الإكسير

سحر البنج الذي نمزج

أحمد سمير سعد

الإكسير

سحر البنج الذي نمزج

تأليف
أحمد سمير سعد

هنـــداوي

الإكسير

أحمد سمير سعد

الناشر مؤسسة هنداوي
المشهرة برقم ١٠٥٨٥٩٧٠ بتاريخ ٢٦ / ١ / ٢٠١٧

يورك هاوس، شييت ستريت، ونسدور، SL4 1DD، المملكة المتحدة
تليفون: ٨٣٢٥٢٢ ١٧٥٣ (٠) ٤٤ +
البريد الإلكتروني: hindawi@hindawi.org
الموقع الإلكتروني: https://www.hindawi.org

إنَّ مؤسسة هنداوي غير مسئولة عن آراء المؤلف وأفكاره، وإنما يعبِّر الكتاب عن آراء مؤلفه.

تصميم الغلاف: ليلى يسري

الترقيم الدولي: ٩ ١٥٢٥ ٥٢٧٣ ١ ٩٧٨

صدر هذا الكتاب عام ٢٠١٨.
صدرت هذه النسخة عن مؤسسة هنداوي عام ٢٠١٨.

جميع حقوق النشر الخاصة بتصميم هذا الكتاب وتصميم الغلاف محفوظة لمؤسسة هنداوي.
جميع حقوق النشر الخاصة بنص العمل الأصلي محفوظة للسيد الدكتور أحمد سمير سعد.

المحتويات

مقدمة	٧
أحلام تحت تأثير المخدِّر	٩
وليام مورتون؛ بزوغ شمس التخدير	٢٩
سعاد نصر؛ التخدير دومًا متهم	٤٥
أن تكون طبيبًا للتخدير	٧١
أكسيد النيتروز؛ غاز الضحك والانتشاء	٩٥
جرعة بنج زائدة	١١٣
مستقبل البنج	١٢٣

مقدمة

مؤخَّرًا ظهر الكثير من الكتابات المَعْنِية بالشأن الطبي وبعلاقة الطبيب بالمرضى والمؤسَّسةِ الصحية والنظامِ الصحِّي، إلا أنَّ جُلَّ هذه الكتابات ارتكنَتْ إلى الجانب الفكاهي الهزلي في كوميديا كانت سوداءَ في كثيرٍ من الأحيان، خاصةً في ظلِّ عجْزٍ هائل بين ما يجب أن يُنفَق على الخدمات الصحية وبين ما يُنفَق بالفعل، وفي ظلِّ غيابِ قانونٍ يَحكم العلاقةَ بين الطبيب والمرضى والمؤسَّسة، وفي انتهاكٍ واضح لكود أخلاقي من العُرف والتقاليد كان قائمًا في النفوس لسنوات، ولكنه تحتَ ضغط العَوَز وسيطرة قوانين الغابة الأولى تم هتكُه تمامًا ليَستحيل الأمرُ إلى كارثةٍ كبرى، نقَلَها البعض في شكلٍ كوميدي محاولًا التعافِيَ من آثارها المدمِّرة له نفسيًّا وجسديًّا، ومُحاولًا إضافةَ قشرةٍ من السُّكَّر لدى نقْلِها للآخرين، بينما نقَلَها البعضُ في شكلها الفجِّ الصادم.

بعضُ هذه الكتابات كان مَعْنيًّا برفع درجة الوعي الصحي؛ فجاء كنشرات طبية، تَسرد تصنيفاتٍ للأمراض والأعراض والفحوص وطرُق الوقاية والعلاج، في مجهودٍ محمودٍ كذلك.

أدَّعِي أن هدفي مُغايِر، وأنَّ ما أحاول كتابتَه وتسليطَ الضوء عليه مختلف؛ هذه كتابةٌ تَهتم بأَنْسَنة الأشياء؛ فكلُّ نشاط — حتى ولو ادَّعى البعضُ كوْنَه ميكانيكيًّا أو محكومًا بقوانينَ وأبحاثٍ جامدة — هو في الأصل فعلٌ إنساني وعلاقةٌ إنسانية.

فما بالك لو كان الحديث عن الطبِّ والأطباء والمرضى، ولحظاتٍ من الضَّعْف والسموِّ والشَّجَن والمِحْنة والكفاح.

هذه كتابةٌ تسعى لأَنْسَنةِ غرفةِ العمليات وجهازِ التخدير وغازاتِ التخدير، تسعى لتحويل ما يعتمل في الصدور إلى كلماتٍ وجُمَل، تسعى للاستفادة من ميراثٍ إنساني طويل من الحكايات والطُّرَف والأساطير، قاوَمَ بها الإنسانُ الظلامَ والخوف والمجهول.

هي كتابةٌ تَجمع بين تجارِبَ خاصةٍ لي وأخرى عامة، فيها تسريباتٌ لأسرارِ مَعبَد البنج وإشارةٌ لأخرى، يَخلع فيها الطبيب «البالطو» الأبيض للكهنة وأنصاف الآلهة، ويتحدَّث لغةَ الفانِين، لا يَكتم ما يخشاه ولا يَتظاهر بقُوًى سحرية لا يملكها، وتتجلَّى في المرضى عَظَمةُ الإنسان المقاوِم رغم الوَهَن، والقابض على الأمل في شجاعةٍ مهما ضاقَتِ الدنيا عليه بما رَحُبت.

هذه كتابةٌ لا تَستدِرُّ الدموعَ ولا تُتاجِر بالألم، ولا يعنيها أن تُنتِج تعاطفًا مع فئةٍ أو جماعة، هي فقط تسعى لغايةٍ أَسْمَى؛ أن تُلقِي ولو بصيصَ ضوءٍ على تلك العلاقات الغيبية التي تحكم هذا العالَم، ذلك الميثاق الذي ربما لا يدركه أحدٌ خارجَ تلك العوالم، ويَتعامل معه مَن هم داخل تلك العوالم باعتباره مُسلَّمة وأمرًا معتادًا، فلا يَستشعِرون ما فيه من جمال.

