

**RESISTENS-REGEL
for Nitrofurantoin
-
et eksempel i MADS**

Reglens formål:

1. For alle bakterier (tilhørende bestemte gruppemasker) fundet i urinprøver skal Nitrofurantoin 0 (resistent) eller 2 (fuldt følsom) altid svares ud. Dog skal den ikke på svar, hvis den står som eneste resistens.
2. Desuden vil vi gerne sikre, at Nitrofurantoin ikke svares ud for patienter over 64 eller under 1 år, hvis resistensanalysen ikke er udført.

(1.) Reglen.

Reglen bevirker at Nitrofurantoin (herefter Nitro.) besvares med ”* Normalt følsom!”

for alle bakterier hvis:

- materialegruppen er Urin, og
- testen ikke er udført, og gruppemasken har standardværdi Nitro.= 0, og
- Trim. = 0, og
- patienterne er mellem 2 og 64 år, og
- Nitro. ikke udskrives alene.

Forklaring.

Nederste blok definerer de nærmere **betingelser** for reglen. Bemærk markeringen i feltet 'Test' som betyder, at Nitro. alene er testet mod gruppemaskens angivelse (se dias 5). Bemærk også tomt felt "Kan udskrives alene". Nitro. Kan altså ikke være eneste resistens på svaret. Hvis en gruppemaske opfylder reglens betingelse (Nitro = 2), vil stjerne med tilbehør (hændelserne) sættes på svaret.

Nr. til gen. resis-regler: 13
 Regelnr.: 13
 Regel pr. bakterie: **Regel pr. bakterie**

Svartekst 1: * = Normalt Nitrofurantoin FØLSOM.
 Svartekst 2: Testen er ikke udført !!

Analysegruppe: R Resistens
 Analysenr.: 409 Nitrofurantoin
 Standardværdi: * Normalt følsom! Test ikke fr

Kan udskrives alene?
 Skal med på svar?

Reglen træder IKKE i kraft hvis nedenstående er opfyldt

Materiale	Køn	Alder	Kundetype
11 Urin		1 - 65	

Analyser, der indgår i reglen

Analysegruppe og -nr	Resistenskode	På svar	Test
R 409 Nitrofurantoin	2 Fuldt følsom	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
R 410 Trimetoprim	0 Resistent	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1.) Reglen.

Tilsvarende laves en **anden regel**, som bevirker at Nitro. besvares med "# Normalt resistent!"

for alle bakterier hvis:

- materialegruppen er Urin, og
- testen ikke er udført, og gruppe-masken har standardværdi Nitro.= 0, og
- Trim. = 0, og
- patienterne er mellem 2 og 64 år, og
- Nitro. ikke udskrives alene.

Indsættes en værdi i resistensrækken i Dyrknings-programmet, fordi testen er udført, annulleres begge regler.

Bakterie Nr. til gen. resis-regler

Regelnr. Regel pr. bakterie

Svartekst 1

Svartekst 2

Analysegruppe Resistens

Analysenr. Nitrofurantoin

Standardværdi Normalt resistent! Test ej udført Kan udskrives alene?

Skal med på svar?

Reglen træder IKKE i kraft hvis nedenstående er opfyldt

Materiale

Køn

Alder

Kundetype

Analyser, der indgår i reglen

Analysegruppe og -nr	Resistenskode	På svar	Test
<input type="text" value="R"/> <input type="text" value="409"/> Nitrofurantoin	<input type="text" value="0"/> Resistent	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text" value="R"/> <input type="text" value="410"/> Trimetoprim	<input type="text" value="0"/> Resistent	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Resistens resultater.

Muligheden for at indsætte * og # skyldes, at de er oprettet i følgeteksten, Art = SIR. De giver altså mulighed for at svare på fuldt følsom eller resistent i reglen, og samtidig angive at resistensanalysen ikke er udført/foretaget.

Kode	Tekst	
#	Normalt resistent! Test ej udf	#
*	Normalt følsom! Test ikke for.	*
-	Ikke relevant	-
?	Resistens ukendt	?
½	Opsætning	½
×	Tekst tilknyttet	×
0	Resistent	0
1	Nedsat følsomhed	1
2	Fuldt følsom	2
8	Uafklaret	8
9	Overspringes	9

Gruppemasken.

For de bakteriegrupper, hvor en standardværdi for Nitro. ønskes med på svar, når resistensen ikke er udført, sættes Nitro. til en standardfølsomhed 2 eller 0.

