

# Folsyre og folinsyre – hva er forskjellen?

Mange bruker begrepene «folsyre» og «folinsyre» om hverandre. Dette kan være en kilde til forvirring. På apoteket ses relativt ofte resepter der det er forskrevet preparater med folinsyre når det er ment folsyre.

Begrepsforvirringen skyldes at frem til 1996 var folsyre og folsyre sidestilte norske navn på *acidum folicum* (folic acid) (1, 2). Forvirringen har vært diskutert i Tidsskriftet tidligere (3).

I dag er det slik at folsyre (*acidum folicum*, folic acid) og folinsyre (*acidum folinicum*, folinic acid) brukes om to ulike stoffer med kjemiske strukturforskjeller (fig 1, fig 2) (4). Det er nødvendig å presisere forskjellen mellom disse. Saltformen av syrene benevnes henholdsvis folat og folinat. Folsyre og folat kan i medisinske sammenhenger brukes om hverandre, det samme kan folinsyre og folinat.

For å gjøre forvirringen komplett er leukovorin godkjent navn på folinsyre i USA (5). Dette er således et begrep man kan støte på i litteraturen. Navnet har også vært brukt i Norge. Leukovorin henspiller oftest på kalsiumsaltet av folinsyre – kalsiumfolinat. I tillegg henger det gamle navnet folininsyre igjen noen steder. Folininsyre ble tidli-

gere brukt som benevnelse på folinsyre, den gang folinsyre og folsyre var det samme (1, 2, 6).

Begrepet folsyre brukes nå om naturlig forekommende vitamin B<sub>9</sub>, folinsyre betegner et redusert derivat av folsyre med en ekstra funksjonell gruppe, en formylgruppe. Det er saltformen som er aktiv, og folsyre/folat må omdannes til tetrahydrofolat via dihydrofolatreduktase før det kan ha sin viktige virkning som kofaktor i DNA-syntesen. Folinsyre/folinat foreligger allerede i redusert form og er ikke avhengig av dihydrofolatreduktaseaktivitet for å komme i aktiv form (7).

Et eksempel på bruken av folsyre og folinsyre er ved behandling med metotreksat, som hemmer dihydrofolatreduktase. Folinsyre kan gis som antidot ved en overdosering med metotreksat fordi den nedsatte enzymeffekten ikke spiller noen rolle for aktiveringen av folinsyre. Data tyder på at friske celler i større grad enn

kreftceller tar opp folinsyre, slik at disse i større grad kan spares (6). Folinsyre brukes i spesielle tilfeller, og gis da i form av kalsiumfolinat. Det er derfor vanligere å benytte benevnelsen folinat enn folinsyre. Det vil være en alvorlig feil å forskrive eller gi folsyre til pasienter som skal ha folinsyre.

Bruk av folinsyre fremfor folsyre medfører en stor ekstrakostnad. Som tilskudd ved vitaminmangel eller som tillegg ved lavdosebehandling med metotreksat er det nesten alltid tilstrekkelig å gi folsyre.

Det er uheldig at folinsyre i litteraturen fremdeles brukes som betegnelse på folsyre. Ved ekspedisjon av en resept lydende på «Folinsyre 0,2 mg/ml mikstur» kan det herske tvil om det er en magistrell forskrivning eller om det skal utleveres folsyre 0,2 mg/ml mikstur. For å eliminere all tvil i forskrivningen bør det konsekvent skrives folsyre. Det finnes flere aktuelle preparater (tab 1) (6, 8).

**Lars Austdal**

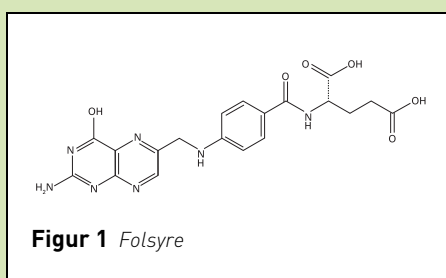
*lpautda@student.matnat.uio.no*

**Hoai Nguyen**

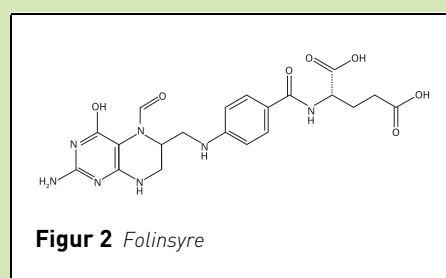
Farmasøytisk institutt  
Universitetet i Oslo  
Postboks 1068 Blindern  
0316 Oslo

## Litteratur

1. Stenberg-Nilsen H, Westergren T. Effekt av kalsiumfolinat og folsyre ved metotrexatbivirkninger. *Norsk Farmaceutisk Tidsskrift* 1996; 104: 19–20. [www.relis.no/default.aspx/tabid/102/newsType/ArticleView/articleId/15](http://www.relis.no/default.aspx/tabid/102/newsType/ArticleView/articleId/15) [1.10.2007].
2. Folsyre-folinsyre nomenklatur. Relis database 1998, spørsmål nr. 660. [www.relis.no](http://www.relis.no) [2.11.2007].
3. Spigset O. Folatmangel, kreft og medfødte misdannelser. Forvirrende om folsyre og folinsyre. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1996; 116: 892–3.
4. Felleskatalogen. Formelregisteret. [www.felleskatalogen.no](http://www.felleskatalogen.no) [1.10.2007].
5. United States Adopted Name. [www.ama-assn.org/ama/pub/category/2956.html](http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/2956.html) [5.11.2007].
6. SPC for preparater med kalsiumfolinat og folsyre. [www.legemiddelverket.no/custom/templates/gzInterIFrame\\_1548.aspx](http://www.legemiddelverket.no/custom/templates/gzInterIFrame_1548.aspx) [1.10.2007].
7. Simonsen T, Braathen P, Småbrekke L. Folsyre eller folinsyre som tilskudd ved samtidig behandling med metotreksat. *Utposten* 1999; nr. 4. [www.uib.no/isf/utposten/1999nr4/utp99416.htm](http://www.uib.no/isf/utposten/1999nr4/utp99416.htm) [1.10.2007].
8. Apotekforeningens oversikt over serviceproduksjonsordningens sortiment. [www.apotek.no/sw7581.asp](http://www.apotek.no/sw7581.asp) [6.11.2007].



Figur 1 Folsyre



Figur 2 Folinsyre

Tabell 1 Oversikt over tilgjengelige preparater (6, 8)

ATC-kode	Innholdstoff	Preparat
B03BB01	Folsyre	Folsyre NAF, mikstur 0,2 mg/ml
		Folsyre, tabletter 1 mg
		Nycoplus folsyre, tabletter 0,4 mg
		Diverse vitaminpreparater med folsyre
		TrioBe inneholder 0,8 mg folsyre
		Folsyretabletter 5 mg kan skaffes på godkjeningsfritak
V03AF03	Kalsiumfolinat	Kalsiumfolinat injeksjonsvæske 10 mg/ml
		Rescuvinol injeksjonsvæske 15 mg, 50 mg og 100 mg
		Rescuvinol tabletter 15 mg
V03AF04	Kalsiumlevofolinat	Isovorin injeksjonsvæske 10 mg/ml Folinat har to isomerer, hvorav levofolinat er den aktive