

مقاله‌ی مروری

## ملاحظات اخلاقی در اجرای واکسیناسیون عمومی کووید ۱۹

سعیده سعیدی تهرانی<sup>۱</sup>، فاطمه بهمنی<sup>۱</sup>، مینا فروزنده<sup>۱</sup>، اکرم هاشمی<sup>\*</sup>

۱. استادیار اخلاق پزشکی، گروه اخلاق پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

### چکیده

از آغاز پاندمی کووید ۱۹، پژوهشگران کشورهای مختلف به دنبال تولید واکسن مؤثر برای مواجهه با این پاندمی برآمدند. با توجه به عدم وجود داروی مؤثر و کارآمد به نظر می‌رسد که واکسن تنها امید نجات دنیا از پاندمی است. در این مقاله به مرور ملاحظات اخلاقی واکسیناسیون عمومی با عنایت به اصول اساسی اخلاق زیستی خواهیم پرداخت. تولید ایمن و استاندارد، سپری کردن مراحل علمی و اخلاقی، همچنین ارزیابی و پایش ایمنی و اثربخشی، ملاحظه‌ی اصلی در تولید هر واکسنی است. عدالت ایجاد می‌کند واکسیناسیون با اولویت افراد آسیب‌پذیر و در معرض خطر صورت گیرد. ممکن است افراد به عللی در مقابل دریافت واکسن مقاومت کنند؛ از جمله سردرگمی ناشی از انبوه اطلاعات، بی‌اعتمادی عمومی به حرفه‌ی پزشکی، ارتباط بین واکسیناسیون و ایجاد برخی بیماری‌ها، پایین بودن نرخ مرگ در اثر کووید ۱۹. ممکن است تصور عامه مردم، بویژه افراد جوان و سالم برای باشد که ما با احتمال بسیار بالایی زنده خواهیم ماند، به خطرات کم ولی احتمالی ناشی از واکسن تن در ندهند اما بدلیل مسری بودن بالای بیماری ممکن است نرخ مرگ و میر و ابتلا به بیماری شدیداً بالا برود، همچنین تبعات ناشی از بیماری عمدتاً افراد آسیب‌پذیر را درگیر می‌کند، در تصمیم‌سازی اخلاقی باید فواید و ضررهایی که واکسن برای هر فرد دارد، در مقابل فواید و ضررهایی که واکسیناسیون برای جامعه را در نظر گرفت و با توجه به اهمیت اتونومی، فرهنگ‌سازی و متقاعدسازی افراد بسیار مهم است. لذا در این نوشتار راهکارهای عملی برای اعتمادسازی و پذیرش عمومی این امر نیز بیان خواهد شد.

**واژگان کلیدی:** امتناع، تصمیم‌سازی اخلاقی، کووید ۱۹، واکسیناسیون.

\* نویسنده‌ی طرف مکاتبه:

اکرم هاشمی

آدرس: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده‌ی پزشکی، گروه اخلاق پزشکی.

تلفن: ۰۲۱۸۶۷۰۲۵۲۳

Email: [dr.akramhashemi@yahoo.com](mailto:dr.akramhashemi@yahoo.com)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۸/۱۰

## مقدمه

طبق اعلام مرکز کنترل و پیشگیری بیماری (سی‌دی‌سی)، واکسن‌ها یکی از ده دستاورد بزرگ قرن بیستم در حوزه سلامت عمومی هستند. تقریباً صد سال است که اکثر کشورها از واکسن‌ها برای پیشگیری از رایج‌ترین و خطرناک‌ترین بیماری‌های عفونی استفاده می‌کنند (۱). از همان آغاز پاندمی کووید ۱۹ پژوهشگران کشورهای مختلف به دنبال تولید واکسن مؤثر با اثربخشی مناسب و عوارض کم برای مواجهه با این پاندمی برآمدند؛ در موقعیتی که هنوز داروی مؤثری نداریم، شاید واکسن تنها امید نجات دنیا از این بیماری باشد (۲)؛ لذا پژوهش‌های بسیاری به سمت تولید واکسن سوق داده شد، تا جایی که در اوایل اپریل ۲۰۲۰ تعداد ۱۰۵ پژوهش در این زمینه ثبت شد (۳).

فرایند تولید تا مصرف واکسن با چالش‌های اخلاقی ویژه‌ای روبه‌روست. چالش‌ها در چهار دسته‌ی کلی طبقه‌بندی می‌شود: الف. تولید ایمن و استاندارد و سپری کردن مراحل علمی و اخلاقی، ب. ارزیابی و پایش ایمنی و اثربخشی، ج. تولید انبوه و توزیع صحیح و عادلانه، د. اقبال عمومی و پذیرش آن توسط جامعه.

طبیعتاً پس از کشف فرمولاسیون کارآمد برای واکسیناسیون افراد، کشورهای معدودی توانایی تولید انبوه آن را خواهند داشت و کشورهای دیگر دنیا نیازمند خریداری آن از کشورهای مزبور خواهند شد؛ لذا رقابت در تولید، تعیین قیمت و امکان تجاری شدن این امر وجود دارد و این احتمال می‌رود که در کشورهای در حال توسعه و با درآمد کمتر، امکان خریداری و استفاده از آن وجود نداشته باشد. در داخل کشورها نیز ممکن است به دلیل قیمت پیشنهادی واکسن، بسیاری از اقشار آسیب‌پذیر امکان خریداری آن را نداشته

باشند؛ این در حالی است که عدالت ایجاب می‌کند افراد آسیب‌پذیر و در معرض خطر واکسینه شوند. این مقاله که به شکل مروری نگاشته شده است، به مرور چالش‌های اخلاقی پس از تولید و در مقام مصرف انبوه آن و اقبال عمومی نسبت به واکسن با عنایت به چهار اصل اخلاق زیستی خواهیم پرداخت.

