

---

# Glykopyrronbehandling av sikling hos en voksen mann med cerebral parese

---

KLINIKK OG FORSKNING

PER OTTO NEVERLIEN

Email: nperotto@c2i.net

LARS SØRUMSHAGEN

TORIL ERIKSEN

TOVE GRINNA

HILDE KVALSHAUGEN

ANNE-BERIT LIND

Modum forskningsgruppe

Postboks 75

3371 Vikersund

---

Hensikten med undersøkelsen var å vurdere nytten av glykopyrron på sikling hos en voksen mann med cerebral parese. Etter en grundig medisinsk undersøkelse og etter at den ansvarlige vergen skriftlig hadde godkjent opplegget, ble en basisskåre for frekvens og alvorlighetsgrad av siklingen etablert over en to ukers periode, i tillegg til data for skifting av smekker, urinering, avføring og observasjon av atferden. Glykopyrron (1 mg) tablett ble deretter gitt slik: en tablett daglig den tredje uken, og så økt med en tablett daglig per uke til maksimum fire tablett i uke seks og fire dager i uke sju, da dosen ble redusert til to tablett daglig i tre dager. I ukene 8 – 11 ble det gitt tre tablett daglig. I uke 12 ble dosen redusert til to tablett daglig og i ukene 13 – 15 ble det ikke gitt tablett. Så lenge pasienten fikk tre til fire tablett daglig, var siklingen betydelig redusert og enkelte dager var smekke ikke nødvendig. Etter at bruken av tablett opphørte, økte siklingen til omtrent samme nivå som før behandlingen begynte.

Konklusjonen var at for kortere perioder kan kontrollerte doser av glykopyrron benyttes, gitt at pasienten har gjennomgått en adekvat medisinsk undersøkelse.

---

Artikkelen bygger på en undersøkelse publisert i *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology* (24)

---

Atferdsterapier, munnmotoriske, kirurgiske og medikamentelle behandlingsformer er blant metodene som har vært benyttet for å redusere sikling hos pasienter med cerebral parese og andre nevrologiske sykdommer (1, 2). En rekke medikamenter har vært forsøkt for å redusere siklingen. De fleste medikamenter er nå kuttet ut i klinisk praksis (3 – 7). Fire medikamenter med antimuskarinvirkning er imidlertid blitt ansett som nyttige i behandlingen av sikling hos pasienter med cerebral parese. Dette gjelder skopolamin plaster (8 – 12), benztropin (13), triheksyfenidyl (benzheksol) (13, 14) og glykopyrron (15 – 17).

Det er meldt om akutt psykose og forvirring etter bruk av skopoderm plaster (18 – 23), selv om slike komplikasjoner synes å opptre i færre enn ett av 50 000 tilfeller (23). Det er meldt om få komplikasjoner ved bruk av benztropin og benzheksol ved behandling av sikling, og samtlige komplikasjoner ble reversert ved seponering (13, 14). Langtidsbruk av antiparkinsonmedikamenter er imidlertid kontroversielt, ettersom medikamentene kan føre til tardiv dyskinesi i tillegg til at det kan oppstå et abstinensproblem ved seponering.

Kvartære ammoniumforbindelser har den fordel fremfor de nevnte medikamentene at de ikke i samme grad krysser blod-hjerne-barrieren. Det bidrar til at de har færre bivirkninger. Undersøkelsen beskriver resultatene ved bruk av det kvartære ammoniumantimuskarinstoffet glykopyrron for å redusere siklingen hos en pasient med cerebral parese.

---

## Materiale og metode

Pasienten var en mann, 51 år gammel, med spastisk, kvadriplegisk cerebral parese. Han var sterkt intellektuelt tilbakesatt. Han siklet kraftig og nesten konstant. Tidligere behandling for siklingen var ikke gitt.

Seks skalamål ble notert daglig:

- – Frekvens av sikling på en firepunkts skala (sikler aldri = 1, sikler hele tiden = 4)
- – Alvorlighetsgrad av sikling, fra ingen sikling = 1 til hender og klær tilsølt = 5. I tillegg ble summen av mål for frekvens og alvorlighetsgrad benyttet (variasjon 2 – 9)
- – Antall bleier med angivelse av fukt (1 = tørr, 3 = gjennomvåt)
- – Urinering på toalettet
- – Avføring

- – Antall smekker.

I tillegg ble medisinske, psykologiske og sosiale aspekter observert. Tabell 1 gir en oversikt over bruk av tabletter i løpet av de 15 ukene undersøkelsen pågikk.

## Resultater

Det var signifikante ( $p = 0,000$ ,  $n = 98$ ) negative Pearsons produkt-moment-korrelasjoner mellom antall tabletter og siklingsfrekvens ( $r = -0,48$ ), alvorlighetsgrad ( $r = -0,52$ ) og antall brukte smekker ( $r = -0,66$ ).

Nattbleiene var hver morgen i hele perioden gjennomvåte, mens urinering på toalettet var negativt korrelert med inntak av tabletter ( $r = -0,20$ ,  $p = 0,04$ ). Avføring var ikke påvirket av tablettbruken.

Så lenge pasienten fikk tre til fire tabletter glykopyrron daglig, var siklingen for de fleste dagers vedkommende sterkt redusert og smekker kunne sløyfes enkelte dager (tab 1). Den enstemmige konklusjon blant dem som hadde med pasienten å gjøre, var at for ukene 5 – 12 hadde det vært en markert forbedring. Etter seponering av tabletter (ukene 13 – 15) gikk siklingen og bruk av smekker tilbake til nivået forut for behandlingen (ukene 1 – 2). Ingen medisinske, psykologiske eller sosiale problemer oppstod, og munnen var aldri tørr.

