



โรงเรียนนายทหารอากาศอาวุโส
กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

หลักสูตร นายทหารอากาศอาวุโส รุ่นที่ ๗๙ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕

หมวดวิชาที่ ๑ การบังคับบัญชาและการบริหาร

ชื่อวิชา การเขียนเอกสารทางวิชาการ

เรียน น.ต.หญิง ผศ.หญิงทิพย์ ตันตเทศ

น.ต.หญิง สุนธาวดี สุขสว่าง หมายเลข ๕๑ สัมนานที่ ๘

วันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๕

กองโสต คอ นาสิกกรรมโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

น.ต.หญิง สุนธาวดี สุขสว่าง หมายเลข ๕๑

บทความวิชาการ

เรื่องการล้างจมูกกับการรักษาอาการโพรงจมูกอักเสบในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-19)

น.ต.หญิง สุนธาวดี สุขสว่าง

บทนำ

ในปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ หรือโรคโควิด 19 (โควิด-19) จากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ SARS-CoV-2 ที่ถือกำเนิดจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๒ (World Health Organization, 2020) และแพร่ระบาดไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยกระทรวงสาธารณสุขยืนยัน การพบผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 รายแรก เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๓ (South China Morning Post, 2020) โดยเป็นท่องเที่ยวหญิงชาวจีน อายุ ๖๑ ปี ที่ได้เดินทางมาจากเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน (กรมควบคุมโรค, 2562)

อาการของผู้ป่วยติดเชื้อส่วนใหญ่คืออาการทางระบบทางเดินหายใจ การล้างจมูกด้วยน้ำเกลือด้วยวิธีที่ถูกต้องเหมาะสม เป็นหนึ่งในวิธีที่จะช่วยลดอาการต่างๆและก่อประโยชน์สูงสุดให้กับผู้ป่วย โดยน้ำเกลือที่ใช้มีความเข้มข้นหลายประเภท และมีประโยชน์ข้อดีเสียแตกต่างกันไป

โรคโควิดและสถานการณ์ในปัจจุบัน

จากการสืบสวนโดยองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ข้อสรุปว่าไวรัสชนิดใหม่นี้มีพันธุกรรม ๙๖% เหมือนกับโคโรนาไวรัสที่อยู่ในค้างคาวและเหมือนโคโรนาไวรัสในตัวนิ่ม (pangolin) ๘๖-๙๒% จึงมีความเป็นไปได้ว่า ที่มาของไวรัสใหม่นี้คือ ส่งผ่านไวรัสที่กลายพันธุ์จาก สัตว์มายังคน ส่วนการติดเชื้อจากคนสู่คน โดยส่วนใหญ่ประมาณ ๗๘-๘๕% จากละอองเสมหะ (droplet) การกระจายของละอองลอย (aerosol) อาการที่พบบ่อยที่สุดคือ มีไข้ (๘๘%) ไอแห้งๆ (๖๘%) ไม่มี ไข้หวัด (๓๘%) ไอแบบมีเสมหะ (๓๓%) หายใจลำบาก (๑๘%) เจ็บคอ (๑๔%) ปวดหัว (๑๔%) ปวดกล้ามเนื้อ (๑๔%) หนาวสั่น (๑๑%) วิงเวียนหรืออาเจียน (๕ %) คัดจมูก (๔.๘%) และท้องเสีย (๓.๗%) พบผู้ป่วยส่วนน้อยที่ตรวจพบไวรัสแต่ไม่มีอาการและระยะเวลาเริ่มมีอาการป่วยภายหลัง การติดเชื้อแตกต่างกัน ผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีอาการรุนแรงประมาณ ๑๕% ต้องใช้ออกซิเจนเข้มข้นสูง และ ๕%ต้องใช้ เครื่องช่วยหายใจ ช่วงการฟื้นตัวหลังจากเริ่มแสดงอาการป่วยโดยเฉลี่ยราว ๒ สัปดาห์สำหรับผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง และ ๓-๖ สัปดาห์สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง

โดยใน...