هي رحلةٌ أتمنَّى أن تكون مُمتعةً، ولن أُطيل عن ذلك، فإلى المتن.

أحلام تحت تأثير المخدِّر

بينما أحاول أن أُقنِع ميار ابنتي بالنوم والاكتفاء بهذا القدر من اللَّعِب والقفز، اتسعت ابتسامتها وهي تقول وقد أدركَتْ بأعوامِها الخمسة أنها نالت منِّي: «مش حضرتك دكتور تخدير بتنيِّم الناس، خلاص خليني أنام، أنا مش عاوزة أنام فخليني أنام.»

غير أني بُهِتُّ لِمَا قالت، واتسعت ابتسامتي جدًّا، وسمحتُ لها بالطبع بوقتٍ إضافي لِلَّعِب؛ تقديرًا لذكائها وتسليمًا مني بانتصارها في الجدل، إلا أن الموقف كذلك بَدَا متشابهًا مع تعليقِ طفلةٍ وهمْسِها لصديقٍ قبل أن يَحقنها بأدوية التخدير، حين أخبرَتْه أنها تراه رسولًا للنوم.

ربما يكون عاديًّا أن يخلط الأطفال بين انسحابِ الوعي الناتج عن التخدير، وذلك الناتجِ عن النوم؛ فكلاهما غيابٌ للوعي بالمحيط، ولردود الأفعال الواعية، وللتفكير والذاكرة والدهاء.

لكنك تجد أطباءَ تخديرٍ يتعمَّدون ذلك الخلطَ ويستحبُّونه، ودوافعُهم عديدة.

في أول أيام عملي كطبيب مُقِيم بقسم التخدير بجامعة القاهرة، وبينما كنت أَدلِف إلى إحدى غُرف العمليات تلفَّظت بعبارة: «المريض متبنج أو متخدر، تحت تأثير البنج أو التخدير.» لأتفاجأ بعبارةِ لومٍ وعتاب ونظراتٍ تَحمل كثيرًا من الضِّيق وكأنني ارتكبتُ جُرْمًا: «لا تَقُل أبدًا العيان متخدر أو متبنج أو تحت تأثير البنج أو التخدير، قل العيان نائم.»

لم أُعقِّب وإنْ تساءلتُ في حينها عن مغزى توصيفِ غيابِ الوعي العميق، الناجم عن أدويةٍ لتضييع الإحساس بالمؤثِّر الجراحي، بتلك العملية الفسيولوجية الطبيعية والمسمَّاة بالنوم.

لم يَمضِ كثيرُ وقتٍ حتى صرتُ أحْرَصَ منهم على وصف مرضاي تحت تأثير أدويتي السحرية بأنهم نائمون، أفعل ذلك بلا وعيٍ ربما، غير أني لم أكفَّ عن محاولةِ تفسيرِ الأمر.

لماذا نفعل ذلك؟ لماذا نصِفُ وضع المريض تحت تأثير المخدِّر بتلك الحالة من السَّكِينة التي نغرق فيها جميعًا، والتي اصطلحنا على تسميتها بالنوم؟

تبدو الأسباب مُتداخِلةً وسيكولوجيةً في مُجمَلها.

نعم، نحن — أطباءَ التخدير — قومٌ مُتطيِّرون، نؤمن بالفأل الشؤم والفأل الطيب، ونَعتقِد في الغيبيات والماوَرَاء، ونستعيذ من الشياطين ومن عبَثِهم، ونتودَّد للملائكة ونأمل في مساندتهم لنا.

ليس الأمر كما قد يبدو تسليمًا بالخرافة أو مُعالجةً لمرضانا بشكل غير علمي تجريبي؛ على العكس تمامًا، فما أعلمه يقينًا أننا قوم نؤمن بالطب المبنيِّ على دليلٍ، وكلُّ رأي أو نظرية لا تصحُّ إلا بعد أن تؤكِّدها التجارب، وساعتَها فقط تتحوَّل إلى حقيقةٍ مثبتة، ورأيٍ قاطع، وممارَسةٍ معمَّمة، وإرشاداتٍ تُصدِرها كُبريات الجهات العِلمية والطبية.

أقوى أنواع الأدلة لدينا هي تلك القائمة على تجارِبَ سريريةٍ موسَّعة، قد تَشترك فيها عدةُ مؤسَّسات طبية للخُلُوص إلى النتيجة الصائبة، وذلك بعد موافَقة اللِّجان الأخلاقية والمرضى؛ تجارب يحدِّد فيها الإحصاءُ أعدادَ العينات التي يتمُّ اختيارها بشكل عشوائي، ويُضاف إلى ذلك أنَّ جُلَّ هذه التجارب ثنائيةُ التعمية؛ أيْ إنَّ هناك على الأغلب مجموعتين أو أكثرَ، إحداهما موضع الفحص والطرق الجديدة في العلاج، والأخرى تخضع للطرق التقليدية؛ وذلك لمقارَنة النتائج بين المجموعتين، ولمعرفة هل كان هناك فارقٌ بالفعل. المقصودُ بثنائية التعمية هو أن المريض الذي وافَقَ على التجرِبة لا يعرف إنْ كان يخضع للطريقة الجديدة للعلاج أم لتلك التقليدية، وكذلك الذي يجمع البيانات لا يعرف أيٌّ من المرضى قد خضَعَ للعلاج الجديد وأيهم خضع للتقليدي.

