

กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

รายงาน
การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์
WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

สารบัญ	ระบาดวิทยาและพิษภัยของพาราควอทในมนุษย์	633
CONTENTS	โรคไข้ออกผื่นปวดข้อ Chikungunya	643

ระบาดวิทยาและพิษภัยของพาราควอทในมนุษย์

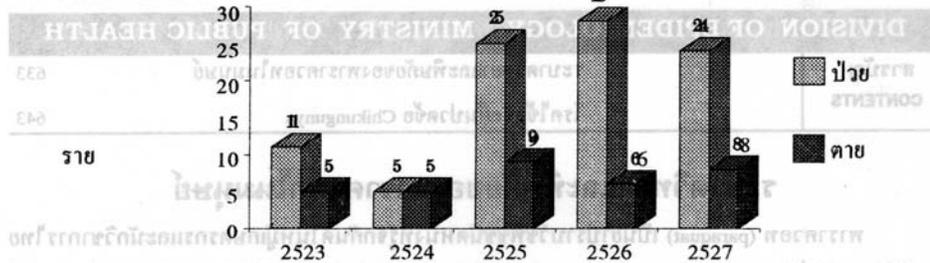
พาราควอท (paraquat) เป็นยาปราบวัชพืชชนิดหนึ่งที่ถูกกักกันในหมู่เกษตรกรและนักวิชาการไทยว่าเป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงมากในการกำจัดวัชพืช และได้มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายแล้ว โดยใช้ชื่อทางการค้ามากมาย เช่น กริมม็อกโซน แอคซัน 276 เป็นต้น ในการศึกษาวิจัยพบว่าพาราควอทถูกจัดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ซึ่งการผลิต นำเข้า ส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับอนุญาต พาราควอทจัดอยู่ในกลุ่มไดพิริดีเลียม (Dipyridilium) สูตรโมเลกุล $C_{14}H_{20}N_2O_8S_2$ มีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดีมากที่ $20^{\circ}C$ แต่ละลายได้น้อยมากในสารละลายอินทรีย์ มีความเป็นพิษสูงกับสัตว์เลือดอุ่น โดยเฉพาะมนุษย์ ซึ่งลักษณะความเป็นพิษมักเป็นแบบเฉียบพลัน (acute toxicity) และพบว่า acute oral มีอัตราการตายครั้งหนึ่ง (LD_{50}) กับหนู 150 มิลลิกรัม/กิโลกรัม จึงนิยมใช้พาราควอทในการฆ่าตัวตาย ซึ่งไม่สามารถแก้ไขเยียวยาได้

หน่วยพิษวิทยาคลินิก และอาชีวเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้เคยทำการศึกษารวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจากสารพิษที่มารับการตรวจรักษาตั้งแต่ปี 2523 เป็นต้นมา พบว่าผู้ป่วยส่วนมากอยู่ในช่วงอายุ 15-29 ปี เป็นเพศหญิงประมาณ 2.5 เท่าของเพศชาย สาเหตุมากกว่าร้อยละ 90 เกิดจากการจงใจฆ่าตัวตาย รองลงมาเนื่องจากประกอบอาชีพ และนาน ๆ ครั้งจะพบสาเหตุจากอุบัติเหตุ สำหรับพาราควอทกับออร์แกนโนฟอสเฟตเป็นสารพิษที่ทำให้ตายมากที่สุด โดยเฉพาะพาราควอทในประเทศไทยได้มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายดังได้เคยมีรายงานตั้งแต่ปี 2509 พบการตายจากพิษพาราควอท 2 ราย หลังจากนั้นในปี 2511 ได้มีรายงานอีก 9 ราย จนถึงปี 2516 มียอดผู้ป่วยสูงถึง 232 ราย อัตราตายสูงถึงร้อยละ 30-50 จากสถิติโรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2523-2527 มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 93 ราย และอัตราตายประมาณร้อยละ 90 ดังภาพ