โดยในปัจจุบันยอดผู้ป่วยยังคงสูงขึ้นเรื่อย ๆ (กรมอนามัย, 2565) โดยมียอดติดเชื้อสะสม(ประจำวันที่ ๒๕ เมษายน ๒๕๖๕) ๕๐๘,๓๔๐,๖๖๕ (เพิ่มขึ้น ๑๙๑,๖๘๒)

การล้างจมูก (โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์, 2564)

คือการใช้น้ำเกลือฉีดล้างเข้าไปในจมูก เพื่อหวังผลการชำระล้างสิ่งสกปรกที่เกิดจากการอักเสบในโพรงจมูกและไซนัสออกไป หลังจากล้างจมูกเรียบร้อยแล้ว ไม่ว่าจะน้ำมูกที่ไหลออกมาข้างนอกหรือน้ำมูกที่ไหลลงหลังคอก็จะบรรเทาลงรวมทั้งช่วยลดจำนวนเชื้อโรค ของเสีย หรือสารก่อภูมิแพ้ด้วย ทั้งการล้างจมูกก่อนพ่นยาในจมูก จะทำให้ยาสัมผัสกับเยื่อจมูกได้มากขึ้น จึงออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น

โดยขั้นตอนของการล้างจมูกประกอบไปด้วย

๑. อุ่นน้ำเกลือก่อนล้างจมูก เพื่อให้น้ำเกลือมีอุณหภูมิที่พอเหมาะกับการเย็บจมูก จากนั้นนำน้ำเกลือมาเทใส่ภาชนะปากกว้าง เช่น ชาม เพื่อเตรียมการล้างจมูกต่อไป
๒. ใช้กระบอกฉีดยาที่แพทย์จ่ายให้ ดูดน้ำเกลือขึ้นมาปริมาณ ๑๐ ถึง ๑๕ ซีซี สำหรับผู้ใหญ่ และ ๕ ซีซี สำหรับเด็ก
๓. ผู้ที่จะทำการล้างจมูก ควรโน้มตัวไปข้างหน้า และก้มหน้าเล็กน้อย ให้เหนือภาชนะรองรับน้ำเกลือ ที่วางบนโต๊ะหรือเหนืออ่างล้างหน้า โดยควรเริ่มล้างจมูกจากข้างที่โล่งกว่าหรือคัดน้อยกว่าก่อน
๔. นำปลายกระบอกฉีดยาใส่เข้าไปในจมูกที่จะล้างเล็กน้อย อ้าปากไว้แล้วหายใจเข้าเต็มที่ แล้วกลืนหายใจ
๕. ดันกระบอกสูบของกระบอกฉีดยา ให้น้ำเกลือเบาๆให้ไหลเข้าไปในจมูกช้าๆ หลังจากที่น้ำเกลือส่วนใหญ่ไหลออกจากทางจมูกหรือปากแล้ว จึงจะหายใจได้ตามปกติ ข้อสำคัญคือระหว่างที่ดันน้ำเกลือเข้าไปต้องกลืนหายใจ ป้องกันการสำลักน้ำเกลือ
๖. ควรดันน้ำเกลือเข้าไปในโพรงจมูกทุกทิศทาง เช่น ทางขวา ทางซ้าย ด้านบน และด้านล่างของโพรงจมูก เพื่อชะล้างน้ำมูกหรือสิ่งสกปรกในโพรงจมูกให้ออกมาให้มากที่สุด และควรมีน้ำเกลือไหลออกจากโพรงจมูกอีกข้าง นอกจากนี้ปริมาณน้ำเกลือที่ใช้ล้างแต่ละครั้ง และความแรงของน้ำเกลือที่ฉีดเข้าไปควรจะเหมาะสม และควรล้างโพรงจมูกสลับข้างไปมา
๗. ในการล้างโพรงจมูกแต่ละครั้ง ควรจะล้างจนกว่าจะรู้สึกว่างจมูกโล่ง ไม่มีน้ำมูก หรือสิ่งสกปรกอื่นคั่งค้างในจมูก และควรล้างจนกว่าน้ำเกลือที่ออกจากจมูกและปากเหมือนกับน้ำเกลือที่ฉีดเข้าไปในโพรงจมูก จึงจะหยุดล้างได้
๘. หลังการล้างจมูก สามารถสั่งน้ำมูกหรือน้ำเกลือที่คั่งค้างอยู่ในโพรงจมูกได้ตามปกติ และสามารถบ้วนน้ำเกลือและน้ำมูกส่วนที่ไหลลงคอ รวมทั้งเสมหะในคอออกมาได้

๘. หลังการล้างจมูกเสร็จทุกครั้ง ควรล้างอุปกรณ์ที่ใช้ล้างจมูกให้สะอาดด้วยน้ำสบู่หรือน้ำยาล้างจาน แล้วล้างด้วยน้ำเปล่าจนสะอาด