هذه التعمية لا يتمُّ كشفها إلا مركزيًّا لمُقارنة النتائج بعد كلِّ محاولات تحييد الخطأ البشري النفسي؛ فهناك ما يُعرف بتأثير البلاسيبو placebo effect؛ أيْ إن المريض الخاضع لعلاج جديد يُشفَى نفسيًّا لمجرَّد عِلْمه أنه يتلقَّى علاجًا؛ هذا الأثرُ يحاولون التحكُّمَ فيه بجعل المريض يَجهل إنْ كان يتلقَّى العلاجَ الجديد أم التقليدي. كذلك جامعُ البيانات نفسه، قد يتأثَّر نفسيًّا، وبغير وعيٍ يُفضِّل نتائجَ العلاج الجديد ويراها أفضل، ويتمُّ تحييد

ذلك بجعْلِ جامعِ البيانات نفسه جاهلًا بحالِ مريضِه من حيث تناوُله للعلاج الجديد أم التقليدي.

هذه هي أعلى مَراتب الدليل الطبي والطب المبنيِّ على الدليل، تأتي بعدها تلك النتائج المستخلَصة من معلومات تمَّ جمعُها سابقًا وأرْشَفَتها، وآخِرُ مَراتبِ الدليل هي رأْيُ العلماء والخبراء المَبنيُّ على مجرَّد الخبرة والممارَسة، دون تحليلٍ إحصائي وافٍ.

هكذا تَنبني الممارَسة الطبية في التخدير وغيره، لكنْ يبقى الأطباء عمومًا، وأطباء التخدير بخاصة، متأثِّرين جدًّا بالغيب والماوَرَاء.

أعتقد أن ذلك يَرجع ربما لأنه وإنْ كانت الأرقامُ حَدِّيةً ولا تَقبل الفصال، والمضاعَفاتُ حتميةً بنِسَبٍ مُعيَّنة محسوبة ومُقدَّرة؛ إلَّا أن لُعبةَ الاحتمالات صادقةٌ جدًّا عندما ننظر لعَيِّنة واسعة، لكنْ عندما يتعلَّق الأمرُ بشخصٍ واحد فقط هو الذي بين يدَيْك، فالاحتمالُ هو إمَّا أن يحدث الأمر أو لا يحدث بنسبة مائة بالمائة.

على سبيل المثال، نسبةُ إصابة المرضى بالمضاعَفات حالَ تركيبِ قسطرةٍ وريديةٍ مركزية central venous line لهم ثابتةٌ إلى حدٍّ كبير؛ تتراوح بين «١٪ و٦,٦٪» بحسب الوريدِ المستخدَم ونوعِ الإبرة والتقنيةِ وغيرها؛ أيْ إنه من كل مائة مريضٍ سيُصاب عددٌ يتراوَح بين الواحد والستة بـ «الاسترواح الصدري» pneumothorax.

لتركيبِ قسطرةِ وريدٍ مركزية نَستخدم إبرة سميكة بعض الشيء، هذه الإبرة قد تَثقب الغشاءَ البلَّوري المحيط بالرئة؛ فيتجمَّع الهواء فيه وتنضغط الرئة؛ مما يُسبِّب صعوبةً في التنفُّس قد تستدعي تدخُّلًا طبيًّا آخَر لتصحيح الأمور.

هذه النسبةُ ثابتةٌ ومكتوبة، لكنها ليست كذلك بين المريض والطبيب، بالنِّسبة للمريض الواحد وطبيبه إما أن يُصاب بنسبةِ مائةٍ في المائة، أو لا يُصاب بنسبةِ مائةٍ في المائة.

قد تُخبِر مريضَك كطبيب بالنسبة، وتُخبِر نفسَك بالنسبة، لكن يبقى الأمر أنه إما أن يُصاب أو لا يُصاب، ساعتَها لا تملك إلا محاولاتٍ غيبيةً وسيكولوجية، تُطبِّق العلمَ لكنَّك تعلم أن ما قد يحدث لا بدَّ حادث، لكنَّك لا تعرف مَن سيقع الأمر في قُرْعته وحْدَه؟ ومتى؟ وأحيانًا لماذا هو دونَ الباقين؟

في أول عملي كطبيبِ تخدير كان لديَّ قلقٌ دائم من عدم الإلمام بالمَهارات اليدوية المطلوبة لِمِهْنتي، لاحظَتْ ذلك إحدى الطبيبات المتميِّزات الأكبر سنًّا؛ لذا وجدتُها تقول لي: «التخديرُ بالأساس عِلم وتعلُّم، أمَّا المهارات اليدوية فهي على قِلَّتها مهمةٌ جدًّا وشديدةُ

الحيوية، وأبسطُها وأهمُّها تركيبُ الكانيولا في وريدٍ طرَفي، وتركيبُ الأنبوبة الحنجرية endotracheal tube، وستكتشف أنك بعد قليل قد أصبحتَ خبيرًا، وستكتشف أن جُلَّنا كأطباءِ تخدير نتَشارك نفسَ القدر من المهارة، بخاصة هذه المهارات الأولية، لكن هذا لا يمنع أنك في مرة ستَتضاءل جدًّا وأنت تُحاوِل وتُحاوِل وتُحاوِل جاهدًا وتُناضِل وتستعين بكلِّ خبرات عمرك وكلِّ حواسِّك، ولا شيء يَمشي كما هو مُخطَّط له، ولا تستطيع أن تجد الوريدَ أو الأنبوبةَ الحنجرية.»

علمتُ أنها صَدَقتْني القولَ، وبتُّ أُصلِّي كما يُصلُّون كي لا أجد نفسي في ذلك الموقف، وكي أتصرف بحكمةٍ عندما يحدث ذلك.

نعم، هناك قواعدُ للعمل وترتيباتٌ تَحفظ حياةَ المريض بأكبرِ قدرٍ مُمكن، وخطوطٌ عريضة دورية تُصدِرها أكبر المؤسَّسات الطبية والعلمية يجب أن نَخضع لها حرفيًّا، لكنْ يَبْقى ذلك العامل الخارجي، الذي لا تملك سوى التودُّد والتقرُّب له ومُساءَلته العفو والرحمة.

