

# Läkemedel - Läkemedelsjusteringar vid vätskebrist, information till förskrivare

## Innehållsförteckning

Beskrivning .....	1
Läkemedel där tillfälligt uppehåll rekommenderas vid risk för vätskebrist .....	2
Om patienten har dosdispenserade läkemedel.....	3
Läkemedel där uppehåll inte bör göras vid risk för vätskebrist .....	3
Läkemedelsfördjupning.....	4
Referenser .....	6
Dokumenthistorik.....	7
Annex 1: Läkemedel där tillfälligt uppehåll rekommenderas vid risk för vätskebrist, förteckning över aktuella ATC-koder, inklusive kombinationspreparat.....	8

## Beskrivning

Nedanstående information riktar sig till förskrivare som arbetar med äldre patienter, exempelvis på särskilt boende eller i hemsjukvård.

Gör gärna en plan för hantering av läkemedel vid vätskebrist innan sådan uppstår.

Hos patienter som riskerar dehydrering på grund av hastigt insjuknande med kräkningar, diarré, feber (över 38°C) eller som på grund av annan akut sjukdom inte kan äta eller dricka rekommenderas tillfälligt uppehåll i viss läkemedelsbehandling tills den aktuella situationen är stabiliserad. Dessa tillstånd kan försämra njurfunktionen och medföra risk för biverkningar av vissa läkemedel. Även risk för dehydrering vid ihållande värmeböljor bör beaktas. Överväg om akuta symtom kan ha utlösts av läkemedel. Många läkemedel kan vid hög dosering orsaka diarré, kräkningar och grumlat medvetande.

Nedan ges även exempel på läkemedel där uppehåll inte bör göras, men som bör övervakas extra noga och där dosjustering kan behövas.

## Läkemedel där tillfälligt uppehåll rekommenderas vid risk för vätskebrist

Efter bedömning görs uppehåll med perorala läkemedel enligt Tabell 1. Observera att tabellen inte ersätter en individuell bedömning av patientens sammantagna läkemedelsbehandling. Tabellen ger exempel på preparat/substansnamn och är inte heltäckande. Glöm inte kombinationspreparat. För förteckning över aktuella ATC-koder se Annex 1 (sidan 8).

Läkare ska även ta ställning till uppföljning samt när läkemedelsbehandlingen kan återupptas.

Tabell 1. Nedanstående läkemedelsgrupper innebär ökad risk och ska därför särskilt beaktas

Läkemedelsgrupp	Exempel på preparat/substansnamn (alla namn räknas inte upp)	Följ upp
Diabetesläkemedel	metformin <i>samt kombinationer</i> SU-preparat: glipizid, glimepirid, glibenklamid, repaglinid (NovoNorm) GLP-1-agonister <i>samt kombinationer</i> : ex. dulaglutid (Trulicity), liraglutid (Victoza), semaglutid (Ozempic) SGLT2-hämmare <i>samt kombinationer</i> : ex. empagliflozin (Jardiance), kanagliflozin (Invokana), dapagliflozin (Forxiga), ertugliflozin (Steglatro)	Blodsocker
ACE-hämmare	enalapril, ramipril <i>samt kombinationer</i>	Blodtryck
Angiotensinreceptor-blockerare (ARB)	kandesartan, losartan <i>samt kombinationer</i> sakubitril + valsartan (Entresto)	Blodtryck
NSAID	diklofenak, ibuprofen, ketoprofen, naproxen celecoxib (Celebra), etoricoxib (Arcoxia) acetylsalicylsyra i smärtdosering (Treo, Magnecyl) För lågdos ASA, se tabell 2	Smärtbedömning
Diuretika	furosemid eplerenon (Inspra), spironolakton amilorid + hydroklortiazid, bendroflumetiazid, hydroklortiazid, klortalidon (Hygropax), metolazon	Ödem, hjärtsvikt
Digitalis	digoxin	Puls
Litium	Lithionit	Psykiskt status  Beslut om tillfällig utsättning kan behöva hanteras i samråd med specialist i psykiatri.