การล้างจมูกกับการรักษาอาการโพรงจมูกอักเสบในผู้ป่วยโควิด

ในขณะนี้ คงไม่มีใครปฏิเสธว่าโรค โควิด-19 เป็นโรคที่มีผลกระทบเป็นวงกว้างทั่วโลก และมียอดผู้เสียชีวิตสูงถึง ๖ ล้านกว่าคนทั่วโลก (กรมอนามัย, 2565) โดยบริเวณที่มีปริมาณไวรัสสะสมมากประกอบด้วย ด้านหลังโพรงจมูกต่อกับคอหอยส่วนบน (Nasopharynx), คอหอยหลังช่องปาก (Oropharynx), เม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์ของเนื้อเยื่อช่องปาก และ เนื้อเยื่อทางเดินหายใจในจมูก โดยในตำแหน่งเหล่านี้ มีตัวรับสัมผัส (Receptor) สำหรับโคโรนาไวรัสมากที่สุด (Khalil & Barma, 2020)

การล้างจมูก หมายถึงหัตถการชนิดหนึ่ง โดยใช้น้ำในการชะล้างโพรงจมูก ซึ่งโดยมากมักกล่าวถึงการใช้ น้ำเกลือ ซึ่งน้ำเกลือชนิดไอโซโทนิก (isotonic) และน้ำเกลือความเข้มข้นสูง (hypertonic) การล้างจมูกเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการทำมาสะอาดช่องจมูก โดยผ่านกลไกช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้เนื้อเยื่อ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการพัดโบกของขนซิเลีย (Ciliary beat) และช่วยลดสารสื่อกลางการอักเสบเฉพาะที่ (Local inflammatory mediator) (Casale et al, 2020)

โรคโควิด-19 เป็นโรคอุบัติใหม่ ซึ่งย่อมาทำให้หลักฐานทางการแพทย์ในการรักษา หรือป้องกันโรคนั้น ยังไม่มากนัก อย่างไรก็ตามโรคโควิด-19 นั้นเกิดจากเชื้อไวรัสในกลุ่มทางเดินหายใจส่วนบน เช่นเดียวกับโรคไข้หวัดดั้งเดิม การศึกษาต่างๆ ในปัจจุบัน จึงมีการใช้ที่มาของงานวิจัย (rationale) จากหลักฐานทางการแพทย์ที่มีอยู่เกี่ยวกับโรคไข้หวัดเสียมาก ส่วนการศึกษาของการล้างจมูกกับโรคโควิด-19 โดยตรงนั้น ยังมีน้อย และมักหาข้อสรุปยังไม่ได้

เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ SARS-CoV-2 นั้น พบว่าเมื่อติดเชื่อมนุษย์แล้ว จะแบ่งตัวและมีปริมาณไวรัสมากที่สุดที่บริเวณโพรงหลังจมูก (nasopharynx) (Zou et al, 2020) เช่นเดียวกับไวรัสทางเดินหายใจชนิดอื่น ซึ่งทำให้การตรวจหาเชื้อไวรัส การเก็บตัวอย่างยังมุ่งไปที่บริเวณโพรงหลังจมูก ยังได้รับการยอมรับเป็นมาตรฐานที่สุดในปัจจุบัน มากกว่าวิธีอื่นๆ เช่นการตรวจด้วยน้ำลาย หรือจากลำคอ อันแสดงในการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis) ของ Lee และคณะในปี ๒๐๒๑ (Lee et al, 2020)

การศึกษาในปัจจุบันของการล้างจมูกในผู้ป่วยโรคไข้หวัด ก็ยังพบประโยชน์อยู่บ้าง แต่หลักฐานไม่ชัดเจนนัก โดยการศึกษาทดลองแบบสุ่มโดยมีกลุ่มควบคุม (randomized-controlled-trials) ที่มีคุณภาพดี ยังมีน้อย และยังพบข้อบกพร่องที่แตกต่างกันไป

การล้างจมูกนั้นมีประโยชน์ชัดเจนในโรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง ดังปรากฏในในแนวเวชปฏิบัติทางการแพทย์ของโลกตะวันตก (Fokkens et al, 2020) ส่วนในโรคโพรงจมูกอักเสบ / ไซนัสอักเสบแบบฉับพลันจากไวรัส อันมีกลไกคล้ายคลึงกับการติดเชื้อโควิด-19 นั้นยังไม่ได้มีหลักฐานของการล้างจมูกนัก

งานศึกษาที่มีขนาดตัวอย่าง (sample size) ใหญ่ที่สุด ได้ทำโดย Slapak และคณะ (2008) โดยทำการศึกษาในกุมารที่เป็นไข้หวัด ๔๐๑ ราย โดยแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มที่รักษาด้วยการรักษาตามมาตรฐาน ร่วมและไม่ร่วมกับการล้างจมูก พบว่ากลุ่มที่ใช้น้ำเกลือล้างจมูกร่วมดี มีให้คะแนนอาการดีกว่ากลุ่มไม่ล้างจมูก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามมีข้อถกเถียงเรื่องอคติ (bias) เนื่องจากมิได้เป็นการทดลองอำพราง (blinded experiment)

