

Covid-19 และ ผู้ป่วยโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อ: บทบาทและคำแนะนำจาก WMS

โรคในกลุ่มระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อ (neuromuscular disease) มีหลายชนิด แม้ในผู้ป่วยที่มีการวินิจฉัยโรคเดียวกันก็มีระดับความทุพพลภาพที่แตกต่างกัน จึงเป็นเรื่องยากในการกำหนดคำแนะนำจำเพาะที่ใช้ได้ทั่วไป ข้อเสนอแนะต่อไปนี้ใช้กับโรคในกลุ่มระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อหลายชนิด ข้อเสนอแนะนี้ออกแบบเพื่อ ผู้ป่วย ผู้ดูแล แพทย์โรคระบบประสาททั่วไป (general neurologists) และบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ (non-specialist medical provider) เป็นหลัก ข้อเสนอแนะนี้ยังมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้เชี่ยวชาญโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อ (neuromuscular specialists) ถึงคำถามที่พบบ่อยและการบริการขั้นพื้นฐานที่จำเป็น โดยมีเอกสารอ้างอิงข้อมูลเชิงลึกตาม link แนบ

หมายเหตุ: ความรู้เรื่อง Covid-19 มีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คำแนะนำในเอกสารนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงทุก 3 วัน กรุณาใช้คำแนะนำตามเอกสารฉบับล่าสุด

1. ผู้ป่วยโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อ (neuromuscular disease: NMD) เสี่ยงกว่าคนทั่วไปหรือไม่

องค์กรและกลุ่มความร่วมมือโรคระบบประสาท และโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อ (Association of British Neurologists, EURO-NMD, และอื่น ๆ) ได้ให้คำแนะนำเรื่องผลกระทบของโรค Covid-19 ต่อโรคระบบประสาทและแนวทางการดูแลเอกสารเหล่านี้ซึ่งว่าผู้ป่วยโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อทุกรายมีความเสี่ยงสูงหรือปานกลางค่อนข้างสูงที่จะมีอาการและการดำเนินโรคของ Covid-19 ในระดับรุนแรง ยกเว้นในรายที่มีอาการของโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อน้อยมาก (mildest form of NMD) ตัวอย่างลักษณะที่บ่งว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงหรือสูงมากที่จะมีอาการและการดำเนินโรคในระดับรุนแรงได้แก่

- กล้ามเนื้อ ออก หรือ กระบังลม อ่อนแรง ทำให้มีความจุปอดลดลงน้อยกว่า 60% (FVC < 60%) โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกสันหลังค่อมและคด (kyphoscoliosis)
- ใช้หน้ากากออกซิเจน (mask) หรือเจาะคอ (tracheostomy) ในการช่วยหายใจ
- ไอได้เพียงเบาๆ และขับเสมหะได้ไม่เพียงพอเนื่องจากมีการอ่อนแรงของคอหอยส่วนปาก (oropharyngeal weakness)
- ผู้ป่วยที่มีช่องเจาะคอ (tracheostomata)
- ผู้ป่วยที่มีอาการทางหัวใจร่วมด้วย (และ/หรือผู้ป่วยที่ใช้ยาสำหรับโรคหัวใจ)
- ผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะมีอาการแย่งเมื่อมีไข้ อดอาหาร หรือมีการติดเชื้อ
- ผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะมีภาวะกล้ามเนื้อลายสลาย (rhabdomyolysis) เมื่อมีไข้ อดอาหาร หรือมีการติดเชื้อ
- ผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานหรือโรคอ้วนร่วมด้วย
- ผู้ป่วยที่ใช้สเตียรอยด์และกำลังได้รับการรักษาด้วยการกดภูมิคุ้มกัน (immunosuppressive treatment)

2. ผู้ป่วยโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อควรปฏิบัติตัวอย่างไรเพื่อหลีกเลี่ยงการติดเชื้อ

Covid-19 แพร่กระจายผ่านฝอยละอองขนาดใหญ่ (droplet infection) เมื่อผู้ติดเชื้อไอ จาม หรือ พูด หรือผ่านการสัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อนฝอยละอองที่มีเชื้อ ผู้ป่วยโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อที่มีความเสี่ยงที่จะมีอาการและการดำเนินโรค Covid-19 ในระดับรุนแรงดังกล่าวข้างต้น ควรปฏิบัติตามข้อเสนอแนะต่อไปนี้