## روش کار

مطالعه‌ی حاضر، به روش مروری نگاشته شده و درصدد روشن کردن چالش‌های اخلاقی پیش رو، در رابطه با واکسیناسیون کووید ۱۹ در مرحله‌ی پس از تولید، به منظور تسهیل در امر تصمیم‌گیری اخلاقی درباره‌ی مدیریت پاندمی در بازه‌ی زمانی پیش‌آمده است. بدین منظور، واژگان واکسن و کووید ۱۹ در ابتدا یک‌بار تنها و یک‌بار با کلیدواژه‌ی اخلاق جست‌وجو شد. این جست‌وجو از طریق جست‌وجوگرها و سایت‌های علمی معتبر، به‌ویژه PubMed, science direct, MD Consult و springer, Scopus ایرانی نیز با جست‌وجو در پایگاه‌های معتبر داخلی iranmedex و magiran ارزیابی شدند؛ همچنین از کتب اخلاق پزشکی، کتاب‌هایی با موضوعات اتونومی و واکسیناسیون عمومی، سودرسانی جمعی، امتناع از دریافت و مطالبی که به این موضوع پرداخته بودند، جدا و بررسی شدند؛ البته مقالاتی که فقط به اثربخشی واکسن‌های خاص (غیرکووید) پرداخته بودند، حذف شدند.

## اهداف مطالعه

بررسی مسائل مهمی که از منظر اخلاق در سلامت عمومی، درباره‌ی واکسیناسیون به‌صورت عام در جامعه پیش می‌آید و چگونگی اقبال عمومی و موضع‌گیری جامعه در برابر

آن و ارائه‌ی راهکارهای برخورد با این چالش‌ها از اهداف این مقاله است.

### چارچوب تحلیل اخلاقی

از آنجاکه واکسن کووید ۱۹ در شرایط پاندمی کرونا که یک وضعیت اضطراری بهداشت عمومی است، در دسترس جامعه قرار می‌گیرد، در این تحلیل از اصول چهارگانه‌ی اخلاق زیستی (اتونومی، سودرسانی، عدم اضرار و عدالت) و همچنین چارچوب ارزشی شورای ناپیلد (۴) در اخلاق پزشکی که برای تصمیم‌سازی اخلاقی در حوزه‌ی بهداشت عمومی تدوین شده است، استفاده می‌شود. در چارچوب تحلیلی شورای ناپیلد در اخلاق پزشکی که با عنوان «قطب‌نمای اخلاقی» منتشر شده، سه ارزش اخلاقی انصاف و احترام برابر و کمک به کاهش رنج (۵)، برای استفاده جهت استنتاج اصول اخلاقی و تحلیل دوراهی‌های اخلاقی ارائه شده است.

با توجه به چارچوب‌های پیش‌گفته و اصول مطرح‌شده، بحث واکسیناسیون عمومی از وجوه زیر ارزیابی می‌شود:

#### ❖ فایده‌رسانی

- سلامت فردی
- سلامت عمومی

#### ❖ کاهش رنج

- جلوگیری از آسیب‌های فردی
- جلوگیری از آسیب‌های اجتماعی

#### ❖ احترام برابر برای افراد

#### ❖ احترام به اتونومی

- اتونومی جامعه
- اتونومی ارائه‌دهنده‌ی خدمات سلامت

#### ❖ رعایت عدالت و تخصیص منابع

پس از واکاوی این اصول، به ارزیابی علل امتناع یا مقاومت جامعه در برابر تزریق واکسن در ساحت اجتماعی ایجادشده پرداخته و چارچوب و پیشنهادات عملی برای رفع چالش‌های ایجادشده، ارائه خواهد شد.

### فایده‌رسانی

واژه‌ی فایده‌رسانی به اقداماتی اشاره دارد که رفاه و آسایش افراد جامعه را ارتقا می‌بخشد (۶). در چارچوب سلامت عمومی، این مفهوم به معنای انجام‌دادن فعالیت‌هایی است که منافع عمومی جامعه را به بیشینه برساند. واکسن‌های ایمن و استاندارد که مراحل پره کلینیکال و کلینیکال صحیح را پیموده‌اند، نقش پیشگیرانه‌ی مهمی در سلامت عمومی دارند (۷و۸). طبیعی است که این مهم منوط به اثربخشی آن‌ها در قبال عوارض کم و نداشتن عوارض قطعی و جدی و تهدیدکننده‌ی حیات خواهد بود (۹-۱۱).

کووید ۱۹ با کاهش سلامتی عمومی مردم جامعه، رفاه اجتماعی-اقتصادی را با اختلال روبه‌رو کرده است. محدودیت‌های فردی و اجتماعی، باعث فقر و بیکاری و افزایش محرومیت اجتماعی-اقتصادی افراد شده است؛ لذا واکسن کووید ۱۹ می‌تواند سلامتی مردم و به دنبال آن، رفاه اجتماعی-اقتصادی را افزایش دهد و با افزایش نرخ ایمنی در جامعه، تا حدودی شرایط مردم را به شکل معمول بازگرداند؛ پس واکسن، در مقام فردی با کاهش آمار ابتلا و مرگ‌ومیر و در مقام جمعی با ایمنی جمعیتی می‌تواند سود فردی و اجتماعی داشته باشد و به بهبود سلامت عمومی کمک کند.

### کاهش رنج

این مفهوم در اخلاق سلامت عمومی، جایگزین مفهوم عدم ضرررسانی، به معنای وارد نکردن صدمه و آسیب در هر اقدامی از سوی نظام سلامت می‌شود. برخی صاحب‌نظران

آن، با مطرح شدن جدی مباحث حقوق بشر، اتونومی بیماران و جامعه در نظام سلامت و ارائه خدمات سلامت نیز، از سوی جوامع علمی و سپس دولت‌ها پذیرفته شد (۱۷). امروزه اتونومی بیمار، که به معنای احترام به استقلال و آزادی فردی بیمار است، یکی از مهم‌ترین مبانی پذیرفته شده در پزشکی مدرن است و بسیاری از اصول مسلم اخلاق پزشکی، مانند رضایت آگاهانه، رعایت کردن حریم خصوصی، رازداری و حقیقت‌گویی، در پرتو این اصل معنا و مفهوم می‌یابند (۱۹ و ۱۸).