## Om patienten har dosdispenserade läkemedel

Särskild observans krävs för patienter med dosdispenserade läkemedel vid akuta sjukdomstillstånd då läkemedel med risk vid dehydrering kan behöva sättas ut. Ofta går det bra att göra tillfälligt uppehåll med alla läkemedel som finns i påsen. Läkare måste dock bedöma från fall till fall. Vissa läkemedel bör behållas, men kan behöva övervakas extra noga och eventuellt kräva dosjustering, se Tabell 2. För patienter med kommunal hälso- och sjukvård bedömer läkare och sjuksköterska i samråd hur tillfälligt uppehåll bäst genomförs.

Hjälp med tablettidentifiering finns på [www.FASS.se](http://www.FASS.se) för respektive preparat samt via länk "[Tablettidentifiering](#)" till höger om SÖK-knappen i sökfältet högst upp på sidan.

## Läkemedel där uppehåll inte bör göras vid risk för vätskebrist

Vissa läkemedel bör behållas vid risk för dehydrering, men kan behöva övervakas extra noga och eventuellt kräva dosjustering, se Tabell 2.

Observera att tabellen inte utgör en heltäckande förteckning över läkemedel där uppehåll inte bör göras, utan ger exempel utifrån vanligt förekommande läkemedel. Tabellen ersätter inte en individuell bedömning av patientens sammantagna läkemedelsbehandling.

Tabell 2. Exempel på läkemedel där uppehåll inte bör göras

Läkemedelsgrupp	Exempel på preparat/substansnamn (alla namn räknas inte upp)	Kommentar
Diabetesläkemedel	insuliner	Dosjustering kan behövas, följ blodsocker.
Antikoagulantia	NOAK: apixaban (Eliquis), dabigatran (Pradaxa), edoxaban (Lixiana), rivaroxaban (Xarelto)  warfarin	Dosjustering kan behövas. NOAK: följ eGFR, se FASS. (se även <a href="http://ssth.se">http://ssth.se</a> )  warfarin: följ PK-INR
Hepariner	Fragmin, Innohep, Klexane	Vid nedsatt njurfunktion kan dosjustering behövas, se FASS.
Trombocythämmare	lågdos ASA (Trombyl), klopidogrel (Plavix), tikagrelor (Brilique)	
Betablockerare	atenolol, bisoprolol, karvedilol, metoprolol	Dosen kan behöva <b>minska</b> , följ puls och blodtryck.
Perorala kortikosterioder	betametason, prednisolon	Dosen kan behöva <b>ökas</b> .
Sköldkörtelhormoner	levotyroxin	
Immunosuppressiva läkemedel	ciklosporin, takrolimus	Kontakta specialistmottagning.
Antiepileptika	karbamazepin, lamotrigin, levetiracetam, oxkarbazepin, valproat  gabapentin, pregabalin	Vid nedsatt njurfunktion kan dosjustering behövas, se FASS. Koncentrationsbestämning ska övervägas.  Vid nedsatt njurfunktion kan dosjustering behövas, se FASS.
Parkinsonläkemedel	levodopa + enzymhämmare	

## Läkemedelsfördjupning

### ACE-hämmare, angiotensinreceptorblockerare (ARB), Entresto, diuretika och NSAID

Hos äldre med nedsatt njurfunktion och akut vätskeförlust pga. kräkningar, diarré, svår infektion eller dehydrering kan samtidig behandling med ACE-hämmare, ARB (inklusive Entresto) eller diuretika öka risken för elektrolytrubbningar och akut njursvikt. Perorala och intravenösa NSAID-preparat kan ge svår njursvikt. Lågdos ASA (Trombyl) går dock bra att använda.

NSAID i gel- eller sprayform utgör ingen ökad risk vid dehydrering, men bör generellt undvikas. Den farmakologiska effekten av lokalbehandling med NSAID är blygsam och nästan all substans spolats ut i miljön med duschvattnet. Flera NSAID-preparat, inklusive per orala, har negativa miljöeffekter. Diklofenak anses orsaka mest negativ miljöpåverkan och bör därför inte användas. Om patienten uttrycker en tydlig önskan om att använda en gel så rekommenderas ur miljösynpunkt en gel innehållande ibuprofen. Ibuprofen kan i motsats till diklofenak avskiljas i reningsverken i betydligt större utsträckning.

### Metformin

Metformin kan i kombination med akuta sjukdomstillstånd och dehydrering ge laktacidosis. Metformin utsöndras via njurarna och ska sättas ut vid tillstånd som riskerar att hastigt försämra njurfunktionen, såsom diarré, betydande vätskeförluster, feber eller svårighet att försörja sig med vätska.