ต่อมาในปี 2528 สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ทำการสำรวจสถิติการได้รับสารพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) จากโรงพยาบาลและสถานพยาบาลมากกว่า 250 แห่ง พบว่าพาราควอทเป็นสารเคมีที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยและตายเป็นอันดับสองรองจากพาราไทออน (parathion) และมีอัตราการตายสูงที่สุดถึง 41 % ของผู้ตายจากพวก pesticide ทั้งหมด และจากผลการศึกษาสถิติผู้ได้รับพิษจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ปี พ.ศ. 2530 พบว่า พาราควอทเป็นสารที่ทำให้ผู้ได้รับพิษตายสูงสุด

คือมีคนตายถึง 146 คน และพบว่ามียักราส่วนผู้ตายต่อผู้ป่วยร้อยละ 25.22 ซึ่งหมายความว่าประมาณ 1 ใน 4 ของผู้ได้รับพิษจากพาราควอทจะตาย นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาถึงปัญหาในการรักษาชีวิตของผู้ป่วยเนื่องจากการได้รับพาราควอท พบว่าผู้ป่วยมักจะเสียชีวิตและไม่มียาแก้พิษได้ ดังตารางข้างล่างนี้

จำนวนผู้ป่วยและตายเนื่องจากพาราควอท
ที่โรงพยาบาลศิริราช ปี 2523 - 2527



ดัดแปลงจาก วิจอร์ รัตนโต และคณะ สถิติผู้ป่วยและผู้ตายจากสารพิษเคมี
ที่มา โรงพยาบาลศิริราช ปี 2523 - 2527

ตาราง แสดงปัญหาที่เกิดขึ้นในการรักษาผู้ได้รับพิษจากพาราควอท

ปัญหา	จำนวนสถานพยาบาล
1. ผู้ป่วยมักจะเสียชีวิต	10
2. ไม่มียารักษา (no antidote)	4
3. รักษายาก (กำจัดสารออกจากร่างกายยาก)	2
4. มักมีโรคแทรกซ้อน	1
5. ขาดแคลนยาดูดพิษ (มี Fuller earth ใช้ไม่ทั่วถึง)	1
6. ผู้ป่วยไม่ทราบถึงวิธีการปฏิบัติเบื้องต้น	1
7. ไม่ระบุลักษณะปัญหา	13
รวม	32

นัยนา มาระเนตร์ และคณะ (2519) รายงานว่า ผู้ป่วยรายหนึ่งในโรงพยาบาลศิริราช เป็นชายไทย อายุ 16 ปี มีอาชีพทำนา คั้นพาราควอท 1 ฝา (ประมาณ 20 มิลลิลิตร) ก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการตัวเหลือง ตาเหลือง และมีผื่นขึ้น ต่อมาอีก 10 วัน ผู้ป่วยก็ถึงแก่กรรม ผลการตรวจทางนิติเวชพบว่าปอดมีสีม่วงคล้ำ ภาวะเพาะอาหารมีลักษณะเลือดออกได้ผื่นดำในโดยทั่วไป ตับและม้ามมีขนาดใหญ่มากกว่าปกติ อวัยวะภายในอื่น ๆ มีสีเหลืองและมีเลือดคั่งปานกลาง

การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ

LABORATORY SURVEILLANCE

ตารางที่ 3 สรุปผลการแยกเชื้อจุลินทรีย์และปรสิตที่ทำให้เกิดโรค ประเทศไทย
ประจำสัปดาห์ที่ 45 (5 - 11 พ.ย. 2538)

Table III Summary-Identification of Specified Bacteria, Virus and Protozoa,
Thailand, Week ending, November 5 - 11, 1995 (45th week)

Organism	Total	Cum	Positive		Province*	Cum positive**	
	exam.	exam.	no.	%	(number)	no.	%
Rabies	65	5824	33	50.77	6	2907	49.91
B.anthraxis	27	1657	0	0.00	0	22	1.33
B.pertussis	62	1449	0	0.00	0	0	0
C.diphtheriae	423	15345	0	0.00	0	3	0.02
E.histolytica	684	35661	5	0.73	2	360	1.01
Escherichia coli	801	40743	35	4.37	8	1505	3.69
Salmonella spp.	791	49188	28	3.54	7	849	1.73
Salmonella typhi	818	47302	0	0.00	0	144	0.3
Shigella spp.	769	46287	11	1.43	7	968	2.09
S.aureus	2370	115730	46	1.94	11	3827	3.31
Streptococcus spp.	2230	100038	39	1.75	11	2026	2.03
Vibrio par.	846	48291	35	4.14	7	1209	2.5
Plasmodium falciparum	3307	154916	16	0.48	8	794	0.51
Plasmodium vivax	3307	155157	8	0.24	7	269	0.17
Plasmodium unspecified	3307	161028	0	0.00	0	373	0.23
Trichinella spiralis	426	21120	0	0.00	0	5	0.02