Indtastes enten zone-størrelser eller SIR i resistensrækken i dyrkningsprogrammet vil reglen som sagt ikke gælde. Det kan derfor altid lade sig gøre at anvende grænseværdier, uanset hvad standardværdien er sat til.

Husk også, at både gruppemaskens og eventuelle resistensreglers forkodning kan annulleres, hvis der rettes på resistensen i svarkonfereringen.

Bakteriegrupper og masker Klinisk Mikrobiologisk afdeling (Bruger: MAB)

Hovedmenu Spørgerutiner funktioner Vindue hjælp

Grupper

Gruppe: 16 Undergruppe: 01 Analysegruppe: R

Tekst: G- st. tilh.entero.(Esch.gr.Ampi 2)

Forgæringsplade: 100 Gram neg og Pseudomonas

tilknyt Plader

Masker & standardværdier pr. bakteriegruppe

Analyse	Med på svar	Standardværdi	Grænseværdier		
			Resistent	Fuld følsom	Intermedier
208 Ampicillin	J Ja	? Resistens ukendt	10	18	
209 Nitrofurantoin 100 µg	J Ja	2 Fuldt følsom	13	17	
210 Trimetoprim	J Ja	? Resistens ukendt	13	17	
211 Methicillin	N Nej	- Ikke relevant			
212 Vancomycin	N Nej	- Ikke relevant			
213 Fucidin	N Nej	- Ikke relevant			
214 Kanamycin	N Nej	9 Overspringes			
215 Clindamycin	N Nej	0 Resistent			
216 Aztreonam	N Nej	? Resistens ukendt	24	28	
217 Amikacin 30 µg	N Nej	? Resistens ukendt	15	19	
218 Gentamicin	J Ja	? Resistens ukendt	17	21	
219 Polymyxin	N Nej	? Resistens ukendt	8	9	
220 Nalidixansyre	N Nej	? Resistens ukendt	19	20	
221 Cefalotin	N Nej	2 Fuldt følsom			

Gruppemasken.

Hvis Nitro. ikke er udført og ikke ønskes med på svar, indsættes en anden værdi end 2 eller 0 i gruppemasken, fx 9 = Overspringes.

Bakteriegrupper og masker Klinisk Mikrobiologisk afdeling (Bruger: MAB)

Hovedmenu Spørgerutiner funktioner Vindue hjælp

Grupper

Gruppe 02 Undergruppe 00 Analysegruppe R

Tekst Uidentificerede streptococcer

Forgæringsplade 102 Streptococcer(alle slags +Pn.)

tilknyt Plader

Masker & standardværdier pr. bakteriegruppe

Analyse	Med på svar	Standardværdi	Grænseværdier		
			Resistent	Fuld følsom	Intermediær
70	Mecillinam (ROSCO på 5%)	N Nej ?	Resistens ukendt		
80	Cefoxitin	N Nej ?	Resistens ukendt		
115	Penicillinasetest	N Nej 0	Negativ		
201	Penicillin alm.	J Ja ?	Resistens ukendt	24	28
202	Pen. mill.	N Nej 2	Fuldt følsom		
203	Sulfamethizol	J Ja 9	Overspringes		
204	Streptomycin	N Nej 1	Nedsat følsomhed		
205	Tetracyclin	N Nej 9	Overspringes		
206	Chloramfenicol	J Ja 9	Overspringes		
207	Erytromycin	J Ja ?	Resistens ukendt	19	23
208	Ampicillin	N Nej ?	Resistens ukendt	24	28
209	Nitrofurantoin 100 µg	N Nej 9	Overspringes		
210	Trimetoprim	J Ja 9	Overspringes		
211	Methicillin	N Nej 9	Overspringes		

Eksempel 1a.

Prøvenummer "Ø 10",
Mand, 31 år, Urin til D +
R. Eksemplet er oprettet
for at efterprøve
opsætningen af den
tidligere viste Resistens-
regel for Nitro. Reglen
træder kun i kraft på
Urin.

Eksempel 1b.

Samme prøve er
duplikeret, men har blot
Prøvenummer "Ø 11".
På denne prøve
indtastes resistensen for
Nitro., for at vise hvad
der så sker.