Wang และคณะ (2009) ทำการศึกษาในเด็ก ๖๙ ราย และพบว่ากลุ่มที่แบ่งให้น้ำเกลือ อาการดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่การศึกษาเทียบอาการหลังใช้ยากับอาการโดยเฉลี่ย มิใช่อาการตั้งแต่ก่อนป่วย จึงอาจต้องระลึกเสียด้วยว่าเป็นการศึกษาที่มีอคติในการวิเคราะห์ข้อมูล (reporting bias) สูง

Adam และคณะ (1998) ทำการทดลองแบบสุ่มโดยมีกลุ่มควบคุม (randomized-controlled-trial) ในปี ค.ศ.๑๙๙๘ โดยแบ่งผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เป็นไข้หวัด ๔๓ รายเป็นกลุ่มที่ใช้สเปรย์น้ำเกลือร่วมกับการรักษาอื่น เทียบกับกลุ่มที่ไม่ใช้ พบว่าจำนวนวันที่เจ็บป่วยของกลุ่มที่ใช้น้ำเกลือ น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ ๐.๓ วัน แต่อย่างไรก็ตาม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนการทดลองขนาดแบบสุ่มโดยมีกลุ่มควบคุมขนาดใหญ่อื่นๆ ทั้งประชากรที่เป็นทหารของ Bollag และคณะ (1998) Rabago และคณะ (2002) Inanli และคณะ (2002) ล้วนแต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติระหว่างประชากรกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้น้ำเกลืออย่างไรก็ตาม เนื่องด้วยการล้างน้ำเกลือจมูกในโรคไข้หวัด แม้วางยังไม่มีหลักฐานที่หนักแน่นในการรักษาไข้หวัด แต่ก็ยังมีความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเสนอว่า การใช้น้ำเกลือ (Seawater-based saline) ในการล้างจมูก ๓ ครั้งต่อวัน เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ พบว่าช่วยบรรเทาอาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน และมีส่วนอย่างมากที่ลดจำนวนเชื้อไวรัสในน้ำลายเวชปฏิบัติของทางยุโรป (Fokkens, 2020) ก็ยังแนะนำให้ใช้น้ำเกลือ ด้วยหลักทฤษฎีที่เชื่อว่าน่าจะมีประโยชน์มากกว่าผลเสีย ส่วนแนวทางการดูแลรักษาโรคไซนัสอักเสบในคนไทย โดยความร่วมมือของสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคจมูก(ไทย) ก็ยังแนะนำใช้น้ำเกลือล้างจมูก โดยผลดีที่ได้รับจากการล้างจมูกคือ นอกจากช่วยชะล้างเชื้อโรคในโพรงจมูกแล้ว ยังเพิ่มการประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการชะล้างสารคัดหลั่งด้วยขนกวัดในช่องโพรงจมูก (Mucociliary clearance) ทำความสะอาดทางเดินของโพรงไซนัส (Sinus passage) ช่วยให้หายใจได้สะดวกขึ้นเพราะช่องจมูกโล่ง และยังช่วยลดเนื้อเยื่อจมูกบวมจากการอักเสบ โดยเป็นหลักฐานที่ได้จากความเห็นหรือฉันทามติ (consensus) ของคณะผู้เชี่ยวชาญ หรือการศึกษา แบบพรรณนา (ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย, 2555)

การใช้น้ำเกลือสารละลายไอโซโทนิก หรือสารละลายความดันออสโมซิสเสมอเลือด หรืออีกอย่างหนึ่งคือน้ำเกลือที่เราใช้ทั่วไปตามท้องตลาดนั้น การที่มีความความดันออสโมซิสเสมอเลือด มีผลช่วยให้ลดปริมาณจุลินทรีย์ก่อโรค โดยไม่ทำร้ายเนื้อเยื่อระบบทางเดินหายใจ นอกจากน้ำเกลือชนิดไอโซโทนิก (isotonic) เพื่อช่วยในการล้างจมูกแล้ว ยังมีอีกหลายวิจัยที่ทำการพิสูจน์ได้ว่า น้ำเกลือความเข้มข้นสูง (hypertonic) สามารถช่วยลดปริมาณของ
จุลินทรีย์...