در رابطه با هر نوع خدمتی در نظام سلامت، اراده‌های مختلفی در اتخاذ یک تصمیم دخالت دارند که هر یک ممکن است در حد خود از حق اتونومی برخوردار باشند. از آنجاکه ممکن است اختلاف نظرهایی بین این افراد وجود داشته باشد، اصل اتونومی را از منظر هر کدام به طور مجزا بررسی می‌کنیم. در زمان همه‌گیری بیماری‌های عفونی واگیردار و مسری که کل جامعه از نتایج منفی آن متأثر می‌شود، لازم است به نوعی اصل اتونومی را جایگزین اصل احترام برابر کنیم؛ زیرا بر اساس فلسفه اخلاق پزشکی، اتونومی تا جایی کاربرد دارد که به دیگران ضرری وارد نشود. قرنطینه کردن مردم و ردیابی تماس‌های بیماران هم، در واقع کاستن از اولویت اصل احترام به اتونومی و عملیاتی کردن اصل فایده‌رسانی به جامعه است. همه‌گیری کووید ۱۹، از آغاز، زیان‌های جدی را به سلامتی مردم جامعه و همچنین عملکردهای اقتصادی اجتماعی افراد جامعه وارد کرده است و واکسیناسیون علیه این بیماری می‌تواند از این زیان‌ها پیشگیری کند؛ البته برای اطمینان از تأثیر واکسن باید تعدادی شایان توجه از افراد جامعه واکسن را دریافت کنند؛ از این رو، ممکن است دولت‌ها و سیاست‌گذاران سلامت آن را ضروری اعلام کنند.

معتقدند که این مسأله باید دقت نظر اصلی و اولیه در فرایند پیشگیری تشخیص درمان و بازتوانی باشد و مهم‌ترین وظیفه‌ی نظام سلامت این است که ضمن ارائه خدمات سلامت با کیفیت، به بیمار صدمه یا آسیبی نزنند. مطابق اصول حداقل‌گرایی، این کمترین چیزی است که نظام سلامت باید در رابطه با اقداماتشان (پیشگیری درمان بازتوانی) در نظر گیرند (۱۲).

ارائه‌دهندگان خدمات سلامت باید مطابق اصول حرفه‌مندی خود، صدمه‌ای به جامعه و بیمار وارد نکنند. ممکن است این‌گونه بیان شود که طی انجام خدمات سلامت، شاید آسیب‌هایی به بیماران وارد شود که گریزناپذیر است؛ ولی در حوزه علمی و تخصصی رایج (چه در مقام پیشگیری، تشخیص یا درمان یا بازتوانی)، اهتمام ارائه‌دهنده‌ی خدمات سلامت باید به گونه‌ای باشد که رنج بیماران کاهش یابد؛ بنابراین نظام سلامت پیش از اینکه اقدامی را برای جامعه انجام دهد، باید بداند که باعث کاهش رنج افراد جامعه شود و منافع حاصل از اقدامات و مداخلات سلامت عمومی، بیش از زیان‌ها و محدودیت‌ها برای افراد جامعه است (۱۳). گفتنی مهم درباره‌ی واکسن‌ها این است که آن‌ها در مقام پیشگیری از بیماری‌های عفونی و با هدف افزایش نرخ ایمنی در جامعه ایجاد می‌شوند؛ لذا افراد جامعه متعاقب زدن واکسن، نباید در معرض عوارض جانبی سخت و جدی قرار گیرند. این مرحله نیز تنها در صورت انجام کلینیکال تریال صحیح محقق خواهد شد (۱۴-۱۶).

#### احترام برابر به افراد

در دوره‌ی جدید جامعه‌شناسی، به دنبال تغییرات اساسی که در مبانی علوم انسانی و اجتماعی و سیاسی به وجود آمد، آزادی و استقلال بشر، در کانون توجه قرار گرفت؛ به دنبال

✓ بر اساس تئوری اصل‌گرایی<sup>۳</sup> نیز اصول فایده‌رسانی و ضرررسانی با اصل اتونومی در تعارض قرار می‌گیرند و باید تحلیل شده و به تعادل برسند که در بخش بعدی نوشتار به آن اشاره خواهد شد.

موضوع مهم دیگری که در اینجا مطرح می‌شود شروط اخلاقی اجباری‌سازی واکسن است. آیا استدلال‌های اخلاقی پیش‌گفته در هر شرایطی معتبر هستند؟ یکی از این شرایط، خصوصیات بیماری‌ای است که واکسن علیه آن ساخته می‌شود؛ به‌عنوان مثال، شورای نافیلد در اخلاق زیستی الزام به واکسیناسیون را تنها در موارد بیماری‌های به‌شدت مسری از نظر اخلاقی توجیه‌پذیر می‌داند (۴). خصوصیات واکسن از دیگر شروط اخلاقی بحث‌برانگیز است. بدیهی است که تنها در صورت موجود بودن واکسنی که کارایی و ایمنی آن تأیید شده باشد، الزام یا حتی استفاده از واکسن توجیه اخلاقی دارد؛ لذا لازم است که مدارک و شواهد ایمنی و کارایی واکسن، با شفافیت و به زبان قابل فهم، برای عموم مردم بیان شود. بدیهی است این امر در ارتباط با واکسن‌های مؤثر (اثربخشی قابل قبول) با عوارض کم و غیرجدی صادق است.

مسئله‌ی دیگر، نوع رفتار با افرادی است که از واکسن‌زدن سر باز می‌زنند؛ اینکه چه جریمه‌هایی برای این افراد اخلاقی است؟ این جریمه‌ها نباید به این افراد آسیبی وارد کند و تنها باید در حد محدود ساختن آنان از برخی فعالیت‌ها در جامعه باشد. هر گونه رفتار آسیب‌رسان، چه از لحاظ جسمی و چه روانی، غیراخلاقی و نپذیرفتنی است (۲۰).

### احترام به اتونومی

#### اتونومی جامعه

هر یک از افراد جامعه مطابق با اصل اتونومی محق هستند

الزام به دریافت واکسن، چالش‌های جدی اخلاقی را نیز به همراه می‌آورد و استدلال‌ها و شروط اخلاقی برای اجرای الزامی واکسیناسیون کووید ۱۹ نیز مطرح می‌شود. می‌توان این مسأله را در قالب تقسیم‌بندی‌های مختلف تئوری‌های اخلاق ارزیابی کرد.