الأمر أشبه بالطبيبِ بطلِ روايةِ «قنديل أم هاشم» ليحيى حقي، الذي كان يعالج مريضته بالقطرة التي أجازَها العلم وثبَت نجاحُها، لكنه وفي ذات اللحظة يُبارِك مريضتَه بزيتِ قنديل أم هاشم، لا يَسكبه في عينَيْها لكنه فقط يَستحضِره ويُبارِكها به.

في حكايةٍ طريفة قصَّها عليَّ صديقُ عملٍ مقرَّب، والذي جعَلها لطيفةً أنها انتهت على خير.

يقول صديقي: «في يومٍ قُمنا بتنويم (تخدير) مريض لأجل عملية كُبرى، تستدعي وضْعَ كانيولاتين طرفيتين كبيرتَي الحجم، وقسطرةٍ وريديةٍ مركزية، وكانيولا شريانية. بدأنا البنج بشكل جيد، ونام المريض عميقًا بكانيولا طرفية صغيرة نسبيًّا، ثم كان علينا أن نقوم بتركيب باقي الكانيولات الوريدية وتلك الشريانية والقسطرة المركزية، جرَّبتُ كثيرًا ولا شيءَ يُريد أن يَثبُت في موضعه؛ الأوردة لا تتحمَّل الكانيولات الكبيرة، وثَمة مشاكل تقنية في تركيب القسطرة المركزية غير واضحة الأسباب، وكانيولا شريانية تصل للشريان لكنها لا تمرُّ بسلاسةٍ إلى داخله، جميعُنا تصبَّبنا عرقًا وجميعنا حاوَلنا، بعدَ وقت تمكَّنَّا من وضع كانيولاتنا الطرفية، فتنفَّسنا الصُّعَداء لحدٍّ ما. مرَّ بنا أحد أساتذتنا الكبار والمرموقين في تلك اللحظة وسألنا عن الحال، فتبرَّعتُ قائلًا: «الحظ مش تمام النهارده، والقرفة شكلها مش حلوة».»

يُضيف صديقي أن الأستاذ الجليل لم يُعقِّب، لكنه نظر إليه نظرةَ لومٍ وفجيعة حمَلَتْ كلَّ ما أراد أن يقوله: «حظ وقرفة! هذه أشياء نبتكرها لتبرير الفشل والصعوبات دون أن نسعى جاهدين لتذليل الأمور ومخاطبة منطق السبب والنتيجة.»

اشتبك الأستاذ الجليل معنا محاولًا، ثم ابتسم ولم يُعقِّب وهو يتصبَّب عرقًا ويَبتسم لنا أمام اللامنطق الذي يحدث، بعدَ عدَّة محاولات نجحنا في وضْعِ ما أردناه، وبدأت العملية ومرَّت بحمد الله بسلام حتى نهايتها.

لعلَّ ذلك هو السبب الأكبر الذي لأجله نَصِف ما نفعله من تخدير للمرضى بأننا فقط نجلب لهم نومًا فسيولوجيًّا هانئًا، مع تمام علمنا بالمغالَطة، ولكنها ربما تُطمئِنُنا نفسيًّا.

التخدير يُقلِّل من نشاط خلايا المخ، يُقلِّل من الإشارات العصبية المنبعثة منها، من عددِ تلك النبضات الكهربية والتي تعني الحياة والنشاط؛ فالموتُ توقُّفٌ لذلك النشاط تمامًا. صحيحٌ أن توقُّف قشرة المخ عن العمل لا يعني موتًا صريحًا، لكنه علامةُ خطرٍ كبرى واقتراب شديد من النهاية والموت، التخديرُ اقترابٌ من الموت، والنومُ اقترابٌ من الموت كذلك بحسب الثقافات الشعبية، لكنه اقترابٌ أكثرُ أَمْنًا، اقترابٌ مُعتاد يتبدَّد كلَّ صباح.

ونحن — أطباء التخدير — نخشى الموت، نلمس برودتَه كلَّ يوم، وأجسادُ مرضانا تتخلَّص من بعض حرارتها تدريجيًّا مع وضعهم تحت تأثير أدويتنا وتقنياتنا، وهي حقيقة، هناك منحنيات معروفة تَصِف الهبوطَ التدريجي لدرجةِ حرارةِ المريض في غرفة العمليات وهو تحتَ تأثير المخدِّر، نحاول أن نتحايل عليه بمحاولةِ ضبْطِ كلِّ شيء ووضعه موضِعَه، والاستعدادِ لكلِّ عارض، والتركيزِ الشديد؛ وكذلك باستخدام لغة مُراوغة، تقول إنَّ اقترابَنا آمِنٌ ويُمكن عكسه بكل سهولة ولن نَنزلق في حفرة بلا قاع، بِيَدِنا عكسُ كلِّ شيء حين نشاء، ونَقدر على التحكُّم في كل صغيرة كانت أو كبيرة.

ربما كان ذلك هو أحد أهمِّ أسباب إصرارنا على وصف التخدير بالنوم بيننا كأطباء، لكننا نفعل كذلك عندما نتحدَّث مع مرضانا.

نُحاول طمأنتَهم: لا شيءَ مختلف، فقط ستنامون كما تفعلون كلَّ ليلة أو كلَّ قيلولة، وسوف تستيقظون في حالةٍ من تمامِ الوعي وصفاءِ الذهن وإقبالٍ على الحياة والعالَم.

عادةً أسألُهم أن يناموا في عمق وأن يحاولوا تذكُّرَ الأحلام جيدًا. معروفٌ أنه لا أحلامَ والمريض تحت تأثيرِ مخدِّر العمليات، لكنني أُقارِب النومَ العادي، الطبيعي، الفسيولوجي.

أبتسم وأنا أحقن المخدِّر، أُطمْئِنهم وأُطمْئِن نفسي، فعلتُها مع أول حالة والثانية والعاشرة والمائة والألف، وسأفعلها مع المليون.