- อยู่ห่างจากผู้อื่น (social distancing) เป็นระยะอย่างน้อย 2 เมตร (6 ฟุต) เป็นข้อกำหนดขั้นต่ำ (minimal requirement) สำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (ตามลักษณะที่กล่าวในข้อ 1) ควรกักตัวเองแยกจากผู้อื่น (self-isolation) ควรปฏิบัติตามวิธีการกักตัวที่มีการประกาศอย่างเป็นทางการ (official advice)
- หากเป็นไปได้ควรทำงานจากบ้าน (work from home) หรือเหลื่อมเวลาทำงานกับผู้อื่น (stagger working times)
- หลีกเลี่ยงการชุมนุมและหลีกเลี่ยงการใช้ขนส่งสาธารณะ คนทั่วไปควรลดการพบปะผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง
- การล้างมือบ่อย ๆ (20 วินาทีด้วยสบู่และน้ำอุ่น) การใช้สาร์มาเซียที่มีแอลกอฮอล์ 60% ล้างมือ และการทำความสะอาดพื้นผิวเป็นสิ่งสำคัญ
- หากเป็นไปได้ผู้ดูแลผู้ป่วยควรอาศัยอยู่ในบ้านเดียวกัน หากจำเป็นต้องมีผู้ดูแลที่มาจากภายนอก (เช่นเพื่อจัดการกับเครื่องช่วยหายใจ) ผู้ดูแลดังกล่าวต้องสวมหน้ากากและอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างเพียงพอ ตามคำแนะนำอย่างเป็นทางการฉบับปัจจุบัน เพื่อไม่ให้มีการแพร่เชื้อไวรัส
- ไม่แนะนำให้มีนักกายภาพบำบัดมาฝึกผู้ป่วยที่บ้าน อย่างไรก็ตามนักกายภาพบำบัดควรให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวร่างกายหรือกิจกรรมทางกาย (physical activity) แบบทางไกลผ่านทางโทรศัพท์หรือวิดีโอลิงค์ (videolink)
- การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ทุกอย่างที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเป็นสิ่งสำคัญรวมถึงในกรณีที่มีผู้ช่วยเหลือหรือผู้ดูแลไม่สามารถมาได้เนื่องจากป่วยหรือต้องกักตัว ผู้จัดการการดูแลผู้ป่วยที่บ้านต้องทราบข้อมูลของบุคลากรที่เกี่ยวข้องตลอดเวลา ควรมีการวางแผนแก้ไขปัญหาเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการดูแลผู้ป่วยแต่ละรายอย่างดีที่สุดโดยที่ไม่ต้องให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
- คำแนะนำในการป้องกันการติดเชื้อจากทางการ (government advice) มีการปรับปรุงอยู่เสมอ คณะผู้นิพนธ์แนะนำให้ ผู้ป่วย ผู้ดูแล และบุคลากรทางการแพทย์ ปฏิบัติตามคำแนะนำฉบับปัจจุบันที่ประกาศบน website อย่างเป็นทางการ (official website) ของแต่ละประเทศ

3. ความเสี่ยงในการติดเชื้อ Covid-19 ทำให้เกิดผลกระทบอย่างไรบ้างต่อการรักษาผู้ป่วยโรคระบบประสาทรวมกล้ามเนื้อ

- ต้องมั่นใจว่าผู้ป่วยมียา และอุปกรณ์ช่วยหายใจสำรองไว้เพียงพอสำหรับระยะการกักตัวที่ยืดเยื้อ (สำรองไว้อย่างน้อย 1 เดือน)
- ผู้ป่วยและผู้ดูแลควรใช้บริการการสั่งซื้อและขนส่ง ยาและอุปกรณ์ ผ่านระบบ online หรือทางโทรศัพท์
- ผู้ป่วยและผู้ดูแลต้องมีความรู้ในการจัดการภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจำเพาะกับผู้ป่วยหรืออุปกรณ์ที่ใช้
- ผู้ป่วย DMD ที่มีการรักษาด้วยสเตียรอยด์ควรได้รับการรักษาต่อไป **ห้าม**หยุดการใช้สเตียรอยด์อย่างฉับพลันและอาจต้องมีการเพิ่มระดับยาสเตียรอยด์เมื่อป่วย
- ไม่ควรหยุดการรักษาโดยการกดภูมิ (immunosuppression) ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้ออักเสบ (inflammatory myopathy), โรคกล้ามเนื้อเหนียว กราวิส (myasthenia gravis) และโรคของระบบประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve disease) เว้นแต่จะมีสถานการณ์ที่จำเพาะและต้องมีการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญโรคระบบประสาทรวมกล้ามเนื้อ
- ความจำเป็นในการกักตัวอาจมีผลต่อสูตรการรักษาที่ต้องไปโรงพยาบาล (ได้แก่ nursinersen (Spinraza), alglucosidase alfa (Myozyme), intravenous immunoglobulin (IVIg), และ rituximab infusions หรือการรักษาที่เกี่ยวข้องกับ clinical trials) โดยปกติแล้วไม่ควรหยุดการรักษาดังกล่าว แต่หากทำได้ควรย้ายการรักษาไปยัง