จุลินทรีย์ก่อโรคด้วยเช่นกัน โดยน้ำเกลือล้างจมูกชนิด hypertonic คือ น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 0.9 โดยปกติจะใช้ความเข้มข้นระหว่างร้อยละ 1.5 ถึงร้อยละ 315 ที่มีค่า pH 4.5 ถึง 7 ซึ่งเป็นความเข้มข้นและ pH ที่เหมาะสมในโพรงจมูก และผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถทนอาการข้างเคียงได้ดี โดยจุดเด่นที่นำน้ำเกลือความเข้มข้นสูง (hypertonic) มาใช้ เพราะ มีปริมาณเกลือที่เข้มข้นกว่า แรงดันออสโมติกสูงกว่าน้ำเกลือชนิด ไอโซโทนิก (isotonic) (น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.9) ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการลดอาการบวมในโพรงจมูก จึงสามารถดึงน้ำออกจากเนื้อเยื่อบริเวณที่บวมในโพรงจมูกได้มากขึ้น และสามารถล้างเมือกหรือน้ำมูกที่ข้นเหนียวได้ดีกว่า เหมาะกับผู้ป่วยที่มีอาการคัดจมูกมาก โพรงจมูกมีอาการอักเสบและน้ำมูกข้นเหนียว แต่เมื่อความเข้มข้นสูงขึ้น ก็อาจก่อให้เกิดอาการข้างเคียงมากขึ้น อาการที่พบ ได้แก่ ระคายเคือง แสบร้อนโพรงจมูก และเลือดกำเดาไหล เป็นต้น

ดิซพงษ์ กาญจนวาสี ทำการศึกษาวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) จากงานวิจัยหกชิ้นที่เคยตีพิมพ์ โดยเทียบเฉพาะข้อมูลระหว่างผลของการใช้น้ำเกลือเข้มข้นสูงกับน้ำเกลือชนิดไอโซโทนิก และพบว่าน้ำเกลือชนิดความเข้มข้นสูง สามารถลดอาการทางจมูก ได้มากกว่าน้ำเกลือไอโซโทนิกจริง แต่จะมีผลข้างเคียงมากกว่า อย่างมีนัยสำคัญ (Kanjanawasee , 2018)

ส่วนการศึกษาของการล้างจมูกในผู้ป่วยโควิดโดยตรงนั้น ยังมีอยู่ค่อนข้างน้อย เนื่องจากเป็นโรคอุบัติใหม่ แต่ถึงกระนั้น Spinato และคณะ (2021) ศึกษาผู้ป่วยโควิดโดยให้ล้างจมูกเป็นเวลา ๑๒ วันนับแต่ตรวจพบเชื้อ และตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการทางจมูก เปรียบเทียบกับผู้ป่วยโควิดที่ไม่ได้ล้างจมูก พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ ๒๔ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาที่มีขนาดตัวอย่างน้อย ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกับบทวิเคราะห์ชั่วคราว (interim analysis) ของ Kimura และคณะ (2020) ที่ศึกษาผู้ป่วยโควิด แต่ขนาดตัวอย่างเพียงกลุ่มละ ๑๔ ราย และพบว่าการล้างจมูก สามารถลดอาการทางจมูกได้อย่างมีนัยสำคัญ เทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ล้างจมูก

นอกจากเป้าเพื่อลดอาการทางจมูกในผู้ป่วยโควิด-19 แล้ว ก็ยังมีงานศึกษาที่แสดงถึงการลดปริมาณไวรัส ดังแสดงในการศึกษาของ Yilmaz และคณะ (2021) อีกด้วย. ส่วนงานวิจัยของ Baxter และคณะ (2021) ได้กล่าวถึงอัตราการนอนโรงพยาบาลที่สัมพันธ์กับโรคโควิด ของประชากร ๗๙ รายที่ได้ล้างจมูกหลังจากตรวจพบเชื้อว่าน้อยกว่าอัตราเฉลี่ยของประเทศ (สหรัฐอเมริกา) ถึง ๑๙ เท่า

สำหรับในท้องตลาดมีตำรับที่มีผงเกลือปริมาณต่างกันและน้ำสะอาดสำหรับละลายผงเกลือปริมาตรต่างกัน การเตรียมน้ำเกลือชนิด isotonic และ hypertonicสามารถทำได้เช่นเดียวกัน วิธีการปฏิบัติ ได้แก่ ตรวจสอบปริมาณผงเกลือที่บรรจุในซองของแต่ละผลิตภัณฑ์ว่ามีปริมาณเท่าใด และผู้เตรียมต้องการเตรียมความเข้มข้นของน้ำเกลือร้อยละเท่าใด จากนั้นคำนวณปริมาตรของสารละลายที่ใช้ โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\%w/v = \frac{\text{ปริมาณตัวถูกละลาย (กรัม)}}{\text{ปริมาตรสารละลาย(มิลลิลิตร)}} \times 100$$