Province* = จำนวนจังหวัดที่ตรวจพบเชื้อ, Cum positive** = จำนวนพบเชื้อสะสมตั้งแต่ต้นปี
แหล่งข้อมูล : หน่วยชันสูตรสาธารณสุข กองมาตรฐานชันสูตรสาธารณสุข

ระบาดวิทยาและพิษภัยของพาราควอทในมนุษย์ (ต่อจากหน้า 634)

ภัทรา ชูระทอง และสมชาย ผลเยี่ยมเอก (2520) รายงานว่า ผู้ป่วยรายหนึ่งเป็นชาย อายุ 16 ปี คืมพาราควอทเข้าไปไม่ทราบจำนวน อาการเริ่มแรกมีไข้สูง ติดตามด้วยตับอักเสบ มีผื่นขึ้นตามผิวหนัง และถึงแก่กรรมหลังจากคืมยาเข้าไป 12 วัน ด้วยอาการระบบหายใจหยุดทำงาน

สมชัย และคณะ (2522) รายงานว่า ผู้ชายอายุ 22 ปี คืมพาราควอท ขนาดความเข้มข้นร้อยละ 24 น้ำหนักต่อปริมาตร ในปริมาณสองแก้ว ผู้ป่วยได้รับการปฐมพยาบาลโดยให้คืมน้ำมาก ๆ เพื่อให้อาเจียน แต่ไม่ได้ล้างท้อง ต่อมาผู้ป่วยถูกพาไปรักษาที่โรงพยาบาลประมาณในวันที่ 7 ประมาณ 35 วัน หลังจากคืมยา ผู้ป่วยถึงแก่กรรม

ในต่างประเทศมีรายงานเกี่ยวกับพิษของพาราควอท อันเนื่องจากการฆ่าตัวตายโดยเจตนา Almg and Tal (อ้างถึงใน Bullivant, 1966) รายงานว่า รายแรกเป็นชาวไอริช เพศชาย อายุ 28 ปี คืมพาราควอทในขนาดความเข้มข้นร้อยละ 20 มิลลิกรัมเข้าไปประมาณครึ่งแก้ว หลังจากนั้น 1 วัน มีอาการทางเดินอาหาร (gastrointestinal symptoms) ตับและไตเสียหาย (hepatorenal damage) และตามด้วยระบบหายใจหยุดทำงาน รายที่สอง ชายอายุ 23 ปี คืมพาราควอทเข้าไป 1 ถ้วย แล้วอาเจียนออกมาทันที พบว่าตับและไตเสียหาย ต่อ

มาตามด้วยระบบหายใจหยุดทำงานเช่นเดียวกับรายแรก

Almog and Tal (1967) ชาวอายุ 30 ปี ดื่มน้ำพาราควอทขนาดความเข้มข้นร้อยละ 20 มิลลิกรัม จำนวน 1 มิลลิลิตร เข้าไปในตัวหลังจากนั้น 24 ชั่วโมง มีอาการอาเจียนและถ่ายเป็นเลือด เมื่อถูกนำส่งโรงพยาบาลอาการทั่วไปดีขึ้น วันที่สองหลังจากมาโรงพยาบาลมีอาการปวดหน้าอก วันที่ห้าอาการปวดหายไป วันที่แปดมีอาการโรคติดเชื้อ และหลังจากนั้นสามวันก็ตาย

Kodagoda et al. (1973) รายงานว่าในประเทศศรีลังกา ชายอายุ 27 ปี ดื่มน้ำพาราควอทเข้าไป และเมื่อถูกนำส่งโรงพยาบาลได้รับการล้างท้องแต่ก็ตายหลังจากได้รับสารพิษนี้ 5 วัน ด้วยอาการระบบหายใจหยุดทำงาน