Grundoplysninger sekretariatet

Kategori: Nyt svar

Cpr-nr. - Prøvenr. Køn

Navn

Afsender

Modtager

Svar til Betales af

Modtaget Prøvetagningsdato

Prøve fra

Materiale Anat.lok.

Side Nummer Rekvnr - afsender.

Ønsket undersøgelse Medtages på svar

H	B	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11 Dyrkning og resistens
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ordinerende læge

Indikation

Antibiotika

Antibiotika efter prøvetagning

1 Patientadresse 2 Ønsket und. 3 Indikation m.v. 4 Projekt 5 Kliniske opl.

Telefonsvar 6 Stempler 7 Attention 8 Antibiotika 9 Prøvejourn.

0 Bemærkninger + Barkode svarkopi Modtagere

Eksempel 2a.

Prøvenummer Ø 12, Kvinde, 0 år, Urin til D + R. Eksemplet er oprettet for at efterprøve den Resistensmaske, der siger, at Nitro. ikke svares ud for patienter under 1 år.

Eksempel 2b.

Samme prøve er duplikeret, men har blot Prøvenummer Ø 13. På denne prøve indtastes resistensen for Nitro., for at vise hvad der så sker.

Grundoplysninger sekretariatet

Kategori: Nyt svar

Cpr-nr. - Prøvent. Køn

Navn:

Afsender:

Modtager:

Svar til: Betales af:

Modtaget: Prøvetagningsdato:

Prøve fra:

Materiale: Anat.lok.

Side: Nummer: Rekvnr - afsender:

Ønsket undersøgelse Medtages på svar

H	B	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="11"/> <input type="text" value="Dyrkning og resistens"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Ordinerende læge:

Indikation:

Antibiotika:

Antibiotika efter prøvetagning:

1 Patientadresse 2 Ønsket und. 3 Indikation m.v. 4 Projekt 5 Kliniske opl.
 Telefonsvar 6 Stempler 7 Attention 8 Antibiotika 9 Prøvejourn.
 0 Bemærkninger + Barkode svarkopi Modtagere

Eksempel 1a - fortsat.

Der registreres E.coli i prøven. E. coli tilhører en gruppemaske, der har forkodet Nitro. til 2 = fuldt følsom.

laboratorieundersøgelse

Prøvenr. 000010 0 11 070475 0757 (000010 11) 36

Navn Gilbert Jensen Parametre

Materiale Urin Afs. den 01/11/11

Anat.lok. Modtaget 02/11/11

Status Modtaget Afsluttet

Afsender AAPEBAK A Svar til A Antal prøver 54 0

Prøvejournale Bemærkninger patient_journale Billede

Dyrkning og resistens

Arbejdsliste (alt-X)

Ekstern inf. Telefonbesvarelse

Attention OBS!! - Prøver(alt-3)

1. Tilf

dyrkning

Nr	Bak.	resistens_oversigt	Rel	Abs	Mål	Kolber pos.	ant.	Besv.	St.	Frys
1	44	E. coli		=	100000 / ML			<input checked="" type="checkbox"/>		

bakterierækkefølge

Resistensanalysen på *E. coli* viser fuld følsomhed for Ampi. Colistin springes over (angivet ved 9). Vi er nødt til at registrere andre resis-tenser, da reglen jo kun lader sig gennemføre der hvor Nitro. ikke er eneste resistens på svaret (jf. dias 3) .

Der er IKKE registreret noget i nogle af de resistensrækker, hvor Nitro. er på.

laborieundersøgelse

Prøvenr. 000010 0 11 070475 0757 (000010 1
 Navn Gilbert Jensen
 Materiale Urin Afs. der
 Anat.lok. Modtag
 Status Modtaget Afslutte
 Afsender AAPEBAK A Svar til A Antal pr
 Prøvejournl Bemærkninger patient Journl

analysemetoder

Navn	Beskrivelse
<input type="checkbox"/> Urin1 Müller Hinton	
<input type="checkbox"/> U2 Amp.Mec.Amx=0, indl.Müller	Müller Hinton
<input type="checkbox"/> U2 Cipro.=0, indl.Müller H.	Müller Hinton
<input type="checkbox"/> Gr. Positiv Nr 1 MH	
<input type="checkbox"/> Enterokok res. MH.	Enterokok res. MH
<input type="checkbox"/> Pseudomonas MH	
<input type="checkbox"/> Stafylokokker i urin (primær)	
<input type="checkbox"/> Gr. Positiv Nr 2 MH	Udvidet grampositiv
<input type="checkbox"/> ESBL & AmpC MAST	
<input type="checkbox"/> E-test	
<input type="checkbox"/> MRSA: Slidex/Mec-A	
<input type="checkbox"/> van-A. van-B. van-C m.m.	

