

# The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences

---

Volume 5  
Issue 3 1980

Article 6

---

1-1-1980

## ความคงตัวของยา O.R.S.

สุวรรณา เหลืองชลธาร

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps>



Part of the [Pharmacology Commons](#)

---

### Recommended Citation

เหลืองชลธาร, สุวรรณา (1980) "ความคงตัวของยา O.R.S.," *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*: Vol. 5: Iss. 3, Article 6.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/tjps/vol5/iss3/6>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

63012335 / 6507 น อีเลคโตรไลต์  
69051 น ชาม 2 fph



ปกิณก: 182

**BROAD SPECTRUM**

**ความคงตัวของยา O.R.S.**

สุวรรณา เหลืองชลธาร\*

ยา O.R.S. (Oral Rehydration Salts) หรือที่เรียกกันว่า อีเลคโตรไลต์ เป็นยาผง สำเร็จรูป ประกอบด้วยเกลือแร่หลายชนิด ใช้ ละลายน้ำดื่ม เพื่อป้องกันและรักษาภาวะการ ขาดน้ำ (Dehydration) ในผู้ป่วยที่มีอาการ ท้องร่วง ซึ่งถ้าได้รับการรักษาไม่ทันจะทำให้ เกิดภาวะเลือดเป็นกรด ไตไม่ทำงาน และอาจ เสียชีวิตได้ แต่เดิมการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการ ท้องร่วง มักจะให้น้ำเกลือทางเส้นเลือด ซึ่ง ต้องเข้าไปรักษาในสถานพยาบาลที่มีบุคลากร ทางแพทย์และมีอุปกรณ์พร้อม ทำให้ผู้ป่วยที่ อยู่ในท้องถิ่นที่ห่างไกลต้องเสียชีวิตก่อน ได้รับความรักษาเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ เป็นเด็ก

องค์การอนามัยโลก (1) ได้เสนอแนะให้ ใช้สารละลายเกลือแร่ (O.R.S.) ให้ผู้ป่วยดื่ม เพื่อรักษาภาวะการขาดน้ำ โดยการทดแทน การสูญเสียและแร่ธาตุอย่างทันที่ ซึ่ง นับว่าเป็นวิธีสำคัญในการป้องกันการช็อคและ สามารถช่วยลดอัตราการตายลงมาก การใช้ O.R.S. เป็นวิธีที่ใช้อย่างง่าย ๆ สะดวกรวดเร็ว ราคา ถูก และมีประสิทธิภาพในการรักษาได้ดี ซึ่ง วนตี วราวิทย์ และคณะฯ (2) ได้รายงาน ว่า การให้น้ำเกลือทางปากสามารถใช้แก้สภาวะ การขาดน้ำได้ผลดีเท่าเทียมกับการให้ทางหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคท้องร่วง

สำหรับสูตรตำรับยา ที่องค์การอนามัย โลก (1) ได้เสนอไว้จะประกอบด้วย

\* ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Sodium chloride	3.5	g.
Sodium bicarbonate	2.5	g.
Potassium chloride	2.5	g.
Glucose	50.5	g.

**ผงยานละลายในน้ำสุกปริมาตร 1 ลิตร  
ใช้ดื่มแทนน้ำ**

ในสูตรตำรับยาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องมี  
กลูโคสร่วมด้วยเสมอ หากไม่มีกลูโคส จะทำ  
ให้การดูดซึมอิเล็กทรอนิกส์และน้ำเกิดได้น้อย  
(3-4)

วันที่ วราวิทย์ และคณะฯ (2) และ  
ประโชติ เปล่งวิทยา (3) ได้แนะนำให้ใช้  
น้ำตาลทราย (Sucrose) แทนกลูโคส ซึ่งใช้  
ได้ผลดีเท่าๆ กับเมื่อใช้กลูโคส, หาได้ง่ายและ  
ราคาถูกกว่าอีกด้วย นอกจากนี้ยังได้แนะนำ  
ว่า ผู้ป่วยควรเตรียมอิเล็กทรอนิกส์ไว้ใช้  
เองได้ทันทีเมื่อจำเป็น แต่อย่างไรก็ตาม การ  
ให้ผู้ป่วยที่อยู่ในชนบทที่ห่างไกลเตรียม อิเล็ก-  
ทรอนิกส์เองนั้น บางครั้งจะทำได้ไม่สะดวกใน  
การชั่ง ตวง วัด ดังนั้น องค์การอนามัยโลก  
และองค์การเภสัชกรรม จึงได้มีการผลิตยาผง  
สำเร็จรูป O.R.S. ขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยผสมน้ำ  
ใช้ได้ทันที

ในการผลิตยาผงสำเร็จรูป O.R.S. มัก  
จะประสบปัญหาและอุปสรรคต่างๆ มากมายจน  
ได้มีการประชุมระหว่างชาติ เรื่อง O.R.S. ซึ่ง

ส่วนมากจะเป็นปัญหาทางด้านการผลิต การ  
บรรจุ การควบคุมคุณภาพ และการเก็บรักษา  
เนื่องจาก O.R.S. ที่เตรียมขึ้นตามสูตร  
เภสัชตำรับขององค์การอนามัยโลก มักไม่คง  
ตัว จะจับตัวกันเป็นก้อนแข็งและเหลวเยิ้มมีรส  
เหม็นในเวลาอันสั้น