«استمتعوا بالأحلام وتذكَّروها جيدًا، وأنا في انتظار عودتكم هنا، لتقصُّوا عليَّ إبداعَ لاوَعْيِكم، وسنَبتسم ونمرح كثيرًا ونحتفل بالرحلة التي ستكون آمِنة، مجرد نوم هانئ.»

يُغمِضون عيونَهم في هدوء، ويَنسحِب الوعي وأُحاول أن أَعبُر بالقارب آمِنًا بهم، ليس قاربًا كذلك الذي لشارون، والذي يَعبُر من الحياة الدنيا للعالَم الآخَر ويأخذ أجْرَه عملاتٍ ذهبيةً من عيون زبائنه، بل قارِبٌ نحاول تخيُّلَه كسحابة رقيقة وعوالم حُلْم، قارِبٌ نحاول جعْلَ انزلاقاته هادئةً وآمِنة، أهمس في أُذُن النائمين طوالَ الوقت، وأسمع أصواتهم طوال الوقت، وأستدعي ابتساماتهم؛ هي رحلةٌ بسيطة وهانئة، وسنعود جميعًا سالمين.

لكنْ ما التخدير؟ وما النوم؟ وما الوعي؟

قصَدني يومًا صديقٌ يَستشيرني في أحد فصول روايته الجديدة، كان يسأل عن رأيي كطبيبٍ في وصْفِ بطلِ الرِّواية لمشاعره تحت تأثير المخدِّر.

قال لي: «أنا قَلِق بخصوص هذا المشهد، وأخشى أن أكون تفلسفتُ وشرَدتُ وأضَفْتُ ما لا يمكن له أن يحدث؛ فيَستحيل المشهد الذي أردتُه إلى آخَرَ هزليٍّ بلا منطق.»

أضاف: «عرضتُ المشهد على كثيرين ولم يُثِر حفيظتَهم، مرُّوا عليه دون أن يُضايقهم، فقط وليد الخولي (صديق مشترك جرَّاح وشاعر) تحفَّظَ على المشهد، أعطاني رأيًا جِراحيًّا، ثم طلب مني أن أعرض تفاصيلَ التخدير عليك حتى تقول رأيك ويُصبِح المشهد بلا أخطاء.»

قرأتُ المشهدَ مرةً واثنتين وثلاثًا دون أن أجدَ ما يَستدعي التغيير؛ كان المشهد لمريضٍ تم تخديره نِصْفيًّا، ثم لم يَبدُ واضحًا هل وُضِع تحت تأثيرِ تخديرٍ عام لعَيبٍ بالتخدير النصفي، أم مجرد أنه أُعطِي بعضَ الأدوية المهدِّئة والمنوِّمة والمغيِّبة قليلًا للوعي.

قال لي: «لكنْ هل يُمكن لمريضٍ خُدِّر نصفيًّا أنْ يُخدَّر بعد ذلك كليًّا؟ وهل يُمكن أن يتخيَّل أشياء؟»

ابتسمت.

كان رأيُ المعترِض على المشهد أنَّ ما رآه المريض يُعتبَر هلوسات، والأدويةُ الحديثة للتخدير لا تُسبِّب في الأغلب الأعم أيَّ نوعٍ من الهلوسات.

قد يتبادَر إلى أذهانِ غير المختصِّين أن التخدير درجتان فقط، إما واعٍ وإما مُخدَّر، لكنَّ الأمر لم يكن أبدًا كذلك، وأدويتُنا لا تُسبِّب حالتين متعارضتَين من الوعي وانعدامه فقط، بل هوَ خطٌّ ممتد عليه تداخُلاتٌ بين درجاتٍ مختلفة للوعي.

تُعرِّف الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير درجاتِ غيابِ الوعي الناجمةَ عن أدويتنا كالتالي:

(١) التنويم البسيط minimal sedation: وفيه يستجيب المريض بشكلٍ طبيعي جدًّا للأوامر الصوتية.

(٢) التنويم المتوسط moderate sedation: وفيه يستجيب المريض بشكلٍ له غرض للمُؤثِّرات الصوتية واللمس (ما يُعرَف بـ «التنويم الواعي» conscious sedation).

(٣) التنويم العميق deep sedation: وفيه يستجيب المريض فقط للمُؤثِّرات حال تكرارِها، أو حال كانت مؤلِمة.

(٤) التخدير الكلي general anesthesia: وفيه لا يستجيب المريض لأي مؤثِّر، وحتى تلك المؤلمة.

حتى يتأكَّد لنا أن الأمر أقربُ إلى حالاتٍ مُتداخلة، منها إلى نُقَط مُتفرِّقة؛ فمهمٌّ أن نعلم أنه في المملكة المتحدة يُعتبر التنويمُ العميق ضمنَ أحوال التخدير الكلي وليس حالًا مُنفصِلًا؛ بالتالي فالتخدير الكلي هو حال غياب الوعي مقابل التنويم الواعي كما ذكرنا تعريفه.

وكما نستخدم التخديرَ الكلي، نَستخدم كذلك التنويم بدرجاته، في الأغلب، مصحوبًا بتخدير موضعيٍّ أو نصفي أو لحُزَم عصبية معيَّنة.

اعتدتُ — كما أشرتُ — أن أسأل مرضاي أن يناموا عميقًا ويحاولوا تذكُّرَ أحلامهم جيدًا، أفعل ذلك مع مرضاي سواء سأضعهم تحت تأثيرِ التخدير الكلي أو أيِّ درجةٍ أخرى من درجات البنج.