สถานที่อื่นที่ไม่ใช่โรงพยาบาล (non-hospital setting) โดยใช้พยาบาลเยี่ยมบ้าน (home-visiting or outreach nurses) ซึ่งอาจต่อรองขอความร่วมมือได้จากบริษัทผู้ผลิต หากสามารถทำได้การรักษาด้วย IVIg สามารถเปลี่ยนเป็นการให้ subcutaneous immunoglobulin แทนได้ ควรปรึกษาศูนย์วิจัย (trial centers) เพื่อขอคำแนะนำเรื่อง clinical trials

- ผู้ป่วยควรใช้ยารักษาโรคหัวใจที่มีอยู่เดิมต่อไป รวมถึงยาในกลุ่ม Angiotensin-Converting Enzyme inhibitors และ Angiotensin Receptor Blockers. มีการให้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและชี้นำแบบผิดๆว่าอาจมีผลกระทบจากการใช้ยากลับนี้ซึ่งยังไม่มีความชัดเจนทางคลินิกหรือหลักฐานทางวิทยาศาสตร์รองรับ

4. ต้องทำอย่างไรบ้างเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลระบบหายใจอย่างเพียงพอในระหว่างกักตัว (LVR bags, home ventilator และอื่น ๆ)

- ศูนย์โรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อที่ดูแลผู้ป่วย ควรมีแผนสำรองให้ผู้ป่วยและควรมีระบบการให้คำปรึกษาแบบฉุกเฉิน
- ผู้ป่วยควรมีบัตรฉุกเฉิน (alert card) หรือสายรัดข้อมือ (medical bracelet) ที่มีข้อมูลในการติดต่อกับศูนย์โรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
- ศูนย์โรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อควรติดต่อผู้ป่วยเรื่องการดูแลระบบหายใจเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องและมีอุปกรณ์เพียงพอ

5. หากผู้ป่วยโรคระบบประสาทร่วมกล้ามเนื้อแสดงอาการว่าติดเชื้อมื่อเมื่อไรที่ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หากเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยงการรักษาแบบผู้ป่วยในแต่หากจำเป็นก็ไม่ควรล่าช้า ซึ่งอาจเป็นการยากในการตัดสินใจ ผู้ป่วยโรคระบบประสาทร่วมกล้ามเนื้อควรตระหนักว่า

- การให้บริการฉุกเฉินอาจอยู่ภายใต้ภาวะกดดันอย่างมาก
- แต่ละประเทศอาจมีการใช้กระบวนการคัดกรอง (triaging procedure) ซึ่งอาจมีผลต่อการเข้ารับรักษาภาวะวิกฤตของผู้ป่วยโรคระบบประสาทร่วมกล้ามเนื้อที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรทางการแพทย์อาจมีความสับสนระหว่างภาวะที่ “ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ (incurable)” และภาวะที่ “รักษาไม่ได้ (untreatable)” โรคระบบประสาทร่วมกล้ามเนื้ออาจเป็นภาวะที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่ไม่ได้หมายความว่ารักษาไม่ได้ ซึ่งมีนัยยะ (implications) แตกต่างกันอย่างมากต่อการตัดสินใจในการรักษา
- นโยบายควบคุมการติดเชื้อของบางโรงพยาบาลอาจห้ามการใช้เครื่องมือของผู้ป่วยที่นำมาจากบ้าน (ซึ่งรวมถึงเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ที่บ้าน) หรือจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน (modifications) ซึ่งโดยอุดมคติแล้วควรต้องมีแผนสำรอง

