

# Gentamicin dosering og monitorering (serumkonsentrasjonsmåling), BUA

Side 1 av 3

Dokument ID:  
**1.4.3.12.1-19**

Godkjent dato:  
**20.09.2024**

Gyldig til:  
**20.09.2025**

Revisjon:  
**1.11**

Fagspesifikke prosedyrer/Barn og unge/Legemiddelhåndtering/Legemidler

## 1 Hensikt

Sikre terapeutisk effekt, unngå overdosering/toksisitet og subterapeutisk nivå.

## 2 Ansvar

Legen doserer og angir tidspunkt for serumkonsentrasjonsmåling. Sykepleier bestiller de ordinerte prøvene og administrerer legemiddelet etter legens forordning.

## 3 Handling

Gentamicin er førstevalg aminoglykosid til behandling av barn/unge fra 0-18 år<sup>6</sup>. Individuelle hensyn kan fravike dette.

### 3.1 Dosering

- Premature og nyfødte under 1 måned (neonatal bruk): Se [Nyfødtveileder Helsebiblioteket](#)
- Barn fra og med 1 måned til 18 år: Se [Akuttveileder Pediatri Helsebiblioteket](#)

### 3.2 Monitorering av serumkonsentrasjon hos premature og nyfødte under 1 måned (neonatal bruk)

For å unngå/ redusere nevro-/oto-/nefrotoksiske bivirkninger av gentamicin anbefales følgende:

- Måle serumkonsentrasjon av gentamicin – se tabell og forsiktighetsregler under

Monitorering av serumkonsentrasjon hos premature og nyfødte under 1 måned (neonatal bruk) <sup>1</sup>		
Bunnkonsentrasjon Gentamicin		Toppkonsentrasjon
Referanseområde	Prøvetidspunkt	
< 2 mg/liter ved dosering en gang pr. døgn eller sjeldnere	Rett før 3.dose Avvent dose til prøvesvar foreligger	Vanligvis ikke nødvendig
<b>Merknad:</b> Ved bunnkonsentrasjon $\geq 2.0$ mg/liter økes doseringsintervallet med 12 timer eller vurder å skifte antibiotika hvis samtidig nyresvikt. Ny bunnkonsentrasjon tas rett før neste dose. Forlenget doseintervall velges videre i behandlingen (for eksempel fra 24 timer til hver 36. time) <sup>4</sup> .		

### 3.3 Monitorering av serumkonsentrasjon hos barn fra og med 1 måned til 18 år


- Måle Serum kreatinin innen første 48 timer etter oppstart gentamicinbehandling
- Vurdering av kreatinin-verdier gjøres i forhold til alder på bakgrunn av aldersavhengig referanseområde

#### 1. Ved normal serum kreatinin verdi (etter oppstart med gentamicin):

- ✓ Mål bunnkonsentrasjon gentamicin rett før 5.dose. Avvent dose til prøvesvar foreligger.
- ✓ Dersom serumkonsentrasjon gentamicin er  $\leq 1.0$  mg/L, gis neste dose som planlagt.
- ✓ Dersom serumkonsentrasjon gentamicin er over 1.0 mg/L, vurder å seponere gentamicin eller øk doseringsintervallet med 12 timer. Ny bunnkonsentrasjon tas rett før neste dose.

#### 2. Ved forhøyet serum kreatinin verdi (etter oppstart med gentamicin):

- ✓ Vurder å seponere gentamicin, eller øk doseintervall med 12 timer og mål ny bunnkonsentrasjon før neste dose. Avvent dose til prøvesvar foreligger.

		<b>Gentamicin dosering og monitorering (serumkonsentrasjonsmåling), BUA</b>			<b>Side: 2 Av: 3</b>
Dokument-id: I.4.3.12.1-19	Utarbeidet av: LMU barn	Fagansvarlig: Edin Dizdarevic, Henriette Astrup	Godkjent dato: 20.09.2024	Godkjent av: Per Engstrand	Revisjon: 1.11

Fagspesifikke prosedyrer/Barn og unge/Legemiddelhåndtering/Legemidler

### 3. Hos barn som mottar andre nyre- eller ototoksiske medikamenter, eller barn med betydelig nedsatt nyrefunksjon/høye kreatininverdier:

- ✓ Vurder indikasjon for behandling med gentamicin og doseintervall individuelt. Velg evt et annet antibiotikum.
- ✓ Hvis gentamicin gis måles bunnkonsentrasjon på gentamicin før 2. eller 3. behandlingsdose. Avvent dose til prøvesvar foreligger
- ✓ Dersom serumkonsentrasjon av gentamicin er > 1,0 mg/L, vurderes enten å seponere gentamicin eller forleng doseintervall med 12. timer.

#### Toppkonsentrasjon

Måling av toppkonsentrasjon er vanligvis ikke nødvendig ved dosering med høy dose aminoglykosid en gang i døgnet. Unntak kan være kritisk syke pasienter med sepsis, multi-traume eller brannskader, som kan ha et høyt distribusjonsvolum og høyere dosering kan være nødvendig for å oppnå toppkonsentrasjoner > 12–15 mg/l.