وكما أشرتُ، التخديرُ لا يسمح بأحلامٍ، ولذلك أسبابُه التي سأذكرها لاحقًا، إلا أنني فُوجِئتُ أن المرضى الذين أضعُهم تحت تأثير التنويم الواعي conscious sedation أو التنويم العميق deep sedation — خاصَّةً إذا أفاقوا من تأثير الأدوية بلا ألمٍ مُصاحِب — يَذكرون أحلامًا، يَستعيدونها متى سألتُ، ويقصُّونها عليَّ؛ في الأغلب تكون أحلامًا هانئة وسعيدة.

ما أعتقده أنهم ربما بعدَ أنْ أثَّرتْ فيهم أدويتي مرُّوا بدرجات مختلفة من غياب الوعي، قد تكون إحداها النوم الطبيعي نفسه، أو أن غمامات غياب الوعي المتفاوتة قد غيَّرت في إدراكهم الحسِّي والنفسي، فغيَّرت في مجريات الأحداث، وخلال هذه الدرجات

المتباينة تراوَحَت قُدراتهم على الاستجابة للمؤثِّرات، وكذلك قُدرتهم على تذكُّر تلك المؤثِّرات والأحداث؛ ولهذا كلِّه علاقةٌ بخلاياهم العصبية وكيف كانت تُنتج أو تُمرِّر السيَّال العصبي في كل مرحلة.

نعود لصديقي وروايته؛ أخبرتُه أنني لو طبيب أكتب هذا المشهد لَكان جافًّا جدًّا؛ لأنني دومًا سأتقيَّد بنصِّ ما أشارَتْ إليه الكتبُ من خواصَّ للأدوية، ومن مراحِلَ للوعي بلا خيالٍ حولها، لكن ما يبدو أن استجاباتنا للأدوية ليست واحدة، وأن الوعي ليس مجرد حضور وغياب؛ لذا نصحتُه بألَّا يُغيِّر حرفًا مما كتب، لكلِّ مريضٍ تجربته الخاصة وكلماته الخاصة وأحوالُ وعْيِه الخاصة. كطبيبٍ، وباستخدامِ حسِّي الإكلينيكي وبعض الأجهزة، أستطيع أن أتلاعب بالوعي، وأن أُحدِّد في أي درجةٍ أقف الآن، وأي عمق من غيابه أبغي الانحدارَ نحوه، لكنني أبدًا لن أملك ذات التجربة، ولن أستطيع أن أعبِّر عنها بدقة؛ فكلُّها تجاربُ وأحاسيسُ ذاتية.

ساعتَها خَلَصتُ إلى أن ما كتَبَه صحيح ومقبول، حتى لو بَدَا خياليًّا للبعض؛ فالوعي وغيابه ودرجاته، والحلم والخيال، كلها أحوال شديدة الذاتية.

لكنْ بالفعل ما الوعي؟ وما غيابه؟

يبدو الوعي مُراوِغًا جدًّا، مُراوِغًا لأطباء الأمراض العصبية، ولأطباء التخدير، ولأطباء الأمراض النفسية، وللباحثين في السيكولوجيا، وللفلاسفة؛ ربما بلا تعريف واضح كافٍ وشافٍ للظاهرة.

بالنسبة لنا كأطباء تَخدير قد يعني الوعي الانتباه، ولكن هل كل الوعي انتباه، وكلُّ تخدير هو غيابٌ للوعي والانتباه؟

ما هو الانتباه؟ وما هي اليقظة؟

يبدو أن الوعي ليس مجرد انتباه، في بعض درجات التخدير، كما ذكرنا، يكون المريض منتبهًا لبعض المؤثِّرات، وأحيانًا مُطيعًا للأوامر، لكنه فاقدٌ لخواصَّ أخرى للوعي.

هذا قد يطرح سؤالًا آخَر: وما هو الانتباه؟
هل الانتباه هو التركيز أم مجرَّد اليقظة؟ وما هي اليقظة؟

الثابت أن منطقةً تُسمَّى التشكل الشبكي reticular formation موجودة في جذع المخ brain stem هي المسئولة عن اليقظة.

لكن فيما يبدو أن أدويتَنا لا تُثبِّط خلايا اليقظة وتقلِّل من نشاطها وتُغيِّر في السيالات العصبية والنبضات الكهربية الصادرة منها فحسب.

أدويتُنا كذلك تُثبِّط مناطقَ أخرى؛ بعضها يُسبِّب فقدانًا وقتيًّا للذاكرة، وبعضها يؤثِّر على بؤر صرعية ويُوقِف نشاطها، وبعضها يعمل على مستقبِلاتٍ تُغيِّر من أحاسيسنا بالألم، وبعضها قد يَفصل بين المخ وبين الإشارات القادمة له من باقي الجسم، فتمر الإشارة لكنها تبدو بلا معنى، وبعضُها قد يُسبِّب توهُّمات (أغلبها ديني أو جنسي) وتأثيرات أخرى مُتباينة، تَختلف بين الأشخاص وبين العقاقير المختلفة، وكذلك تركيزاتها المختلفة.

يبدو الوعي كمجموعة من الخواصِّ المتراكبة والمتداخلة، التي قد تعني اليقظة والانتباه والذاكرة والتعلم والتفكير والإرادة والتخيُّل والذاتية والتصميم والدهاء وغيرها وغيرها.

يبدو وكأنَّ خلايا المخ تقوم بكل تلك الوظائف بلا نقطة مركز؛ فالمخُّ مجموعةٌ من المراكز التي يتصل بعضها ببعض بمليارات الوصلات دون حجرة تحكُّم مركزية control room أو وَحْدة معالجة مركزية processor.

تمكَّن العلم الحديث من تخطيط مراكز كثيرة في المخِّ معتمدًا على أبحاثٍ حول أولئك الذين يُصابون في بعض مناطق أمخاخهم، أو دراسةِ زيادةِ نشاطِ بعضِ المناطق عند تعرُّض الشخص لاستثارات معيَّنة.