Resistensanalyser

1 Tæthed
 E. coli Urin1 Müller Hinton

Analyse	SIR	M	Værdi	Med
Ampi. ox MH 10	2			
Sulfa ox MH 300	?			
Trim ox MH 5	0			
Mecil 10 my ox MH	?			
Cefoxitin (30) ox MH	?			
Cefpodoxim MH 10	?			
Amoxy+Clav.oxMH30	?			
Cip. flox (5 my)MH	?			
.....				
Diskapprox.(CPD/AM	9			
ESBL (konklusion)	?			

MADSmenu: Laboratorium → Dyrkning og resistens → Dyrkning

Vælges resistens-oversigten fra sekundær menu'en, bemærker man, at "* Nitro." er kommet på og vil gå med på svar sammen med Trim. Og Ampi (og et par andre regler).

The screenshot shows the MADSmenu interface. At the top, there are fields for 'Prøvenr.' (000010), 'Navn' (Gilbert Jensen), and 'Materiale' (Urin). A secondary menu is open, showing 'Bakterie- og resistensoversigt' selected. Below this, a table titled 'Bakterie- & resistensoversigt' is displayed. The table has the following columns: 'Bakterie', 'Analyse', 'SIR', 'M', 'Abs.mgd', and 'Med'. The first row is highlighted in cyan and contains the following data:

Bakterie	Analyse	SIR	M	Abs.mgd	Med
E. coli	Nitrofur. 100 µg oxMH	*			*
E. coli	Ampi. ox MH 10	2			*
E. coli	Trim ox MH 5	0			*
E. coli	Disk.approx.(CPD/AMC)	9			

Resistensanalysen på E. coli viser fuld følsomhed for Ampi. Colistin springes over (angivet ved 9). Vi er nødt til at registrere andre resis-tenser, da reglen jo kun lader sig gennemføre der hvor Nitro. ikke er eneste resistens på svaret (jf. dias 3) .

Der er IKKE registreret noget i nogle af de resistensrækker, hvor Nitro. er på.

laboratorieundersøgelse

Prøvenr. 000010 0 11 070475 0757 (000010 1
 Navn Gilbert Jensen
 Materiale Urin Afs. der
 Anat.lok. Modtag
 Status Modtaget Afslutte
 Afsender AAPEBAK A Svar til A Antal pr

Prøvejournl Bemærkninger patient Journl

analysemetoder

Navn	Beskrivelse
<input checked="" type="checkbox"/> Urin1 Müller Hinton	
<input type="checkbox"/> U2 Amp.Mec.Amx=0, indl.Müller	Müller Hinton
<input type="checkbox"/> U2 Cipro.=0, indl.Müller H.	Müller Hinton
<input type="checkbox"/> Gr. Positiv Nr 1 MH	
<input type="checkbox"/> Enterokok res. MH.	Enterokok res. MH
<input type="checkbox"/> Pseudomonas MH	
<input type="checkbox"/> Stafylokokker i urin (primær)	
<input type="checkbox"/> Gr. Positiv Nr 2 MH	Udvidet grampositiv
<input type="checkbox"/> ESBL & AmpC MAST	
<input type="checkbox"/> E-test	
<input type="checkbox"/> MRSA: Slidex/Mec-A	
<input type="checkbox"/> van-A. van-B. van-C m.m.	

Resistensanalyser

1 Tæthed
 E. coli Urin1 Müller Hinton

Analyse	SIR	M	Værdi	Med
Ampi. ox MH 10	2			
Sulfa ox MH 300	?			
Trim ox MH 5	0			
Mecil 10 my ox MH	?			
Cefoxitin (30) ox MH	?			
Cefpodoxim MH 10	?			
Amoxy+Clav.oxMH30	?			
Cip. flox (5 my)MH	?			
.....				
Diskapprox.(CPD/AM	9			
ESBL (konklusion)	?			

Eksempel 2a - fortsat.

Igen registreres E.coli, nu på Urin-prøven fra en 0 årige pige.

Igen er eneste resistens-registrering Ampicillin 2 = fuldt følsom.