ตัวอย่างเช่น ผงเกลือ 1 ซอง มีปริมาณ 2.265 กรัม ต้องการเตรียมน้ำเกลือชนิด hypertonic ความเข้มข้น ร้อยละ 1.8

$$\text{ร้อยละ 1.8} = \frac{2.265}{\text{ปริมาตรสารละลาย (มิลลิลิตร)}} \times 100$$

ปริมาตรสารละลายที่ใช้ เท่ากับ 125 มิลลิลิตร หรือ สามารถใช้ผงเกลือ 2 ซอง ผสมในน้ำสะอาด 250 มิลลิลิตร เพื่อให้ได้น้ำเกลือชนิด hypertonic ความเข้มข้นร้อยละ 1.8 เช่นเดียวกัน หลังจากผสมแล้วควรใช้ให้หมดภายใน 24 ชั่วโมง ควรผสมแล้วได้ความเข้มข้นของเกลือไม่เกินร้อยละ 3 เนื่องจากเมื่อความเข้มข้นสูงขึ้น อาจก่อให้เกิดอาการข้างเคียงมากขึ้น อาทิเช่น ระคายเคือง แสบร้อนโพรงจมูกและเลือดกำเดาไหล เป็นต้น

นอกจากนั้น การล้างจมูกในผู้ป่วยโควิด ยังมีข้อกังวลอื่นๆ อีก เนื่องจากการล้างจมูกอาจเพิ่มการกระจายของไวรัส (viral shedding) และอาจทำให้มีการแพร่เชื้อสู่สังคมอีกด้วย รวมถึงการที่ไวรัสอาจสะสมบนขวดน้ำเกลือล้างจมูก และเกิดการแพร่เชื้อผ่านการสัมผัส หรือผ่านน้ำที่ล้างออกมาจากจมูกที่ปะปนไปในสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกัน (Farrell et al, 2020)

บทสรุป

การล้างจมูกมีส่วนสำคัญในการลดการเกิดการติดเชื้อ โดยลดการส่งผ่านของเชื้อโรคไปยังบริเวณอื่น เช่น ปอด หรือทางเดินอาหาร โดยน้ำเกลือชนิด hypertonic เป็นวิธีการรักษาโรคโพรงจมูกอักเสบได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการทบทวนวรรณกรรม พบการศึกษาที่ใช้ น้ำเกลือล้างจมูกชนิด hypertonic ทั้งเป็นการรักษาหลักและเป็นยาเสริมร่วมกับการรักษาหลัก ผลลัพธ์ของการศึกษาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ สามารถลดอาการคัดจมูก คันจมูก จาม น้ำมูกไหล เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของซิเลียในโพรงจมูก และเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้ป่วยได้ ถึงแม้ว่า น้ำเกลือล้างจมูกจะเป็นวิธีการรักษาที่ปลอดภัย สามารถใช้ได้ทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ แต่การใช้น้ำเกลือที่มีความเข้มข้นสูง ก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่เพิ่มขึ้นได้

โดยพบว่ากลุ่มที่ใช้น้ำเกลือชนิด hypertonic มีอาการไม่พึงประสงค์มากกว่ากลุ่มที่ใช้น้ำเกลือชนิด isotonic สำหรับอาการไม่พึงประสงค์ที่พบ ได้แก่ ระคายเคืองจมูก แสบร้อนบริเวณโพรงจมูกและเลือดกำเดาไหล ดังนั้นจึงอาจพิจารณาการนำน้ำเกลือล้างจมูกชนิด hypertonic มาใช้ในทางเวชปฏิบัติเฉพาะเมื่อต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยโรคโพรงจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคไซนัสอักเสบเท่านั้น รวมถึงการจัดเตรียมน้ำเกลือความเข้มข้นสูง (hypertonic) มีความยากลำบากกว่าน้ำเกลือชนิดไอโซโทนิก (isotonic) ดังนั้นในผู้ป่วยติดเชื้อโควิดที่อาการทางจมูกไม่มากนัก การใช้น้ำเกลือชนิดไอโซโทนิก (isotonic) ก็เพียงพอในการบรรเทาอาการทางจมูก