لكن يبقى السؤال: هل الوعيُ هو بالفعل التعلُّم والذاكرة والحركة؟ أين تنشأ القرارات؟ وكيف تتفاعَل المراكز؟ وكيف تؤثِّر عقاقيرنا في ذلك الوعي؟ ما الذي نحتفظ به وما الذي نَفقده؟

قد تكون الإجابة بسيطةً لو حصَرناها في إجابات عامة وفي الجانب المادي الواضح من الظاهرة، فنحن نَستطيع قياسَ نبضات الكهرباء وتدفُّق الدم وزيادة إشعاع بعض المناطق النَّشِطة، لكنْ متى ذهب السؤال لِمَا هو أبعد، أصبح الموضوع معقَّدًا، وربما بلا إجابة شافية.

في دراسةٍ حديثة نُشِرت في physical review letters تحت عنوان «نموذج الترشيح والنفاذية للنقل الحسي وفقدان الوعي تحت تأثير التخدير الكلي percolation model of sensory transmission and loss of consciousness under general anesthesia» عام ٢٠١٥، قام بها ديفيد تشو وفيزيائيون آخَرون؛ حيث خلقوا نموذجًا للتشابكات

العصبية بالمخِّ من خلال بَرْنامج للحاسوب، وحاوَلوا تمثُّل أثر التخدير على تلك الوصلات ليَخرجوا بنتيجةٍ مُفادها أن التعطيلَ المفاجِئَ والعامَّ لتلك الشبكة يُشبه تمامًا التخديرَ الكلي.

بإدخال التخدير كمؤثِّرٍ خارجي يَبدو المخ وكأنه يُغلَق بشكل حاسم، ثم بعد فترةٍ يَتعافى، ويَحدث ذلك كلُّه بشكلٍ مُتكافئ وسريع من تلك العتمة.

النموذجُ الحديث هذا يَقترح أن تأثير التخدير يأتي من خلال توقُّفٍ مفاجئ وحاسم وكلي في الشبكة العصبية.

هذا النموذج يُنتِج ذاتَ التغيُّر في الموجات الكهربية الذي يَحدث في المخِّ ويَرصده رسَّام المخ الكهربي.

يَعتقِد الباحثون أن نظريتهم تمثِّل أساسًا بسيطًا لفهم خواصِّ المخ كالوعي والإدراك، إلا أن الباحثين لا يستطيعون حتى اللحظةِ تفسيرَ كيف أنَّ هذا التأثير لعقاقير التخدير على كلِّ وصلة مُنفرِدة يُمكن أن ينتج عنه ذلك التأثيرُ الكُلي للتخدير.

يَعتقِد بعضُ الباحثين أن تأثير التخدير يَنجم عن قلة المعلومات الحسية التي تصل للمخ، يعتقدون في أن الأدوية تُقلِّل من نقل المعلومات من المهاد thalamus (تُنظِّم وظائفَ كالوعي والانتباه في المخ) إلى المراكز الإدراكية الأعلى؛ حيث تتحوَّل تلك المعلومات إلى صورة كلية وواضحة ومفهومة عن العالَم.

في ذلك النموذج صمَّمَ الباحثون وصلاتٍ عصبيةً كشجرة لها الكثير من الأغصان، هذه الأغصان تتلاقَى في عُقَد، هذه العُقَد قد تمثِّل خليةً عصبية أو مركزًا عصبيًّا من مراكز المخ، في ذلك المركز تتجمَّع المعلومات وكذلك يُعاد توزيعها.

جعلوا لكل بؤرة عصبية من تلك البؤر معدَّلًا لمرور تلك المعلومات والإشارات الكهربية من خلالها، وَلْيكن ذلك المعدَّل p؛ حيث عندما تكون $p = 1$ فمعدل مرور الإشارات الكهربية ١٠٠٪، وعندما تكون $p = 0$ فمعدل مرور الإشارات الكهربية ٠٪، أما إذا كانت $p = 0.6$ فمعنى ذلك أن احتمالية مرور الإشارات الكهربية ٦٠٪.

في البشر إذا قمنا بتثبيت أقطابٍ حول الرأس وتسجيل الكهرباء المنبعثة من المخ باستخدام رسَّام المخ، فإننا نحصل على أشكالٍ لموجات تَختلف باختلافِ درجاتِ نشاط المخ.

الموجة بيتا beta wave: وهي موجة قليلة الشدة amplitude، عالية التردد (أكثر من ١٢ دورة في الثانية)، وهي تَصدُر عن المخ في أوقات النشاط واليقظة.

الموجة ألفا alpha wave: وهي أكثر شدةً من بيتا، ولها تردُّدٌ أقل (٨ إلى ١٢ دورة في الثانية)، تَصدُر عن المخ عندما يكون الشخص يَقِظًا لكنه مُغمض العينين وفي حالة استرخاء.

الموجة ثيتا theta wave: وهي موجة أكثرُ شدةً، ولها تردُّد (٣ إلى ٨ دورات في الثانية)، تَصدُر عن المخ حالَ النوم والتخدير.

الموجة دلتا delta wave: وهي أعلى الموجات شدةً وأقلُّهم تردُّدًا (أقل من ٣ دورات في الثانية)، تَصدُر عن المخ عندما يكون في غيبوبة عميقة أو نوم أو تخدير عميق.

في ذلك النموذج المقترح وُجِد أن النموذج يعطي موجاتٍ تُشبِه موجاتِ البيتا حالَ كانت قيمةُ p تقترب من الواحد؛ وبالتالي كانت معدَّلات نقل الموجات عالية.

بينما يعطي النموذجُ إشاراتٍ تُشبه تلك التي تحدث أثناء التخدير حالَ كانت قيمةُ p منخفضة، أقل من ٠,٥؛ وبالتالي كانت معدلات النقل منخفضة.