✓ بر اساس فلسفه‌ی اخلاق وظیفه‌گرایی<sup>۱</sup>، باید بررسی کنیم که واکسن‌زدن یک وظیفه‌ی اخلاقی برای افراد جامعه محسوب می‌شود؟ با پیش‌فرض اینکه واکسن ایمن و مؤثر تولید شده، واکسن تولیدشده هم عارضه یا ضرر جدی ندارد؛ چراکه ضرررساندن به افراد، یکی از مهم‌ترین اصول اخلاقی توافق‌شده است؛ لذا می‌توان با این فرض که اگر همه‌ی افراد از تزریق واکسن خودداری کنند، ایمنی جامعه به خطر می‌افتد و با فرض و تعریف واکسیناسیون و ایمنوزاسیون در تناقض قرار می‌گیرد، به‌نوعی می‌توان واکسن‌زدن را وظیفه‌ای اخلاقی در نظر گرفت.

✓ بر اساس تئوری اخلاقی فایده‌گرایی<sup>۲</sup>، استدلال‌های اخلاقی مناسبی می‌توان در این زمینه ارائه داد؛ ازجمله اینکه الزام به واکسن، به خیر بیشتری برای تعداد بیشتری از افراد منجر می‌شود و همچنین هدف وسیله را توجیه می‌کند و هدف حفاظت از اجتماع می‌تواند توجیه‌کننده‌ی رعایت‌نکردن اتونومی افراد شود. به نظر می‌رسد هرچه ضرری که به جامعه وارد می‌شود، جدی‌تر باشد، این ادله قابل دفاع‌تر می‌شوند.

1. Deontology
2. Utilitarianism

### 3. Principlism

به زدن یا نزدن واکسن چگونه خواهد بود، در عمل ممکن است بین اصول اخلاق زیستی تعارضاتی ایجاد کند. این تعارضات به شکل زیر است:

### مشکلات عملی و تعارضات رایج بین اصول چهارگانه‌ی اخلاق زیستی

تعارض اتونومی افراد با منافع جامعه: ممکن است افراد به دلایل مختلفی در مقابل دریافت واکسن مقاومت کنند (۲۳). این پاندمی مردم را با موقعیت‌هایی ویژه روبه‌رو و چالش‌های متعددی را به فراخور نوظهور بودن ویروس و ناشناخته‌بودن آن ایجاد کرده است؛ لذا جامعه به دلایل گوناگون ممکن است در برابر زدن واکسن مقاومت نشان دهد؛ از جمله دلایل مخالفت جامعه می‌توان به نمونه‌های زیر اشاره کرد:

الف. سردرگمی ناشی از انبوه اطلاعات: قرار داشتن در عصر ارتباطات و دنیای جدید سبب شده همه‌ی مردم، روزانه، با حجمی اطلاعاتی در فضای مجازی روبه‌رو باشند؛ انبوه اطلاعاتی که روزانه تغییر می‌کند و گاهی منبع درست و قابل اعتمادی نیز برای آن‌ها وجود ندارد، می‌تواند افراد را دچار سردرگمی کند (۲۴ و ۲۵).

ب. بی‌اعتمادی عمومی به حرفه‌ی پزشکی: در اختیار عموم قرارگرفتن اطلاعات مربوط به نتایج پژوهش‌هایی که هنوز تأیید نشده‌اند یا مدام تغییر می‌کنند یا درست و علمی مدیریت نشده‌اند، این بی‌اعتمادی‌ها را در مواجهه با این پاندمی بیش از پیش کرده است. تردید در صداقت دانشمندان و دولت نیز به این مسائل دامن می‌زند و شبهه ایجاد می‌کند (۲۶-۲۹).

ج. ارتباط بین واکسیناسیون و ایجاد برخی بیماری‌ها: تردید و نگرانی از اینکه ممکن است در آینده شواهدی بین

تا از اطلاعات کافی درباره‌ی واکسن آگاه شوند و با توجه به شرایط سلامت خود، برای زدن یا نزدن واکسن تصمیم بگیرند. در این باره، حتی افرادی که در گروه‌های آسیب‌پذیر قرار می‌گیرند و ممکن است زدن واکسن برای ایشان ضروری به نظر برسد نیز مختارند (۲۰ و ۲۱). آنچه که نظام سلامت در این باره باید روشن نماید ضرورت زدن واکسن و عواقب نزدن آن و پرداختن به این مهم است که زدن واکسن با افزایش نرخ ایمنی در جامعه، خطر ابتلا را در پاندمی پایین می‌آورد و متعاقب آن نرخ مرگ‌ومیر در جامعه کم خواهد شد.

### اتونومی ارائه‌دهنده‌ی خدمات سلامت

پرداخت تمام هزینه یا بخشی از خدمات سلامت (پیشگیری، تشخیصی، درمانی) را، دولت یا سیستم‌های بیمه به عهده دارند. در آن صورت شرکت ارائه‌دهنده بر مبنای چارت سازمانی خود و دستورالعمل‌های سازمانی ممکن است بخشی از افراد جامعه را در اولویت قرار دهد؛ این بخش شامل گروه‌های آسیب‌پذیر، افراد مسن، زنان باردار، افرادی با بیماری زمینه‌ای و نقص ایمنی و کادر درمانی است (۲۲)؛ سپس، سایر افراد جامعه در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند. این مهم را برای سازمان‌ها و دولت‌ها باید در نظر گرفت که با توجه به شرایط جامعه و مدیریت کلان کشورشان تصمیم‌سازی کنند.

در مقام مصرف و پس از تولید انبوه، اقبال عمومی جامعه نسبت به تزریق واکسن ممکن است متفاوت باشد و برخی افراد جامعه در برابر تزریق واکسن مقاومت نشان دهند. چه عواملی ممکن است منجر به مقاومت جامعه در برابر تزریق واکسن شود؟ چه مشکلاتی پیش روی واکسیناسیون عمومی واکسن قرار خواهد گرفت؟ این مسأله که اقبال عمومی نسبت

اخلاقی، فواید و ضررهایی را که واکسن برای هر فرد دارد، در مقابل فواید و ضررهای عدم واکسیناسیون برای جامعه در نظر گرفت. با توجه به اهمیت اتونومی، فرهنگ‌سازی و متقاعدسازی افراد بسیار مهم است.