Monitorering av serumkonsentrasjon hos barn fra og med 1 måned til 18 år <sup>2</sup>			
Serum-kreatinin (s-kreatinin)	Prøvetidspunkt bunnkonsentrasjon gentamicin	Serumkonsentrasjon gentamicin	
		≤ 1.0 mg/L	> 1.0 mg/L
Normal s-kreatinin etter oppstart av gentamicin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rett før 5.dose</li> <li>• Avvent dose til prøvesvar foreligger</li> </ul>	Gi neste dose som planlagt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurder å seponere gentamicin eller øke doseringsintervall et med 12 timer.</li> </ul>
Forhøyet s-kreatinin:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurder å seponere gentamicin eller</li> <li>• Øk doserings-intervall med 12 timer og mål ny bunnkonsentrasjon før neste dose</li> <li>• Avvent dose til prøvesvar foreligger</li> </ul>	Gi neste dose som planlagt dersom gentamicin skal kontinuieres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ny bunnkonsentrasjon tas rett før neste dose</li> </ul>
Gentamicin gis samtidig med andre nefro- og ototoksiske medikamenter <u>eller</u> ved betydelig nedsatt nyrefunksjon/høye kreatininverdier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rett før 2. eller 3. dose dersom gentamicin skal kontinuieres</li> </ul>	Gi neste dose som planlagt dersom gentamicin skal kontinuieres	
<b>Toppkonsentrasjon gentamicin:</b> Måling av toppkonsentrasjon er vanligvis ikke nødvendig ved dosering med høy dose aminoglykosid en gang i døgnet. Unntak kan være kritisk syke pasienter med sepsis, multi-traume eller brannskader, som kan ha et høyt distribusjonsvolum og høyere dosering kan være nødvendig for å oppnå ønsket toppkonsentrasjoner > 12–15 mg/l.			

### 3.4 Forsiktighetsregler

- Gentamicin er potensielt nevrotoksisk, ototoksisk og nefrotoksisk<sup>3</sup>. Aminoglykosiders ototoksisitet er vanligvis irreversibel<sup>3a</sup>.
- Pasienter med redusert nyrefunksjon, som er dehydrerte, som får høye doser og/eller langvarig behandling har økt risiko for neuro-/oto-/nefrotoksisitet. Hos pasienter med avansert nedsatt nyrefunksjon eller med eksisterende dövhet i indre øre, bør gentamicin kun brukes hvis legen anser dette strengt nødvendig<sup>3a</sup>- andre antibiotikavalg må vurderes. Ved nedsatt nyrefunksjon reduseres den daglige dosen gentamicin og/eller doseintervallet forlenges, og tilpasses nyrefunksjonen<sup>3a-b</sup>.
- Samtidig bruk av andre nefro/ oto-/nefrotoksiske legemidler kan øke risikoen for toksiske effekter av gentamicin<sup>3</sup>. Bruk av furosemid, vancomycin samtidig med gentamicin vil eksempelvis øke risiko for nefrotoksisitet og/eller ototoksisitet<sup>3</sup>. Hvis samtidig bruk av potensielt oto-/nefrotoksiske legemidler ikke kan unngås, er det svært viktig med nøye overvåkning av nyrefunksjon<sup>3a</sup> og serumkonsentrasjon av gentamicin.
- Tegn på nefrotoksisitet eller ototoksisitet krever dosejustering eller seponering av legemiddelet<sup>3</sup>.
- Vurder å utføre funksjonskontroll av vestibulum og cochlea<sup>3b</sup>.

		<b>Gentamicin dosering og monitorering (serumkonsentrasjonsmåling), BUA</b>			<b>Side: 3 Av: 3</b>
Dokument-id: I.4.3.12.1-19	Utarbeidet av: LMU barn	Fagansvarlig: Edin Dizdarevic, Henriette Astrup	Godkjent dato: 20.09.2024	Godkjent av: Per Engstrand	Revisjon: 1.11

Fagspesifikke prosedyrer/Barn og unge/Legemiddelhåndtering/Legemidler

## Kryssreferanser

[I.3.3-18](#)

[BLANDEKORT NASJONALE BARN - utblanding og administrering av parenterale legemidler til barn, SSHF](#)

## Eksterne referanser

- Nyfødtveileder (Metodebok i Nyfødtmedisin 6.utgave 2019) Kap 4, Infeksjoner hos nyfødt/barn < 2 mnd, [Nyfødtveileder - Helsebiblioteket](#)
- Akuttveileder Norsk Barnelegeforening, C. Klingenberg, C.M thaulow, P.K Knudsen, og H. Døllner, kap. 3.2 "Dosering og serumspeil- måling av aminoglykosider og vancomycin", [http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/akuttveileder-i-pediatri/infeksjoner/aminoglykosider\\_vancomycin](http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/akuttveileder-i-pediatri/infeksjoner/aminoglykosider_vancomycin)
- Statens legemiddelverk, norsk preparatomtale: Tilgjengelig fra [www.legemiddelverket.no](http://www.legemiddelverket.no); søkeord "Genta"  
3a: Link til SPC Gentamicin B Braun [PREPARATOMTALE \(legemiddelsok.no\)](#)  
3b: Link til SPC Gensumycin Sanofi-aventis Norge [PREPARATOMTALE \(legemiddelsok.no\)](#)
- Konsensus for å beholde forlenget doseringsintervall videre i behandlingen dersom bunnkonsentrasjonen er for høy. Besluttet av Dr Kåre Danielsen, Dr Ole Bjørn Kittang og Dr Henriette Astrup 18.06.15.
- Link til [blandekort gentamicin, nasjonalt kompetansenettverk for legemidler til barn](#)
- Konsensus for gentamicin som førstevalg aminoglykosid. Besluttet i BUA's kvalitetsutvalg 18.06.15.