### SGLT2-hämmare

SGLT2-hämmare har en viss diuretisk effekt och har även förknippats med risk för normoglykemisk ketoacidosis vid olika stressituationer hos patienter med diabetes. SGLT2-hämmare bör undvikas vid tillstånd med ökad ketosbenägenhet, såsom vid fasta, allvarliga infektioner samt dehydrering.

### SU-preparat

SU-preparat har förknippats med risk för hypoglykemi vid nedsatt njurfunktion. Glibenklamid förefaller särskilt riskabelt till följd av lång halveringstid och aktiva metaboliter. SU-preparat stimulerar insulinfrisättning vilket medför risk för allvarliga och långdragna hypoglykemier vid minskat födointag, exempelvis vid magsjuka.

### Repaglinid

Repaglinid stimulerar insulinfrisättning på likartat sätt som SU-preparat. Risken för hypoglykemi anses dock vara något lägre än för SU-preparat. Repaglinid ges till måltid vilket kräver att födointag säkerställs. Försiktighet rekommenderas vid hög ålder och minskat födointag pga. risk för allvarliga och långdragna hypoglykemier.

### GLP-1-receptoragonister

Vid akut vätskeförlust pga. kräkningar, diarré, svår infektion eller dehydrering kan GLP-1-agonister öka risken för nedsatt njurfunktion och akut njursvikt.

### Läkemedel med smalt terapeutiskt intervall

Litium, digoxin och antiepileptika är exempel på preparat med smalt terapeutiskt intervall. Dehydrering och akut njursvikt kan ge ökade serumkoncentrationer med risk för allvarliga biverkningar. För digoxin bör tillfälligt uppehåll göras vid risk för dehydrering. Beslut om tillfällig utsättning av litium kan behöva hanteras i samråd med specialist i psykiatri. Vid behov kontaktas psykiatrien via konsulttelefonen. Behandling med antiepileptika bör inte avbrytas plötsligt pga. risk för utsättningsanfall. Dosen kan behöva justeras. Överväg koncentrationsbestämning.

### Betablockerare

Betablockerare kan i samband med dehydrering bidra till en otillräcklig hjärtminutvolym. Behandling med betablockerare bör inte avbrytas plötsligt pga. risk för kardiella utsättningssymtom, men vid dehydrering kan dosen behöva minskas.

## Referenser

1. Råd vid värmeböljor. Särskilda råd till läkare, sjuksköterskor och annan legitimerad personal. Folkhälsomyndigheten, 2017. Hämtad 2020-06-11 via <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/e5fb7ac1a3c2434e80d49f050eaf1a16/rad-varmebolja-personal-00926-2017-3.pdf>
2. Handlingsplan värmebölja. Hälso- och sjukvård Region Stockholm. Hälso- och sjukvårdsförvaltningen, 2020-05-29. Hämtad 2020-06-11 via <https://vardgivarguiden.se/globalassets/administration/patientadministration/patientsakerhet/handlingsplan-varmebolja.pdf>
3. Rekommenderade läkemedel för vuxna 2020-2021 – bakgrundsmaterial. Läkemedelskommittén i Region Uppsala. Hämtad 2020-06-11 via <https://www.regionuppsala.se/reklistan>
4. Läkemedelsbehandling av de mest sjuka och sköra äldre 2020-2021 – bakgrundsdokumentation. Regional samverkansgrupp Läkemedel, Uppsala-Örebroregionen. Hämtad 2020-06-11 via <https://www.regionuppsala.se/aldrereklistan>
5. Läkemedelsbehandling för glukoskontroll vid typ 2-diabetes – behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket 2017;28(4):29–48.
6. Bonikowska C. LCHF-kost gav svår ketoacidosis hos patienter med typ 2-diabetes. Läkartidningen 27-29/2018. Hämtad 2020-06-11 via [www.lakartidningen.se](http://www.lakartidningen.se)
7. Lundholm B. Kronisk litiumförgiftning kan vara svår att upptäcka. Läkartidningen 08/2010. Hämtad 2020-06-11 via [www.lakartidningen.se](http://www.lakartidningen.se)
8. Utvärtes NSAID har blygsam effekt och nästan all substans spolats ut med duschvattnet. Rapport om läkemedel. Läkemedelskommittén Region Örebro län, nr 221 sept 2019. Hämtad 2020-06-11 via <https://www.regionorebrolan.se/sv/Halsa-och-varld/For-vardgivare/Lakemedelskommittan/Lakemedelskommittan/Publikationerdokument/Rapport-om-lakemedel/Rapport-om-lakemedel-2019/>
9. Lundgren C. FAS UT version 3. Hämtad 2020-06-11 via <http://www.fasut.nu/>
10. [www.fass.se](http://www.fass.se)
11. Vätskebrist och läkemedel på särskilt boende för äldre och i hemsjukvård. Region Stockholms läkemedelskommittés expertgrupp för Äldres hälsa, januari 2020. Hämtad 2020-06-11 via <https://janusinfo.se/behandling/expertgruppsutlatanden/aldrushalsa>
12. Tillfälligt uppehåll i läkemedelsbehandling vid akuta tillstånd med risk för intorkning, eller vid tecken på intorkning. Läkemedelskommittén Region Kalmar 2018-06-20. Hämtad 2020-06-11 via <https://www.regionkalmar.se/samarbetsportalen/vardriktlinjer/lakemedel/>
13. Information till personal i hälso- och sjukvården. Tillfälligt uppehåll i läkemedelsbehandling vid akuta tillstånd med risk för vätskebrist. Västra Götalandsregionen, Terapigrupp Äldre och läkemedel augusti 2018, version 2. Hämtad 2020-06-11 via <https://alfresco.vgregion.se/>