### رعایت عدالت و تخصیص منابع

طبیعتاً پس از کشف فرمولاسیون کارآمد برای واکسیناسیون افراد، کشورهای معدودی توانایی تولید انبوه آن را خواهند داشت و کشورهای دیگر دنیا نیازمند خریداری آن از کشورهای مزبور خواهند شد؛ لذا رقابت در تولید، تعیین قیمت و امکان تجاری‌شدن این امر وجود دارد و این احتمال می‌رود که کشورهای درحال توسعه و با درآمد کمتر، امکان خریداری و استفاده از آن را نداشته باشند. اصل عدالت در نظام سلامت ایجاد می‌کند که امکاناتی فراهم شود تا کشورهای درحال توسعه و با درآمد کمتر نیز از واکسن بهره‌مند شوند. این، به نوعی، مسئولیت اخلاقی و بین‌المللی کشورها در مقابل هم است. تجربه‌ی پاندمی اخیر نشان داد حکومت‌ها، نه تنها باید خود را در برابر وضعیت سلامت افراد درون مرزهای خود متعهد بدانند، بلکه باید از انتشار پاندمی به سایر کشورها نیز جلوگیری کنند. پاندمی، بیش از همه، به اقتصاد و سلامت مردم کشورهای با محدودیت منابع صدمه می‌زند. همبستگی بین‌المللی برای جلوگیری از انتشار بیماری به سایر کشورها و همچنین کمک به کشورهای با زیرساخت ضعیف، برای امکان پاسخ سریع به پاندمی بسیار ضروری است. کشورها از نظر اخلاقی موظف‌اند با اطلاع‌رسانی سریع و ارائه‌ی آمارهای واقعی به جامعه‌ی جهانی، ایزولاسیون و محدودیت‌های عبور و مرور، به جلوگیری از گسترش بیماری کمک کنند. از سوی دیگر، سایر کشورهای جهان که شرایط

زدن واکسن و ایجاد برخی بیماری‌ها یا حساسیت‌ها در فرد اثبات شود، از دیگر دلایل مخالفت جامعه است. گاهی دیده می‌شود برخی رسانه‌ها در گذشته شواهد موجود درباره‌ی اثر محافظتی واکسیناسیون و اثرات جانبی آسیب‌زای آن را سوگیرانه ارائه کرده‌اند. تازه‌ترین نمونه‌ی این پدیده، فراگیرشدن موضوع ایمنی واکسن‌های سرخک، اوریون و سرخجه و رابطه‌ی اثبات‌نشده‌ی آن‌ها با اوتیسم است (۳۰-۳۳). از آنجاکه میان تعداد موارد آسیب و نرخ واکسیناسیون رابطه‌ی مستقیم وجود دارد، با افزایش نرخ واکسیناسیون تعداد بیماری‌های قابل پیشگیری کمتر و همزمان تعداد موارد آسیب بیشتر می‌شود. در نتیجه، بسامد ظاهری موارد آسیب مربوط به واکسیناسیون افزایش می‌یابد و ممکن است باعث شود جامعه به‌طور مبالغه‌آمیزی موارد آسیب را گزارش کند (۳۴)؛ درحالی‌که این ارزیابی غیرصحیح و غیرعلمی است و این آمار به دلیل زیادشدن افراد واکسینه‌شده رخ داده و باید تحلیل آماری درستی صورت گیرد.

د. پایین‌بودن نرخ مرگ در اثر بیماری کووید ۱۹: با توجه به اینکه نرخ مرگ در کل جمعیت پایین است (۳۵-۳۸)، ممکن است تصور عامه‌ی مردم، به‌ویژه افراد جوان و سالم این باشد که ما به احتمال زیاد زنده خواهیم ماند، پس چرا به خطرات احتمالی ناشی از زدن واکسن تن دهیم، درحالی‌که می‌دانیم عوارض بیماری برای ما کمتر است. عملاً هم شاید برای بسیاری از گروه‌های جامعه چنین باشد؛ ولی با توجه به اینکه کووید ۱۹ یک بیماری شدیداً مسری است و در صورت انتشار، ممکن است نرخ مرگ‌ومیر و ابتلا به بیماری بسیار افزایش یابد و اینکه تبعات ناشی از بیماری، عمدتاً افراد ضعیف و آسیب‌پذیر را درگیر می‌کند، باید در تصمیم‌سازی

محسوب می‌شود؛ لذا دولت‌ها موظف به تأمین آن برای تمامی افراد جامعه بدون اخذ هزینه هستند؛ اما سؤالی اخلاقی که در اینجا مطرح می‌شود این است که چه کسی باید زودتر واکسن بزند؟ چون موجودی واکسن در مراحل اولیه به شدت محدودیت دارد؛ پس، تصمیم‌گیری برای اولویت‌بندی دریافت واکسن، بر اساس اصول اخلاق و عدالت، امری ضروری است. تخصیص عادلانه‌ی واکسن یکی از چالش‌های اخلاقی جدی در مراحل پس از ساخت واکسن است که باید در کانون توجه دولت‌ها قرار بگیرد.

در تخصیص عادلانه‌ی واکسن، اصول اخلاقی انصاف و فایده‌رسانی عملیاتی می‌شوند. اصل انصاف، سیاست‌گذاران سلامت را به تأمین منصفانه‌ی واکسن برای همه‌ی افراد جامعه و اصل فایده‌رسانی، آنان را به استفاده از منابع به گونه‌ای که بیشترین خیر عمومی نصیب جامعه شود، هدایت می‌نماید (۴۰).

#### راهکارهای پیشنهادی برای پذیرش عمومی

طبق اصول اخلاقی، نظام سلامت وظیفه دارد در حوزه‌ی سلامت و بهداشت، دخالت‌های پیشگیرانه انجام دهد تا سلامت عمومی جامعه را ارتقا دهد و جامعه را در برابر بیماری‌های مسری، که ممکن است سلامت جامعه را با مشکلات جدی روبه‌رو کند، محافظت کند. دست‌اندرکاران نظام سلامت باید به دنبال راهکاری درست و مناسب باشند تا هم سلامت فردی جامعه به خطر نیفتد و هم سلامت عمومی جامعه محقق شود.