6. การรักษาโรค Covid-19 จะมีผลกระทบต่อโรคระบบประสาทร่วมกล้ามเนื้อหรือไม่

- วิธีการรักษาที่จำเพาะต่อ Covid-19 หลายวิธียังอยู่ในระหว่างการศึกษา ซึ่งวิธีการรักษาบางชนิดสามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบประสาทร่วมกล้ามเนื้อ เช่น การใช้ chloroquine และ azithromycin ไม่ปลอดภัยในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงเกรวีส (myasthenia gravis) ยกเว้นในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการใช้เครื่องช่วยหายใจได้
- สามารถใช้ chloroquine และ azithromycin ในการทดลองรักษาผู้ป่วย Covid-19 (experimental treatment) การใช้ยาดังกล่าวโดยเฉพาะการใช้ร่วมกันในผู้ป่วย Duchenne Muscular Dystrophy หรือ myopathy ชนิดอื่นที่

มีอาการทางหัวใจร่วมด้วยต้องมีการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเพราะจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะจากภาวะ prolongation of QT interval

- การรักษาอื่น ๆ อาจมีผลต่อโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อที่จำเพาะ (โดยเฉพาะโรคกลุ่ม metabolic, mitochondrial, myotonic และ neuromuscular junction disorder) และความผิดปกติทางกายภาพอาจส่งผลต่อตัวเลือกในการรักษา (เช่น การจัดทำช่วยหายใจในท่าคว่ำเป็นระยะเวลานาน (prolonged prone ventilation))
- Experimental treatments for Covid-19 may be offered “compassionately”, i.e. outside trial conditions. They should only be taken after consultation with the patient’s neuromuscular specialist การทดลองให้การรักษา Covid-19 (หมายถึง นอกเหนือจากเกณฑ์ที่มีการศึกษา) อาจทำได้ แต่ควรกระทำหลังจากได้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อแล้วเท่านั้น

7. ผู้เชี่ยวชาญโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อควรปฏิบัติอย่างไรในการร่วมตัดสินใจในภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤตทางการแพทย์ในการรับผู้ป่วยเข้าหน่วยรักษา การเพิ่มระดับการรักษา และการกำหนดเพดานการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อ

การตัดสินใจรับผู้ป่วยเข้ารับรักษาในหน่วยรับผู้ป่วยวิกฤตอาจได้รับผลกระทบจากการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยในอนาคตหรือจำนวนเตียงที่เหลืออยู่ อาจมีการใช้ระบบคัดกรองผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการรักษา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทั้งทางปฏิบัติและทางจริยธรรม

- ต้องมีการร่วมมือกัน/ปรึกษากันอย่างใกล้ชิดระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรกระบบทางเดินหายใจ
- ผู้เชี่ยวชาญโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อต้องมีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่เป็นธรรมในการรักษาภาวะวิกฤตแก่ผู้ป่วยโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อ
- โดยอุดมคติแล้วผู้เชี่ยวชาญโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อจะพาตัวเองเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายของโรงพยาบาล การจัดทำขั้นตอนการตัดสินใจ (decision-making algorithms) และ การจัดทำแบบฟอร์มเอกสาร (documentation forms)
- ผู้เชี่ยวชาญโรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อต้องสร้างแผนการรักษา (guidelines for treatment) ที่จะทำให้ผู้ป่วยสามารถอยู่ที่บ้านให้นานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

8. ศูนย์โรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อควรให้การสนับสนุนผู้ป่วยในด้านใดบ้าง

ศูนย์โรกระบบประสาทส่วนกลางเนื้อควรกำหนดเป้าหมายเพื่อสามารถให้บริการดังต่อไปนี้

- สายด่วนสำหรับผู้ป่วยซึ่งประกอบไปด้วยผู้ให้คำแนะนำการดูแลระบบกล้ามเนื้อ นักกายภาพบำบัด และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ โดยมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นฝ่ายสนับสนุน (ทั้งสำหรับผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยผู้ใหญ่)
- ความเป็นไปได้ในการดำเนินการตรวจคลินิกปกติ (routine clinics) ผ่านระบบโทรศัพท์ที่จัดทำเพื่อให้บริการแพทย์ทางไกล (structured telemedicine) และผ่าน videolink (ซึ่งการดำเนินการนี้ อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดในการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลระดับชาติและระดับสถาบัน เช่น HIPPA approval)
- ควรมีวิธีการสนับสนุนการช่วยหายใจที่บ้าน (outreach ventilatory support strategies)
- มีกลยุทธ์ที่จะทำให้การรักษาที่ต้องอาศัยโรงพยาบาล (hospital-based treatment) ยังสามารถทำได้ต่อไปโดยมีการหยุดชะงักน้อยที่สุด (minimal disruptions)