ในประเทศญี่ปุ่น มีรายงานเกี่ยวกับการฆ่าตัวตายเช่นกัน Nakamura et al. (1973) รายงานว่า แม่บ้านอายุ 43 ปี ดื่มน้ำพาราควอทขนาดความเข้มข้นร้อยละ 24 มิลลิกรัม เข้าไป 20 มิลลิลิตร มีอาการแน่นหน้าอก ซึ่พบเร็วและตายหลังจากดื่มน้ำพาราควอทเข้าไปได้ 2 วัน ผลการชันสูตรพบว่า เซลล์บุทิวบูลของไตผิดปกติ

Yamashita et al. (1974) รายงานว่า ชายอายุ 31 ปี ฆ่าตัวตายโดยดื่มน้ำพาราควอทขนาดความเข้มข้นร้อยละ 24 มิลลิกรัมเข้าไปประมาณ 10 มิลลิลิตร หลังจากนั้นมีอาการอาเจียน ท้องร่วง วิงเวียนศีรษะ และตายหลังจากดื่มน้ำพาราควอทเข้าไปไม่เกิน 12 ชั่วโมง ผลการชันสูตรพบพาราควอทที่กระเพาะอาหาร ลำไส้ดับ และไต และที่สำคัญคือเซลล์ที่อยู่บริเวณขอบนอกของต่อมหมวกไตมีการตาย

Tomura (1979) รายงานว่า ชายอายุ 22 ปี ดื่มน้ำพาราควอทไม่ทราบจำนวนเพื่อฆ่าตัวตาย หลังจากดื่มเข้าไปแล้ว 2 วัน กล้องเสียงและหลอดอาหารอักเสบ (laryngopharyngitis and esophagitis) ต่อมามีอาการติดเชื้อรุนแรง และพบว่าตับอักเสบ (hepatitis) เซลล์ที่อยู่บริเวณกลาง lobe มีการเสื่อมสภาพชนิดที่มีไขมันมากขึ้นในไซโตพลาสซึม

Hayashi et al. (1980) รายงานว่า คนไข้หญิง 2 ราย อายุ 32 ปี และ 54 ปี ดื่มน้ำพาราควอทเพื่อต้องการฆ่าตัวตาย ขนาดความเข้มข้นร้อยละ 24 มิลลิกรัม เข้าไปจำนวน 10 มิลลิลิตร และ 30 มิลลิลิตรตามลำดับ รายแรกถูกนำส่งโรงพยาบาลหลังจากดื่มน้ำพาราควอทเข้าไปแล้ว 2 ชั่วโมง เมื่อได้รับล้างท้องแล้วจึงรอดตาย ส่วนการทำงานของตับ ไต และอวัยวะอื่นปกติ ส่วนอีกรายหนึ่งดื่มน้ำพาราควอทจำนวน 30 มิลลิลิตร หลังจากนั้น 1 ชั่วโมงไปโรงพยาบาลเพื่อล้างท้อง แต่ปรากฏว่าตับและไตทำงานผิดปกติ เมื่อเอ็กซเรย์ปอดดูพบจุดดำในปอด คนไข้ตายในเวลาต่อมา

Ramachandran et al. (1974) รายงานเรื่องของคนไข้ 4 ราย ที่กินพาราควอทเข้าไป รายแรกเป็นชายอายุ 17 ปี ได้รับพาราควอท จำนวน 2-3 มิลลิกรัม เขาตายหลังจากได้รับสารพิษ 16 วัน ผลการชันสูตรพบเซลล์ตับตาย มีการคั่งของน้ำดี ในไตเซลล์ที่บุทิวบูลมีการตายอย่างรุนแรง รายที่สองเป็นชายอายุ 20 ปี ได้รับพาราควอท จำนวน 1-2 ออนซ์ เกิดอาการติดเชื้อและไตหยุดทำงาน เขาตายหลังจากได้รับสารพิษ 3 วัน รายที่สามเป็นหญิง อายุ 26 ปี ได้รับพาราควอท จำนวน 2 ออนซ์ เธอตายหลังจากได้รับสารพิษ 11 วัน ด้วยอาการไอเป็นเลือด และหายใจขัด ผลการชันสูตรเซลล์ตับตาย มีการคั่งของน้ำดี และเซลล์ที่บุทิวบูลของไตก็ตาย รายที่สี่เป็นชายอายุ 43 ปี ได้รับพาราควอท จำนวน 2 ออนซ์ เขาตายหลังจากได้รับสารพิษแล้ว 7 วัน ผลการชันสูตรพบเซลล์ตับมีเลือดคั่ง เซลล์ที่บุทิวบูลของไตมีการตาย