برای حل برخی چالش‌های ذکرشده و متقاعدسازی و مشارکت جامعه در واکسیناسیون عمومی، نظام سلامت راهکارهای زیر را می‌تواند در نظر بگیرد تا هم دغدغه‌ی

اقتصادی بهتری دارند و پاندمی به کشورشان آسیب کمتری وارد کرده است، وظیفه‌ی متقابل دارند تا به کشورهای بیشتر آسیب‌دیده از پاندمی، برای تأمین وسایل حفاظت فردی، دارو، واکسن و تحقیق و توسعه در تولید واکسن، کمک‌های بشردوستانه داشته باشند. بدین‌ترتیب از ظرفیت‌های سایر کشورهای کمتر آسیب‌دیده برای مهار گسترش پاندمی در کشورهای بیشتر آسیب‌دیده کمک و به محدود کردن صدمات حاصل از آن استفاده می‌شود. متأسفانه پاندمی شکاف نابرابری‌های سلامت را عمیق‌تر خواهد کرد و بیشترین قربانیان را از کشورهای با ساختار اقتصادی ضعیف خواهد گرفت. در این موقعیت، وظیفه‌ی رهبری سازمان جهانی بهداشت برای استفاده از ظرفیت همه‌ی کشورها و برای کاستن از تلفات انسانی این رویداد بسیار اهمیت دارد و این مهم کمک‌های بین‌المللی را می‌طلبد (۳۸-۴۰).

در برخی کشورها نیز ممکن است به دلیل قیمت پیشنهادی واکسن، بسیاری از اقشار آسیب‌پذیر امکان خریداری آن را نداشته باشند؛ این در حالی است که عدالت ایجاد می‌کند افراد آسیب‌پذیر و در معرض خطر واکسینه شوند. اگر کشورها هزینه‌ی مربوط به واکسیناسیون را به عهده‌ی خود مردم بگذارند، نداشتن پول کافی برای پرداخت هزینه‌های واکسیناسیون ممکن است برخی از افراد کم‌درآمد آسیب‌پذیر را از زدن واکسن بازدارد؛ لذا دولت‌ها موظف به حمایت از قشر آسیب‌پذیر جامعه هستند تا با واکسینه‌شدن ایشان، هم نرخ مرگ‌ومیر کاهش یابد، هم جامعه به نرخ ایمنی پایه‌ای برسد.

با توجه به پیامدهای زیان‌بار و همه‌جانبه‌ی بیماری کووید ۱۹ در جامعه، واکسن این بیماری، یک حق برای افراد جامعه

توضیح دهند. اکنون که توجه و تمرکز زیادی به سوی واکسن‌ها روانه شده است، باید منابع اطلاع‌رسانی موثقی به مردم پیشنهاد شود تا آن‌ها را از خطرات و مزایای هر واکسن آگاه کند. ارائه‌دهندگان خدمات سلامت، مسئولیت اجتماعی دارند تا علاوه بر نظارت جدی بر اخبار رسانه‌های جمعی و اجتماعی، کانال‌های صحیح علمی و معتبر را در اختیار جامعه قرار دهند تا مردم اطلاعات را از منابع غیرموثق و نامطمئن دریافت نکنند.

#### ✓ گزارش‌دهی عوارض

عوارض و پیامدهای واکسن نیز، گاهی دغدغه‌ی اصلی جامعه است (۴۵)؛ زیرا گاهی جامعه گزارش‌هایی نادرست از عوارض واکسن بر روی افراد دریافت می‌کند؛ لذا داشتن سامانه و سیستم‌های گزارش رسمی وزارت بهداشت و بررسی و ارزیابی علمی آن بسیار کمک‌کننده است. سامانه‌ای گزارش‌دهی که عموم مردم از طریق یک وب‌سایت به راحتی به آن دسترسی داشته باشند؛ سامانه‌ی نظارتی فعالی که اطلاعات مربوط به موارد آسیب واکسن‌ها را از سراسر کشور یا سراسر دنیا جمع و صحت آن‌ها را ارزیابی کند. کشورها با پیش و ارزیابی این موارد آسیب، می‌توانند از این اطمینان حاصل کنند که فواید واکسن‌ها خیلی بیشتر از خطرهای آن‌هاست. نظام سلامت، به‌عنوان فراهم‌کنندگان مراقبت‌های بهداشتی، وظیفه دارند که توصیه‌های پزشکی مسئولانه و مراقبت‌های درست سلامت عمومی را فراهم کنند.

#### نتیجه‌گیری

واکسن کرونا، به‌عنوان تنها امید کنترل این بیماری مرگبار، به‌زودی وارد عرصه‌ی بهداشت و درمان می‌شود و با خود چالش‌های اخلاقی متعددی را به همراه می‌آورد. متولیان

سلامت فردی افراد و هم دغدغه‌ی پیشگیری بیماری و مسائل مربوط به سلامت عمومی جامعه پوشش یابد.

#### پاسخ‌گویی و مواجهه با نگرانی‌های جامعه

##### ✓ بازسازی اعتماد و ارتباط درست با جامعه

برای مواجهه با نگرانی‌های جامعه و همچنین زدودن تصورات غلطشان، می‌توان از روش‌هایی متنوع استفاده کرد. متخصصان امر اول باید نگرانی‌ها را بپذیرند، سپس با زبانی ساده و به دور از تکلف به آن‌ها پاسخ دهند و حین این کار، رفتار دوستانه و مؤثر خود را حفظ کنند. بیان دغدغه‌های واقعی، راهی است که به‌طور مؤثر نشان می‌دهد هم نظام سلامت و هم جامعه منافع عمومی و فردی را توأمان در نظر گرفته‌اند. آگاهی‌دادن به جامعه درباره‌ی پیامدهای نژدن واکسن و امکان درگیر شدن افراد آسیب‌پذیر و افزایش میزان مرگ‌ومیر بسیار کمک‌کننده خواهد بود (۴۱ و ۴۲).