- ผู้เชี่ยวชาญโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อควรหารือกับ หน่วยฉุกเฉิน หน่วยการแพทย์และหน่วยบริบาลภาวะวิกฤตของโรงพยาบาลเรื่องข้อจำกัดในการใช้หน้ากากช่วยหายใจที่บ้าน (home NIV equipment)
- ผู้เชี่ยวชาญโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อควรให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลของตนในการกำหนดชนิดอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองและให้ความมั่นใจว่าอุปกรณ์นั้นพร้อมสำหรับการใช้งาน (ได้แก่ การอนุญาตให้ใช้ ICU mask system with viral particle filters กับเครื่อง NIV machines ของผู้ป่วยเองในโรงพยาบาล)
- มีผู้ประสานงาน (liason) และผู้บริบาล (shared care) ร่วมกับหน่วยบริบาลผู้ป่วยวิกฤต

ข้อมูลใหม่และผลการศึกษา Covid-19 ที่เกี่ยวข้องกับโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อ

Cardiac issue

- มีหลักฐานมากขึ้นถึงความสำคัญทางคลินิกของผู้ที่มีโรคหัวใจร่วมด้วยกับความทุพพลภาพและการเสียชีวิตจาก Covid-19 และมีคำแนะนำให้ทำ cardiac surveillance ในผู้ป่วยที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ และ/หรือมีหัวใจเต้นผิดจังหวะ

การรักษาโดยการกดภูมิ (Immunosuppressive treatment) ในผู้ป่วยโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อ

- มีหลักฐานตีพิมพ์สนับสนุนจุดยืนของคณะผู้นิพนธ์ว่า ไม่ควรหยุดการรักษาโดยการกดภูมิ (immunosuppression) ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้ออักเสบ (inflammatory myopathy), โรคมัยแอสทีเนีย กราวิส (myasthenia gravis) และโรคของระบบประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve disease) เว้นแต่จะมีสถานการณ์ที่จำเพาะและต้องมีการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญโรคระบบประสาทพร้อมกล้ามเนื้อ

Further information:

Documents are available at

<https://www.theabn.org/page/COVID-19>

<https://neuromuscularnetwork.ca/news/covid-19-and-neuromuscular-patients-la-covid-19-et-les-patients-neuromusculaires/>

<https://www.youtube.com/watch?v=3DKEeRV8aIA&feature=youtu.be>

<http://www.eamda.eu/2020/03/19/coronavirus-covid-19-information-for-people-with-nmd/>

<https://www.gov.uk/government/publications/guidance-on-shielding-and-protecting-extremelyvulnerable-persons-from-covid-19/guidance-on-shielding-and-protecting-extremely-vulnerablepersons-from-covid-19>

<https://ern-euro-nmd.eu/>

European Neuromuscular Centre website: www.enmc.org

<https://treat-nmd.org/>

<https://www.nvk.nl/over-nvk/vereniging/dossiers-en-standpunten/covid-19/document-covid-19?dossierid=26542080>

References:

D'Antiga L. Coronaviruses and immunosuppressed patients. The facts during the third epidemic.

Liver Transpl. 2020 Mar 20. doi: 10.1002/lt.25756. [Epub ahead of print]

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMs2005760?query=RP>

[https://www.escardio.org/Councils/Council-on-Hypertension-\(CHT\)/News/position-statement-of-the-esc-council-on-hypertension-on-ace-inhibitors-and-ang](https://www.escardio.org/Councils/Council-on-Hypertension-(CHT)/News/position-statement-of-the-esc-council-on-hypertension-on-ace-inhibitors-and-ang)

Shaobo Shi, Mu Qin, Bo Shen, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Cardiol. Published online March 25, 2020.

doi:10.1001/jamacardio.2020.0950.

Authors of this document:

Collated by

Maxwell S. Damian, PhD, FNCS, FEAN

The members of the Executive Board of the WMS (www.worldmusclesociety.org) in cooperation with members of the Editorial Board of Neuromuscular Disorders, official journal of the WMS

Responsible Authors:

Maxwell S. Damian, and the Executive Board of the WMS (www.worldmusclesociety.org)

April 2nd 2020

Translator: Jantima Tanboon and Arada Rojana-udomsart