Jaros (1978) รายงานว่า ชายอายุ 44 ปี ผสมพาราควอทแล้วนำไปฉีดพ่น แต่หัวฉีดรั่ว พาราควอทจึงเปื้อนคอ ขา และหลัง 6 วันต่อมาจึงมีอาการหายใจขัด ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ หลังจากนั้นมาโรงพยาบาลได้ 3 วัน เขาก็ตายด้วยระบบหายใจและไตหยุดทำงาน ผิวหนังในบริเวณต่าง ๆ ขาดเลือดมาเลี้ยง ไตมีขนาดเล็กลง เซลล์ตับมีการเสื่อมสภาพชนิดที่มีไขมันเพิ่มมากขึ้นในไซโตพลาสซึม แสดงว่าพาราควอทได้ถูกดูดซึมเข้าผิวหนังมากพอจนถึงระดับที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

Parkinson (1980) รายงานว่า ในประเทศอังกฤษมีการฆ่าตัวตาย โดยดื่มพาราควอตขนาดความเข้มข้นร้อยละ 20 มิลลิกรัมเข้าไป 11 ราย คนที่ตายหลังจากได้รับพาราควอต 5 วัน มีอาการกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) เซลล์ที่บุริ้นลิวบูลตาย เซลล์ตับที่อยู่รอบ ๆ เซนเทิลเวนเสียหาย ส่วนคนที่ตายหลังจากได้รับพาราควอต 8-26 วันนั้นเป็นผลมาจากการหายใจหยุดทำงาน นอกจากนี้ Grant (1980) รายงานเพิ่มเติมว่าคนไข้ 8 คน ซึ่งในจำนวนนั้นเป็นชาย 7 คน หญิง 1 คน ดื่มพาราควอตขนาดความเข้มข้นร้อยละ 20 มิลลิกรัมเข้าไป พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางสมอง เชื่อว่าพาราควอตทำลายเส้นเลือดในสมองส่วนซีรีบรัม

Fennelly et al. (1980) รายงานว่ามีสตรีผู้หนึ่งที่ดื่งท้องได้ 28 สัปดาห์ ได้ดื่มส่วนผสมของพาราควอต (paraquat mixture) เข้าไป 1 ช้อนชา และตายหลังจากกินพาราควอตเข้าไป 20 วัน เมื่อตรวจดู ปอดไต ตับอ่อน ตับ ม้าม และไขกระดูกของทารกก็ไม่พบความผิดปกติ