##### ✓ آگاهی‌دادن و اطلاع‌رسانی صحیح

کمبود آگاهی یکی از موانع اصلی بر سر راه تمایل به واکسینه‌شدن است. افراد جامعه باید از جدیدترین اطلاعات آگاه باشند تا بتوانند تصمیم درست بگیرند. نظام سلامت باید اطلاعات درست درباره‌ی اثرگذاری و ایمنی واکسن‌ها را به جامعه اعلام کند (۴۳). مطالعات نشان داده است که جامعه به متخصصانی که برای نگرانی‌های مردم وقت می‌گذارند و پاسخ آن‌ها را کامل می‌دهند، بیشتر اعتماد می‌کنند (۴۴). به علاوه، اطلاعاتی که در اختیار جامعه قرار می‌گیرد، باید معتبر و کامل و صادقانه باشد. در زمینه‌ی موارد آسیب احتمالی نیز، باید اطلاعات دقیقی به جامعه داده شود. همچنین مهم است که متخصصان، مطالبی را که در رسانه‌ها و فضای مجازی عرضه می‌شود، بازبینی کنند و به جامعه صحت مطالب را

در تصمیم‌سازی اخلاقی باید فواید و ضررهایی را که واکسن برای هر فرد دارد، در مقابل فواید و ضررهای واکسیناسیون نکردن جامعه در نظر گرفت. با توجه به اهمیت اتونومی، فرهنگ‌سازی و متقاعدسازی افراد بسیار مهم است؛ همچنین واکسن‌های ایمنی که فقط به افراد آسیب‌پذیر پیشنهاد شوند، رویه‌ی مشروعی برای پیشگیری از این بیماری است؛ باین‌حال، در صورت نیاز به واکسیناسیون عمومی، منافع جامعه در اولویت است و حتی ممکن است نیاز به درجاتی از اجبار باشد.

این نکته‌ی مهم نیز باید در نظر گرفته شود که با افزایش میزان واکسیناسیون، همزمان با افزایش اقدامات پیشگیرانه و ارزیابی بیماران و جداسازی‌های سخت‌گیرانه‌تر بیماران، امکان مدیریت سریع‌تر پاندمی فراهم می‌شود؛ این در حالی است که سهل‌انگاری در موارد فوق باعث افزایش عمر پاندمی می‌شود و هزینه‌ی سنگینی برای نظام سلامت و جامعه خواهد داشت.

نظام سلامت باید در کنار رعایت تمام نکات علمی، آمادگی لازم را برای رفع مشکلات اخلاقی نیز داشته باشند. اولاً نباید وحشت از کرونا منجر به شتاب‌زدگی و نادیده‌گرفتن استانداردهای ایمنی واکسن شود. ثانیاً نظام سلامت باید با توجه به نیازها و اولویت‌ها، طرحی برای توزیع عادلانه‌ی واکسن داشته باشد تا گروه‌های آسیب‌پذیر و کم‌درآمد نیز از این امتیاز محروم نشوند. ثالثاً در مواردی که افراد از زدن واکسن امتناع می‌کنند، متخصصان ذی‌ربط، به‌عنوان فراهم‌کنندگان مراقبت‌های اولیه، باید به بهترین شکل ممکن، مشارکت جامعه را درباره‌ی واکسینه‌شدن جذب کنند. پیشگیری اولیه و خیر و مصلحت جامعه حکم می‌کند تا با زدن واکسن، این خطرات برای افراد در معرض خطر کاهش یابد.

## منابع

1. Greenwood B. The contribution of vaccination to global health: past, present and future. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2014; 369(1645): 20130433.
2. Docea AO, Tsatsakis A, Albulescu D, Cristea O, Zlatian O, Vinceti M, et al. A new threat from an old enemy: re-emergence of coronavirus (review). *Int J Mol Med.* 2020; 45: 1631–43.
3. Arsene AL, Dumitrescu IB, Dragoi CM, Udeanu DI, Lupuliasa D, Jinga V, et al. A new era for the therapeutic management of the ongoing COVID-19 pandemic. *Farmacia.* 2020; 68:185–96.
4. Nuffield council on bioethics. *Public Health: Ethical Issues.* London: Nuffield Council on Bioethics; 2007.
5. Nuffield council on bioethics. *Research in global health emergencies: ethical issues.* London: Nuffield Council on Bioethics; 2020.
6. Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of Bio- medical Ethics.* 5th ed. New York: Oxford University Press; 2001.
7. Lakdawala SS, Menachery VD. The search for a COVID-19 animal model. *Science.* 2020; 368: 942–3.
8. Calina D, Docea AO, Petrakis D, Egorov AM, Ishmukhametov AA, Gabibov AG, et al. Towards effective COVID-19 vaccines: updates, perspectives and challenges (review). *Int J Mol Med.* 2020; 46: 3–16.
9. Molyneux M. New ethical considerations in vaccine trials. *Human Vaccines & Immunotherapeutics.* 2017; 13: 2160-3.
10. Baggs J, Gee J, Lewis E, Fowler G, Benson P, Lieu T, et al. The vaccine safety datalink: a model for monitoring immunization safety. *Pediatrics.* 2011; 127 (Suppl 1): S45-53.
11. Monrad JT. Ethical considerations for epidemic vaccine trials. *J Med Ethics.* 2020; 46 (7): 465-9.
12. Angels B D. Nonmaleficence and beneficence. 2009; chapter 3: 47.
13. Bergmo TS. How to measure costs and benefits of ehealth interventions: an overview of methods and frameworks. *J Med Internet Res.* 2015; 17(11): e254.
14. M.J. Day. Vaccine side effects: fact and fiction. *Vet Microbiol.* 2006; 117 (1): 51-8.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Update: vaccine side effects, adverse reactions, contraindications, and precautions—recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *Recomm Rep.* 1996; 45(RR-12): 1-35.
16. Swedish Council on Health Technology Assessment. *Vaccines to children: protective effect and adverse events: a systematic review.* Stockholm: Swedish Council on Health Technology Assessment; 2009.
17. Dworkin G. Paternalism. *The Monist.* 1972; 56(1): 64–84.
18. Entwistle VA, Carter SM, Cribb A, McCaffery K. Supporting patient autonomy: the importance of clinician-patient relationships. *J Gen Intern Med.* 2010; 25(7): 741-5.
19. Ringstad Ø. Patient autonomy in a digitalized world: supporting patients' autonomous choice. *Croat Med J.* 2016; 57(1): 80-2.
20. Bowen RAR. Ethical and organizational considerations for mandatory COVID-19 vaccination of health care workers: A clinical laboratorian's perspective. *Clin Chim Acta.* 2020; 510: 421-2.
21. Verity R, Okell LC, Dorigatti I, Winskill P, Whittaker C, Imai N, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *Lancet Infect Dis.* 2020; 20(6): 669–77.
22. Ben Bamberg, Michael Selgelid, Charles Weijer, Julian Savulescu, Andrew J. Ethical criteria for human challenge studies in infectious diseases. *Public Health Ethics.* 2016; 9(1): 92–103.
23. Resnik DB. Limits on risks for healthy volunteers in biomedical research. *Theor Med Bioeth.* 2012; 33(2): 137–49.
24. Succi RC. Vaccine refusal – what we need to know. *J Pediatr.* 2018; 94: 574-81.