บรรณานุกรม

1. *Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. 16-24 February 2020 Available at : [https://www.who.int/publications-detail/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))
2. *"Thailand confirms first case of Wuhan virus outside China"*. South China Morning Post. 13 January 2020. Archived from the original on 13 January 2020. Accessed January 13, 2020.
3. *โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)*. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข Available at : <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no10-130163.pdf>
4. *สรุปสถิติทั่วโลก รายงานสถานการณ์ โควิด-19 กรมอนามัย*
Available at : <https://covid19.anamai.moph.go.th/en/>
5. *ล้างจมูกให้ถูกวิธีง่ายนิดเดียว (Nasal Irrigation) โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาการุณย์*
Available at : <https://www.siphospital.com/th/news/article/share/500>
6. Khalil I, Barma P. Povidone Iodine (PVP-I) mouth gargle/nasal spray may be the simplest and cost effective therapeutic antidote for COVID-19 *Frontier. Arch Community Med Public Heal.* 2020;6(2):138–41.
7. Casale M, Rinaldi V, Sabatino L, Moffa A, Ciccozzi M. Could nasal irrigation and oral rinse reduce the risk for COVID-19 infection? *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2020;34:205873842094175. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/2058738420941757>
8. กัญต์กนก ชัยผดุง, ภ.บ., บธ.ม.ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลศิริราชคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. Hypertonic Saline Nasal Irrigation in the Treatment of Allergic Rhinitis and Rhinosinusitis *Thai Journal of Hospital Pharmacy* Vol 31 No 3 Sep-Dec 2021:268-277
9. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, Yu J, Kang M, Song Y, Xia J, Guo Q, Song T, He J, Yen HL, Peiris M, Wu J. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med.* 2020 Mar 19;382(12):1177-1179. doi: 10.1056/NEJMc2001737. Epub 2020 Feb 19. PMID: 32074444; PMCID: PMC7121626.
10. Lee RA, Herigon JC, Benedetti A, Pollock NR, Denkinger CM. Performance of Saliva, Oropharyngeal Swabs, and Nasal Swabs for SARS-CoV-2 Molecular Detection: a Systematic Review

and Meta-analysis. *J Clin Microbiol.* 2021 Apr 20;59(5):e02881-20. doi: 10.1128/JCM.02881-20. PMID: 33504593; PMCID: PMC8091856.

11. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S, Toppila-Salmi S, Bernal-Sprekelsen M, Mullol J, Alobid I, Terezinha Anselmo-Lima W, Bachert C, Baroody F, von Buchwald C, Cervin A, Cohen N, Constantinidis J, De Gabory L, Desrosiers M, Diamant Z, Douglas RG, Gevaert PH, Hafner A, Harvey RJ, Joos GF, Kalogjera L, Knill A, Kocks JH, Landis BN, Limpens J, Lebeer S, Lourenco O, Meco C, Matricardi PM, O'Mahony L, Philpott CM, Ryan D, Schlosser R, Senior B, Smith TL, Teeling T, Tomazic PV, Wang DY, Wang D, Zhang L, Agius AM, Ahlstrom-Emanuelsson C, Alabri R, Albu S, Alhabash S, Aleksic A, Aloulah M, Al-Qudah M, Alsaleh S, Baban MA, Baudoin T, Balvers T, Battaglia P, Bedoya JD, Beule A, Bofares KM, Braverman I, Brozek-Madry E, Richard B, Callejas C, Carrie S, Caulley L, Chussi D, de Corso E, Coste A, El Hadi U, Elfarouk A, Eloy PH, Farrokhi S, Felisati G, Ferrari MD, Fishchuk R, Grayson W, Goncalves PM, Grdnic B, Grgic V, Hamizan AW, Heinichen JV, Husain S, Ping TI, Ivaska J, Jakimovska F, Jovancevic L, Kakande E, Kamel R, Karpischenko S, Kariyawasam HH, Kawauchi H, Kjeldsen A, Klimek L, Krzeski A, Kopacheva Barsova G, Kim SW, Lal D, Letort JJ, Lopatin A, Mahdjoubi A, Mesbahi A, Netkovski J, Nyenbue Tshipukane D, Obando-Valverde A, Okano M, Onerci M, Ong YK, Orlandi R, Otori N, Ouennoughy K, Ozkan M, Peric A, Plzak J, Prokopakis E, Prepageran N, Psaltis A, Pugin B, Raftopoulos M, Rombaux P, Riechelmann H, Sahtout S, Sarafoleanu CC, Searyoh K, Rhee CS, Shi J, Shkoukani M, Shukuryan AK, Sicak M, Smyth D, Sindvongs K, Soklic Kosak T, Stjarne P, Sutikno B, Steinsvag S, Tantilipikorn P, Thanaviratnanich S, Tran T, Urbancic J, Valiulius A, Vasquez de Aparicio C, Vicheva D, Virkkula PM, Vicente G, Voegels R, Wagenmann MM, Wardani RS, Welge-Lussen A, Witterick I, Wright E, Zabolotniy D, Zsolt B, Zwetsloot CP. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology.* 2020 Feb 20;58(Suppl S29):1-464. doi: 10.4193/Rhin20.600. PMID: 32077450.