**Tabell 1**

Ukentlige gjennomsnitt og variasjon for sumskåre av siklingsfrekvens og -alvorlighetsgrad, og ukentlig gjennomsnitt og variasjon for smekker som samlet opp spyttet når det ble gitt fra null til fire 1 mg tabletter glykopyrron daglig i løpet av uken

Uke	1-2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Antall tabletter	0	1	2	3	4	4 <sup>1</sup>	3	3	3	3	2	0	0	0
Sikling sumskåre	7,4	7,9	6,1	6,1	4,1	5,0	5,9	5,6	6,6	4,7	5,9	9,0	6,3	6,0
Sikling variasjon	5-9	7-9	5-9	5-7	2-5	4-6	5-7	5-7	2-8	3-7	5-7	9-9	5-7	5-7
Antall smekker	4,6	4,9	4,1	4,0	1,3	0,3	1,1	0,3	3,6	3,1	2,7	6,3	5,3	4,7
Variasjon smekker	2-7	3-6	3-6	3-5	0-3	0-1	0-3	0-2	1-6	1-6	0-5	4-7	3-6	4-5
• <sup>1</sup> I uke 7 ble det gitt fire tabletter glykopyrron i fire dager og to tabletter i tre dager														

---

## Fortolkning og konklusjon

Med hensyn til metodologiske komplikasjoner ved undersøkelser av denne typen, vises det til originalartikkelen (24). Hovedkonklusjonen er at for denne pasienten kan en kontrollert dose glykopyrron brukes for kortere perioder, som f.eks. i en ferie, gitt at det er gjort en adekvat medisinsk undersøkelse.

---

Vi takker Forvaltningsstiftelsen For Fond og Legater, Universitetet i Oslo for bidrag til Per Otto Neverlien til delvis finansiering av undersøkelsen, E. Koplund, Vikersund, for administrativ hjelp, og omsorgspersonalet. Takk også til Statens legemiddelkontroll for tillatelse til å benytte det uregistrerte glykopyrronpreparatet.

---

---

### LITTERATUR

1. Blasco PA, Allaire JH. Drooling in the developmentally disabled: management practices and recommendations. *Dev Med Child Neurol* 1992; 34: 649 – 62.
2. Neverlien PO. Treatment of drooling in cerebral palsy: a summary of the literature. *Scand J Log Phon* 1995; 20: 3 – 13.
3. Crysedale WS. Management options for the drooling patient. *Ear Nose Throat J* 1989; 68: 820 – 30.
4. Brody GS. Control of drooling by translocation of parotid duct and extirpation of mandibular gland. *Dev Med Child Neurol* 1977; 19: 514 – 7.
5. Rapp DL, Bowers PM. Meldreth dribble control project. *Child Care Health Dev* 1979; 5: 143 – 9.
6. Arnold HG, Gerdes J, Powers L. Transtympanic neurectomy: a solution to drooling problems. *Dev Med Child Neurol* 1977; 19: 509 – 13.
7. Guerin RL. Surgical management of drooling. *Arch Otolaryngol* 1979; 105: 535 – 7.
8. Tonnby B. Transdermalt tillfört skopolamin medel mot besvärande drägling. *Läkartidningen* 1987; 84: 612.
9. Talmi YP, Finkelstein Y, Zohar Y, Laurian N. Reduction of salivary flow with scopoderm TTS. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1988; 97: 128 – 30.
10. Talmi YP, Finkelstein Y, Zohar Y. Reduction of salivary flow with transdermal scopolamine: a four-year experience. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 103: 615 – 8.

11. Rogawski MA. Transdermal scopolamine and sialorrhea. *Arch Neurol* 1984; 41: 15.
12. Siegel LK, Klingbeil MA. Control of drooling with transdermal scopolamine in a child with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1991; 33: 1013 – 4.
13. Camp-Bruno JA, Winsberg BG, Green-Parsons AR, Abrams JP. Efficacy of benzotropine therapy for drooling. *Dev Med Child Neurol* 1989; 31: 309 – 19.
14. Reddihough D, Johnson H, Staples M, Hudson I, Exarchos H. Use of benzhexol hydrochloride to control drooling of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1990; 32: 985 – 9.
15. Bachrach S, Walter R, Trzcinski K. The use of glycopyrrolate for drooling in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1995; 37 (suppl 13): 10.
16. Blasco PA, Stansbury JCK. Glycopyrrolate treatment of chronic drooling. *Arch Ped Adolesc Med* 1996; 150: 932 – 5.
17. Stern LM. Preliminary study of glycopyrrolate in the management of drooling. *J Paediatr Child Health* 1997; 33: 52 – 4.
18. Ziskin AA. Transdermal scopolamine induced psychosis. *Postgrad Med* 1988; 84: 73 – 6.
19. Cairncross JG. Scopolamine psychosis revisited. *Ann Neurol* 1983; 13: 582.
20. Rodysill KJ, Warren JB. Transdermal scopolamine and toxic psychosis. *Ann Intern Med* 1983; 98: 561.
21. Osterholm PK, Camoriano JK. Transdermal scopolamine psychosis. *J Am Med Assoc* 1982; 247: 3081.
22. Johnson SF, Moore RJ. Transderm pupil and confusion in a 10 year old. *Ann Neurol* 1983; 13: 583.
23. Wilkinson JA. Side effects of transdermal scopolamine. *J Emerg Med* 1987; 5: 389 – 92.
24. Neverlien PO, Sørumshagen L, Eriksen T, Grinna T, Kvalshaugen H, Lind A-B. Glycopyrrolate treatment of drooling in an adult male patient with cerebral palsy. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2000; 27: 320 – 2.

---

Publisert: 20. januar 2001. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. juni 2026.