นอกจากนี้ ได้มีรายงานเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับเด็กด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งอาจเป็นเพราะเก็บไว้ในที่ที่เด็กหยิบถึง หรือการทิ้งขวดที่ใช้แล้วตามบริเวณบ้านหรือบางครั้งนำพาราควอตไปใส่ไว้ในขวดที่เคยเป็นขวดเครื่องดื่ม Mc Donagh and Martin (1970) เขียนรายงานเกี่ยวกับคนไข้ที่เป็นเด็ก 4 ราย รายแรกเป็นเด็กหญิงอายุ 8 ปี ดื่มพาราควอตจากขวดที่ไม่มีสติก หลังจากนั้น 2-3 ชั่วโมง เด็กก็อาเจียนออกมา เมื่อไปโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมง ตรวจพบพาราควอตในปัสสาวะ 0.69 มิลลิกรัม วันที่ 9 และ 15 ตรวจพบพาราควอต 1.60 มิลลิกรัม และ 1.7 มิลลิกรัมตามลำดับ ผลการเอ็กซเรย์พบว่ามีเงาดำที่ปอด เด็กตายหลังจากดื่มพาราควอตเข้าไป 24 วัน ผลการชันสูตรพบว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นที่ปอดและไต กล่าวคือเยื่อปอดที่หลุดลงมีการแบ่งตัวเพิ่มมากขึ้นและมีเลือดออก ส่วนที่ไตพินคินสู่สภาพปกติ และเซลล์ที่บุริ้นลิวบูลตาย รายต่อมาเป็นเด็กหญิงอายุ 2 ขวบ ดื่มพาราควอตขนาดความเข้มข้นร้อยละ 5 มิลลิกรัม เข้าไปประมาณ 10 กรัม หลังจากดื่มเข้าไป 2 ชั่วโมง ตรวจพบพาราควอต 80 ไมโครกรัมในปัสสาวะ 1 ลิตร หลังจากนั้น 2-4 ชั่วโมง ไม่พบพาราควอตปนกับปัสสาวะเลย การทำงานของตับ ไต และปอดปกติ ประมาณ 4 สัปดาห์ต่อมาเด็กมีอาการดีขึ้น รายที่สามเป็นเด็กหญิงอายุ 4 ขวบ ดื่มพาราควอตเข้าไปโดยไม่ทราบจำนวน หลังจากดื่มเข้าไป 30 นาทีเด็กอาเจียนทันที และ 4 ชั่วโมงต่อมาเด็กอาเจียนมากขึ้น หลังจากนั้นพบความผิดปกติที่ทางเดินอาหาร ปาก และริมฝีปากเป็นหนอง วันที่ 6 ตรวจพบพาราควอต 0.3 มิลลิกรัมปนอยู่ในปัสสาวะ 100 มิลลิลิตร วันต่อมามีอาการของโรคดีซ่าน เมื่อเอ็กซเรย์พบเงาดำที่ปอด ต่อมาจุดที่ปอดขยายใหญ่ขึ้น เด็กตายในวันที่ 10 ผลการชันสูตรเกิดความผิดปกติในปอดและไตเหมือนรายแรก แต่เด็กอายุต่างกัน รายที่สี่เป็นเด็กชายอายุ 3 ขวบ เด็กมีนิสัยชอบดูดนิ้วหัวแม่มือ เด็กทำพาราควอตหกรดเสื้อผ้าและพื้น หัวแม่มือก็เปื้อนยาด้วย เด็กอาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที 6-8 ชั่วโมงต่อมาเกิดอาการผื่นคันที่มือและที่ต้นขา ผลการตรวจปัสสาวะพบพาราควอต 10.5 ไมโครกรัม หลังจากได้รับพาราควอตเข้าไป 48 ชั่วโมง ตรวจพบพาราควอต 28 ไมโครกรัม

ในประเทศญี่ปุ่น Kimura et al. (1980) รายงานว่า เด็กอายุ 3 ปีครึ่ง วิ่งเล่นในไร่ชาที่ฉีดพาราควอตไว้ก่อนแล้ว 4 วัน เด็กถูกส่งมาโรงพยาบาลด้วยสาเหตุเกิดบาดทะยักและผิวหนังตาย ตรวจพบพาราควอตในปัสสาวะหลังจากอยู่โรงพยาบาลได้ 21 วัน เด็กก็ตาย พบว่าภายในตับและไตมีกามเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

พิษของพาราควอตอาจเกิดได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม และอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการใช้ ขนาด ระยะเวลาที่ร่างกายได้รับเข้าไป โดยจะทำให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่สัมผัส ได้แก่ เล็บ ตา จมูก ปาก ผิวหนัง และหากพาราควอตเข้าสู่ร่างกายโดยทางปากแม้แต่เพียงปริมาณเล็กน้อยก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินอาหารและทางเดินหายใจและอาจทำให้ถึงแก่ชีวิตในที่สุด ดังได้มีรายงานผู้ป่วยและตายจากการรับพิษพาราควอตเพิ่มสูงขึ้น สาเหตุหลักส่วนใหญ่ของการเกิดพิษได้แก่