12. Slapak I, Skoupá J, Strnad P, Horník P. Efficacy of isotonic nasal wash (seawater) in the treatment and prevention of rhinitis in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008 Jan;134(1):67-74. doi: 10.1001/archoto.2007.19. PMID: 18209140.

13. Wang YH, Yang CP, Ku MS, Sun HL, Lue KH. Efficacy of nasal irrigation in the treatment of acute sinusitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009 Dec;73(12):1696-701. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.09.001. Epub 2009 Sep 27. PMID: 19786306.

14. Adam P, Stiffman M, Blake RL Jr. A clinical trial of hypertonic saline nasal spray in subjects with the common cold or rhinosinusitis. *Arch Fam Med*. 1998 Jan-Feb;7(1):39-43. doi: 10.1001/archfami.7.1.39. PMID: 9443697.
15. Bollag U, Albrecht E, Wingert W. Medicated versus saline nose drops in the management of upper respiratory infection. *Helv Paediatr Acta*. 1984 Oct;39(4):341-5. PMID: 6543846.
16. Rabago, D, Zgierska, A, Mundt, M. Efficacy of daily hypertonic saline nasal irrigation among patients with sinusitis: a randomized controlled trial. *J Fam Pract*. 2002;51:1049-1055.
17. Inanli S, Oztürk O, Korkmaz M, Tutkun A, Batman C. The effects of topical agents of fluticasone propionate, oxymetazoline, and 3% and 0.9% sodium chloride solutions on mucociliary clearance in the therapy of acute bacterial rhinosinusitis in vivo. *Laryngoscope*. 2002 Feb;112(2):320-5. doi: 10.1097/00005537-200202000-00022. PMID: 11889391.
18. ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย [บรรณาธิการ]. แนวทางการดูแลรักษาโรคไซนัสอักเสบในคนไทย โดยความร่วมมือระหว่างราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย, ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, สมาคมโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยาแห่งประเทศไทย, สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, สมาคมแพทย์โรคจมูก. 2555.
19. Kanjanawasee D, Seresirikachorn K, Chitsuthipakorn W, Snidvongs K. Hypertonic Saline Versus Isotonic Saline Nasal Irrigation: Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Rhinol Allergy*. 2018 Jul;32(4):269-279. doi: 10.1177/1945892418773566. Epub 2018 May 18. PMID: 29774747.
20. Spinato G, Fabbris C, Costantini G, Conte F, Scotton PG, Cinetto F, De Siati R, Matarazzo A, Citterio M, Contro G, De Filippis C, Agostini C, Emanuelli E, Boscolo-Rizzo P, Frezza D. The Effect of Isotonic Saline Nasal Lavages in Improving Symptoms in SARS-CoV-2 Infection: A Case-Control Study. *Front Neurol*. 2021 Dec 6;12:794471. doi: 10.3389/fneur.2021.794471. PMID: 34938268; PMCID: PMC8687114.

21. Kimura KS, Freeman MH, Wessinger BC, Gupta V, Sheng Q, Huang LC, Von Wahlde K, Das SR, Chowdhury NI, Turner JH. Interim analysis of an open-label randomized controlled trial evaluating nasal irrigations in non-hospitalized patients with coronavirus disease 2019. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2020 Dec;10(12):1325-1328. doi: 10.1002/alr.22703. Epub 2020 Oct 20. PMID: 32914928; PMCID: PMC7722064.\

22. Yilmaz YZ, Yilmaz BB, Ozdemir YE, Kocazeybek BS, Karaali R, Çakan D, Ozdoğan HA, Batioglu-Karaaltin A. Effects of hypertonic alkaline nasal irrigation on COVID-19. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2021 Nov 19;6(6):1240–7. doi: 10.1002/lio2.686. Epub ahead of print. PMID: 34909468; PMCID: PMC8661954.

23. Rapid initiation of nasal saline irrigation: hospitalizations in COVID-19 patients randomized to alkalinization or povidone-iodine compared to a national dataset. Amy Lynn Baxter, Kyle R. Schwartz, Ryan W. Johnson, Arni S. R. Srinivasa Rao, Robert W. Gibson, Erica Cherian, Ann-Marie Kuchinski, Matthew Lyon, Richard Schwartz medRxiv 2021.08.16.21262044; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.08.16.21262044>

24. Farrell NF, Klatt-Cromwell C, Schneider JS. Benefits and Safety of Nasal Saline Irrigations in a Pandemic—Washing COVID-19 Away. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;146(9):787–788. doi:10.1001/jamaoto.2020.1622

น.ต.หญิง สุคนธ์วดี สุขสว่าง
หลักสูตรนายทหารอากาศอาวุโส รุ่นที่ ๗๙
เลขที่ ๕๑ สัมนา ๘