. UpToDate, Januar 2022  [Infusion reactions to systemic chemotherapy](http://www.uptodate.com/" \t "_blank), (lest [13.02.2023]).
2. S. Roselló et all Management of infusion reactions to systemic anticancer therapy: ESMO Clinical Practice Guidelines† 2017
3. [Medisin - Felleskatalogen](https://www.felleskatalogen.no/medisin/) (lest [16.01.2023]).
4. Statens legemiddelverk. Preparatomtale (SPC) [Preparatnavn]. <http://www.legemiddelsok.no/> (lest [16.01.2023]).
5. Lexicomp. [Oxaliplatin: Drug information - UpToDate](https://www.uptodate.com/contents/oxaliplatin-drug-information?search=oxaliplatin&source=panel_search_result&selectedTitle=1~148&usage_type=panel&kp_tab=drug_general&display_rank=1)  (lest [16.01.2023])