14. Tillfälligt uppehåll i läkemedelsbehandling vid akuta tillstånd med risk för intorkning. Region Norrbotten, version 2.0. Hämtad 2020-06-11 via <https://vis.nll.se/process/administrativ/Dokument/lakemedelsenheten/Informerande/>
15. Läkemedel vid risk för eller vid tecken på intorkning. Region Dalarna. Giltigt till 2020-05-30. Hämtad 2020-06-11 via <https://www.regiondalarna.se/plus/vard/lakemedel/lakemedelsbehandling-och-rekommendationer/terapirekommendationer-a-o/aldre/sarskilda-tillstand-att-beakta-hos-aldre/>
16. Jarl Hellman, överläkare endokrinologi och internmedicin, Akademiska sjukhuset. Personlig kommunikation 2020-03-23
17. Johan Lugnegård, verksamhetschef hjärtlungmedicin och klinisk fysiologi, Akademiska sjukhuset. Personlig kommunikation 2020-03-26
18. Carina Occasus, chefsöverläkare, sektionen för affektiva sjukdomar, verksamhetsområde psykiatri, Akademiska sjukhuset. Personlig kommunikation 2020-06-09
19. Ellen Vinge, docent, specialist i klinisk farmakologi, ordförande läkemedelskommittén Region Kalmar. Personlig kommunikation 2020-03-19
20. Pauline Raaschou, medicine doktor, överläkare avdelningen för klinisk farmakologi, Karolinska Universitetssjukhuset, ordförande i expertgruppen för äldres hälsa i Region Stockholms läkemedelskommitté. Personlig kommunikation 2020-03-19

## Dokumenthistorik

### Författare:

Anna Lundberg, specialistläkare klinisk farmakologi

### Revisionsdatum:

November 2020

## Annex 1: Läkemedel där tillfälligt uppehåll rekommenderas vid risk för vätskebrist, förteckning över aktuella ATC-koder, inklusive kombinationspreparat

- ACE-hämmare: C09A, C09B
- Acetylsalicylsyra: N02BA01, N02BA51
- Angiotensinreceptorblockerare: C09C, C09D
- Digoxin: C01AA05
- Diuretika: C03
- GLP-1-analoger: A10BJ01, A10BJ02, A10BJ03, A10BJ04, A10BJ05, A10BJ06
- Metformin: A10BA02, A10BD02, A10BD03, A10BD05, A10BD07, A10BD08, A10BD10, A10BD11, A10BD13, A10BD14, A10BD15, A10BD16, A10BD20, A10BD22, A10BD23
- NSAID: M01A, N02AJ02, N02AJ07, N02AJ08, N02AJ14, N02AJ18, N02AJ19
- Repaglinid: A10BX02, A10BD14
- SGLT-2-hämmare: A10BK, A10BD15, A10BD16, A10BD19, A10BD20, A10BD21, A10BD23, A10BD24
- Sulfonylurea: A10BB, A10BD02, A10BD04, A10BD06