25. Gust DA, Kennedy A, Shui I, Smith PJ, Nowak G, Pickering LK. Parent attitudes toward immunizations and healthcare providers the role of information. *Am J Prev Med.* 2005; 29: 105-12.
26. Kestenbau LA. Identifying and addressing vaccine hesitancy. *Pediatr Ann.* 2015; 44: e71-5
27. MacDonald NE. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. *Vaccine.* 2015; 33: 4161-4.
28. Salmon DA, Dudley MZ, Glanz JM, Omer SB. Vaccine hesitancy: causes, consequences, and a call to action. *Vaccine.* 2015; 33: D66-71.
29. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccin Immunother.* 2013; 9: 1763-73
30. Dubé E, Gagnon D, Ouakki M, Bettinger JA, Guay M, Halperin S, et al. Understanding vaccine hesitancy in Canada: results of a consultation study by the Canadian Immunization Research Network. *PLOS ONE.* 2016; 11: e0156118.
31. Pivetti M, Melotti G, Mancini C. Vaccines and autism: a preliminary qualitative study on the beliefs of concerned mothers in Italy. *Int J Qual Stud Health Well-being.* 2020; 15(1):1754086.
32. Hviid A, Hansen JV, Frisch M, Melbye M. Measles, mumps, rubella vaccination and autism: a nationwide cohort study. *Annals of Internal Medicine.* 2019; 170(8): 513–20.
33. Breggin PR. Moving past the vaccine/autism Controversy - to Examine Potential Vaccine neurological harms. *Int J Risk Saf Med.* 2021; 32(1): 25-39.
34. Davidson M. Vaccination as a cause of autism-myths and controversies. *Dialogues Clin Neurosci.* 2017; 19(4): 403-7.
35. Fernbach A. Parental rights and decision making regarding vaccinations: ethical dilemmas for the primary care provider. *J Am Acad Nurse Pract.* 2011; 23(7): 336-45.
36. Meyerowitz-Katz G, Merone L. A systematic review and meta-analysis of published research data on COVID-19 infection fatality rates. *Int J Infect Dis.* 2020; 101: 138-48.
37. Al-Tawfiq JA, Leonardi R, Fasoli G, Rigamonti D. Prevalence and fatality rates of COVID-19: what are the reasons for the wide variations worldwide?. *Travel Med Infect Dis.* 2020; 35: 101711.
38. Noor AU, Maqbool F, Bhatti ZA, Khan AU. Epidemiology of CoViD-19 pandemic: recovery and mortality ratio around the globe. *Pak J Med Sci.* 2020; 36(COVID19-S4): S79-84.
39. Asghari F, Saeedi Tehrani S. Ethical issues in responding to the COVID-19 pandemic; a narrative review. *Advanced Journal of Emergency Medicine.* 2020; 4(2s): e60.
40. Persad G, Peek ME, Emanuel EJ. Fairly prioritizing groups for access to COVID-19 vaccines. *JAMA.* 2020; 324(16): 1601-2.
41. Thompson A, Komparic A, Smith MJ. Ethical considerations in post-market-approval monitoring and regulation of vaccines. *Vaccine.* 2014; 32(52): 7171-4.
42. Cooper LZ, Larson HJ, Katz SL. Protecting public trust in immunization. *Pediatrics.* 2008; 122(1): 149–53
43. Hendrix KS, Sturm LA, Zimet GD, Meslin EM. Ethics and childhood vaccination policy in the United States. *Am J Public Health.* 2016; 106(2): 273-8.
44. Cameron N. Why do we immunize children? An approach to parents who are uncertain or object. *Profession Nursing Today.* 2006; 10(6): 30-6.
45. Leask J, Kinnersley P, Jackson C, Cheater F, Bedford H, Rowles G. Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. *BMC Pediatr.* 2012; 12: 154.

Review Article

## Ethical Issues in COVID-19 Vaccine Rollout

Saeedeh Saeedi Tehrani<sup>1</sup>, Fatemeh Bahmani<sup>1</sup>, Mina Forouzandeh<sup>1</sup>, Akram Hashemi\*<sup>1</sup>

1. Assistant Professor, Medical Ethics Department, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Received:** 16 January 2021

**Accepted:** 22 May 2021

**Published:** 1 November 2021

**\*Corresponding Author**

Akram Hashemi

**Address:** Hemmat Highway, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Postal Code :** 1449614535

**Tel:** (+98) 09124090495

**Email:** [dr.akramhashemi@yahoo.com](mailto:dr.akramhashemi@yahoo.com)

**Citation to this article:**

Saeedi Tehrani S, Bahmani F, Forouzandeh M, Hashemi A. Ethical issues in COVID-19 vaccine rollout. *Medical Ethics and History of Medicine*. 2021; 14: ???.

### Abstract

From the beginning of the COVID-19 pandemic, researchers aspired to produce an effective vaccine with appropriate efficacy and low side effects to mitigate the pandemic. It seems that vaccination is the only mean to save the world from this pandemic. In this article, we will review the ethical challenges of mass vaccination (focusing on the vaccine distribution and uptake), referring to the main principles of bioethics. Safe and standard manufacturing and passing scientific and ethical stages, as well as evaluation of efficacy and safety monitoring, are the main considerations in the production of vaccines. Justice requires that vulnerable and high-risk individuals be vaccinated sooner. Public vaccination must therefore be ethically prioritized. Individuals may for some reason resist vaccination. For example due to, the confusion caused by mass media information, public's distrust of the medical profession, the proposed relationship between vaccination and development of certain diseases, and finally low death rate due to covid 19 in some groups, especially young and healthy individuals. However, as the disease is highly contagious and if it spreads, the death rate and hospitalization due to the disease rises sharply, and the consequences of the disease mainly affect vulnerable people, in moral decision-making, the benefits and harms of the vaccine for each person should be considered against the benefits for and harms to the society. In addition, to respect the individuals' autonomy, cultural modalities and persuasive programs shall be considered. This article is aimed to address the ethical issues of the COVID-19 vaccine rollout while proposing practical solutions to handle them.

**Keywords:** Mass vaccination, COVID-19 vaccine rollout, Ethical decision making, Vaccine hesitancy.