จากการทดสอบความคงตัวของยาผง  
สำเร็จรูป O.R.S. พบว่า ถ้าใช้น้ำตาลทราย  
(Sucrose) แทน กลูโคสในสูตรตำรับขององค์การ  
อนามัยโลก จะทำให้ยานี้มีความคงตัวดีขึ้น  
และยังพบว่า สาเหตุที่ยาผงสำเร็จรูปไม่คงตัว  
นั้น เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่เข้ากัน (incom-  
patibility) ของกลูโคสกับ โซเดียมไบคาร์-  
บอเนต ซึ่งจะจับกันเป็นก้อนแข็ง เหลวเยิ้ม  
และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม แต่น้ำตาลทราย  
เมื่อผสมรวมกับโซเดียมไบคาร์บอเนตแล้วจะ  
ไม่มีลักษณะดังกล่าว นอกจากนี้ ยังพบว่า  
ความชื้นจากบรรยากาศจะมีผลเพียงเล็กน้อยต่อ  
ความไม่คงตัวของยาผงสำเร็จรูปเมื่อเปรียบ-  
เทียบกับยาผงสำเร็จรูปที่อยู่ในสภาพปิดสนิท  
และเมื่อมีการทดลองใช้ Sodium sulfate  
anhydrous ก็ไม่ได้ช่วยให้ยาคงตัวดีขึ้นเลย

ดังนั้นสำหรับปัญหาความคงตัวของยาผง  
สำเร็จรูป O.R.S. จึงขอเสนอแนะให้ใช้น้ำตาล  
ทราย (sucrose) แทน กลูโคส ในสูตรตำรับ  
ขององค์การอนามัยโลก ซึ่งจะช่วยให้ยานี้  
มีความคงตัวดีขึ้น



Day	តំរង់ 1 <sup>e</sup>		តំរង់ 2 <sup>f</sup>		តំរង់ 3 <sup>g</sup>		តំរង់ 4 <sup>h</sup>		តំរង់ 5 <sup>e</sup>	
	Opened	Closed	Opened	Closed	Opened	Closed	Opened	Closed	Opened	Closed
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	++	+	-	-	++	+	-	-	+	+
10	++++	++	-	-	++++	++	-	-	+	+
15	++++	++	-	-	++++	++	-	-	++	+
20	++++	+++	-	-	++++	+++	-	-	+++	++
25	++++	++++	-	-	++++	++++	-	-	++++	+++
30	++++	++++	-	-	++++	++++	-	-	++++	++++
40	++++	++++	-	-	++++	++++	-	-	++++	++++
60	++++	++++	+	-	++++	++++	+	-	++++	++++

- a. opened ปล่อยให้ผงยาสัมผัสกับ  
บรรยากาศที่อุณหภูมิห้อง
- b. closed บรรจุผงยาไว้ในซอง  
พลาสติกที่ปิดสนิท ไว้ที่อุณหภูมิ  
ห้อง
- c. - ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงทาง  
กายภาพ
- d. + เห็นการเปลี่ยนแปลงทางกาย-  
ภาพ โดยผงยาจะจับกันเป็น  
ก้อน, เหลวเยิ้มและเปลี่ยน  
สีเป็นน้ำตาล โดย + เปลี่ยน  
เปลี่ยนน้อยกว่า ++, +++  
และ ++++ ตามลำดับ
- e. ยาผงสำเร็จรูปตำรับที่ 1 เป็นตำรับ  
ขององค์การอนามัยโลก ดังได้บอก  
ส่วนประกอบแล้ว
- f. ยาผงสำเร็จรูป ตำรับที่ 2 สูตรตำรับ  
ยากลายตำรับที่ 1 เพียงแทนที่  
กลูโคสโดยใช้น้ำตาลทรายแทน
- g. ยาผงสำเร็จรูป ตำรับที่ 3 มีสูตร  
ตำรับยากลายตำรับ 1 โดยเพิ่ม  
sodium sulfate anhydrous 1.4 g.  
(10 mmol)
- h. ยาผงสำเร็จรูป ตำรับที่ 4 มีสูตร  
ตำรับยากลายตำรับที่ 2 โดยเพิ่ม  
sodium sulfate anhydrous 1.4 g.  
(10 mmol)
- i. ยาผงสำเร็จรูป ตำรับที่ 5 เป็นสูตร  
ตำรับยาของ BPC 1980 ซึ่ง  
ประกอบด้วยตัวยาดังต่อไปนี้
- |                    |         |
|--------------------|---------|
| Sodium chloride    | 0.5 g   |
| Sodium bicarbonate | 0.75 g  |
| Potassium chloride | 0.75 g. |
| Glucose            | 20.0 g. |

## เอกสารอ้างอิง

1. W.H.O. Treatment and Prevention of Dehydration in Diarrhea Deaease. A guide  
for use at the primory level 1976.
2. วันดี วราวิทย์ และคณะ (1978) : แพทย์สมาคม 7 (5) 257-268
3. ประโชติ เปล่งวิทยา (1978) : ไทยเภสัชสาร 3 (2) 133-134
4. นุสนธ์ กัดจเจริญ (1978) : วารสารองค์การเภสัชกรรม 5 (1-2) 13-19
5. การประชุมระหว่างชาติเรื่อง O.R.S. (1976) : วารสารองค์การเภสัชกรรม 5 (1-2) 9