Laboratorieundersøgelse Klinisk Mikrobiologisk afdeling (Bruger: HDL)

Spørgerutiner Genvejsmenu funktioner Vindue hjælp

Laboratorieundersøgelse

Prøvenr. 000012 06 060606 KUR2 (000012 0

Navn Gilbertine Kursusbarn

Materiale Urin Afs. der

Anat.lok. Modtag

Status Modtaget Afslutte

Afsender AAPEBAK A Svar til A Antal pr

Prøvejournale Bemærkninger patientjournal

Dyrkning

Nr	Bak.	resistensoversigt	Rel
1	44	E. coli	

bakterierækkefølge

Resistensanalyser

1 Tæthed

E. coli Urin resistens

Analyse	SIR	M	Værdi	Med
Ampi. ox	2			*
Sulfa ox	?			*
Trim ox	?			*
Colistin	9			
Mecil ox	?			*
Cefpodoxim	?			
Amoxy.+Clavulan. ox	?			*
Nali ox	?			

Her er resistensmasken så trådt i kraft. For patienter under 1 år, skal Nitro. ikke svares ud, selvom resistens-reglen angiver at det burde den ved denne type fund i denne prøve.

Laboratorieundersøgelse

Prøvenr. 000012 06 060606 KUR2 (000012 06) 99
 Navn Gilbertine Kursusbarn Parametre
 Materiale Urin Afs. den 01/03/06
 Anat.lok. Modtaget 02/03/06

Dyrkning og resistens

Bakterie- & resistensoversigt

Bakterie	Analyse	SIR	M	Abs.mgd	Med
E. coli	Ampi. ox	2			*
E. coli	Colistin	9			

Eksempel 2b - fortsat.
Igen registreres E.coli på en Urin-prøve fra en 0 årige pige.

Denne gang registreres Nitro.-følsomheden 2 = fuldt følsom. Ampic er også registreret til 2.

laboratorieundersøgelse

Prøvenr. 000013 06 060606 KUR2 (000013 0
 Navn Gilbertine Kursusbarn
 Materiale Urin Afs. der
 Anat.lok. Modtag
 Status Modtaget Afslutte
 Afsender AAPEBAK A Svar til A Antal pr

Prøvejournale Bemærkninger patientjournal

analysemetoder

Navn	Beskrivelse
<input type="checkbox"/> Urin resistens	
<input type="checkbox"/> G POSITIV NR 1	
<input checked="" type="checkbox"/> Ull resistens (Nali = 0)	
<input type="checkbox"/> Ull resistens (Amp,Mec,Amx=0)	
<input type="checkbox"/> Enterokok res.	Enterokok res.
<input type="checkbox"/> Pseudomonas NR. 1	
<input type="checkbox"/> G NEGATIV NR.1	
<input type="checkbox"/> G NEGATIV NR.3	
<input type="checkbox"/> G NEGATIV NR.2	

Resistensanalyser

1 Tæthed
 E. coli Ull resistens (Nali = 0)

Analyse	SIR	M	Værdi	Med
Genta ox	?			
Cefur. ox	?			
Cefotax. ox (5 my)	?			
Nitrofur. 100 µg ox		2		
Cip. flox ox (5 my)	?			
Pip./Taz. ox	?			

Resistensmasken viser nu sin aktivitet ved at acceptere den faktiske registrering, men diskvalificerer (reglen om), at Nitro. skal med ud på svar, da pigen er under 1 år.

Reglen og masken har vist sig (hurra, hurra!), at kunne automatisere det ønskede:
Nitro skal altid svares ud for bestemte bakterier i urinprøver, medmindre patienten er over 64 eller under 1 år.

Laboratorieundersøgelse **Klinisk Mikrobiologisk afdeling** (Bruger: HDL)

Spørgerutiner Genvejsmenu funktioner Vindue hjælp

Laboratorieundersøgelse

Prøvenr. 000013 06 060606 KUR2 (000013 06) 99 Dyrkning og resistens

Navn Gilbertine Kursusbarn Parametre

Materiale Urin Afs. den 01/03/06

Anat.lok. Modtaget 02/03/06

Bakterie- & resistensoversigt

Bakterie	Analyse	SIR	M	Abs.mgd	Med
E. coli	Ampi. ox	2			*
E. coli	Colistin	9			
E. coli	Nitrofur. 100 µg ox	2			