أروعُ ما في هذا النموذج، وبحسب الباحثين، أنه بسيطٌ ويتعاطى مع حقائق بسيطة، إلا أنه يمنح نتائجَ واستنتاجاتٍ واسعةً قد تُفسِّر عملَ المخ وعقاقير التخدير، لكنَّهم يحذِّرون من القفز إلى استنتاجاتٍ أبعد؛ فالطريقُ ما يزال طويلًا لكشف حقيقة الوعي.

نعود لظاهرة الوعي التي حيَّرَتِ الجميعَ منذ الأزل دون العثور على تفسيرٍ يَقطع بحقيقتِها وكيفية عملها، لا نَملك في هذا الشأن إلا العديد من النظريات والفرضيات التي لم تَستحِلْ في أي فترةٍ إلى يقينٍ علمي، أو حتى تَقترب من ذلك اليقين.

إلا أن هناك طوالَ الوقت نموذجَيْن مُسيطرَيْن على طاقة التفكير البشري بخصوص ظاهرة الوعي؛ نموذجين متعارضين، يُدلِّل كلٌّ مُتحمِّس لأحدهما على وجهة نظره بخطابات مطوَّلة وأدلة كثيرة لكنها أبدًا لا تَصمد؛ لأنها ببساطة لا تَملك تفسيرَ جوانبِ كلِّ الظاهرة، ولا تَقدر على إجابة كل الأسئلة حتى وإنْ حاولَتِ المراوَغة.

يدَّعي أول هذه النماذج أن ظاهرة الوعي ظاهرة مثالية لا تَنتمي للعالم المادي، بل هي فوق هذا العالم ولا يُمكن تفسيرها بسيالات الكهرباء ونشاط العصبونات neurons وتدفُّق الإشارات، فكلُّ هذا ليس الوعي، كل هذا مجرَّد أنشطة فسيولوجية مادية جسَدية، قد تُبرِّر كيف يتحرَّك جزءٌ من الجسم، كيف تَنشط الذاكرة، كيف يبدأ التعلم، لكنها أبدًا لا تفسر ظاهرة الوعي، لا تفسر الإرادة والتفكير وبزوغ الأفكار والدهاء والتآمر وذكاء المشاعر، لا تُفسر تلك الحالة المعقَّدة التي نملكها جميعا على الأقل كبشر، لا تفسر ذلك الصراع الذي قد ينشأ بين فكرتَين أو مُعتقدَين، لا تفسر الاختيار الحر، وغيره وغيره.

أما النموذج الآخر فيؤمن أنَّ الوعي هو ظاهرة مادية، حفَّزها التطور والتشابك العصبي الفريد لأمخاخنا، وأن لكل شيء مركزًا ماديًّا في الرأس بلا قوى عليا مسيطرة أو ظواهر عليا منفصلة عن عالَمنا المادي؛ فالعالم ليس ثنائيًّا ولن يكون، ليس هناك مادة وعالم أرقى للمُثُل (لا نراه ولا ندركه)؛ فكلُّ شيء ملموس، ولكننا لا نستطيع تفسير الأمر وفقط، عبقرية الأمر في تعقيده وفي تداخلاته، بلا نقطة مركز نستطيع أن نَجزم أنها مكان الوعي وبغيابها أو دمارها يغيب الوعي؛ فالوعي ناجم عن تداخُل كل هذه المراكز وكل هذه العصبونات.

التفسير الأول بالطبع ستميل له الأديان جميعها، سواء كانت إبراهيمية أو غيرها ربما باستثناء البوذية والتي تَرفض في حسم ثنائية العالم إلا أنَّنا ومع قليل من البحث سنَكتشِف أنها ليست الأديان فقط التي ترى ذلك؛ فهناك مدارس فلسفية موجودة حتى اليوم تَعتقِد في هذه الثنائية كسبيلٍ وحيد لتفسير العالم.

الأغرب بالنسبة لي على الأقل هو اكتشافي أنَّ أحد أهم فلاسفة العلوم مثل (كارل بوبر) يؤمن في هذه الثنائية ويَنتهجها لتفسير العالم.

كان وجه تعجُّبي أن بوبر وعند تفريقه بين النظرية العلمية وبين تلك التي لا يُمكن أن نشير لها كعلم كان قاسيًا وحاسمًا وباترًا، كل ما لا يخضع للتجريب وللإثبات ولا تُثار ضده طوال الوقت فرضيات تُحاول — ويُمكن لها متى كانت صحيحة — دحضه، لا يُمكن أن يشار له كعلم.

كارل بوبر اعتبر نظرياتٍ كالماركسية وأعمال فرويد وإدلر في علم النفس مجرَّد هراء؛ قال إنه منذ وعى لم يكن يَستسيغها أو يعتبرها علمًا، ظلَّ يفكر ويُفتش عن طريقة يستطيع بها التفريق بين ما هو علم وما هو لا علم أو علم زائف حتى وجد ما يُمكِّنه من ذلك التفريق.

اتخذ إمكانية تعرُّض النظرية للاختبار الدائم والدحض وسيلة لإثبات ذلك الفارق بين العلم وغيره.

فنسبية أينشتاين على سبيل المثال تتعرَّض كل يوم لعشرات الاختبارات وحتى اللحظة تستطيع المرور وتفسير العالم لكنها ربما تقف عاجزة يومًا ما، وساعتها سنبحث عن رؤية جديدة ونظرية أصح، لكن الماركسية وأعمال فرويد وإدلر غير قابلة للاختبار والدحض؛ فهي فضفاضة ومُرسَلة وتستطيع تفسير كل شيء وعكسه؛ فطاقة تفسيرها واسعة جدًّا؛ لذا فهي أبدًا لا تتعرض لاختبار حقيقي ولا يمكن أبدًا دحضها.

رجل بهذا الحزم العلمي والرؤية التجريبية البحتة نجده يَنحاز للاعتقاد في ثنائية العالم واتخاذ هذه الفرضية سبيلًا لتفسير العالم والوعي، وهو الذي قد يبدو غريبًا لكنه دليل واضح وأكيد على مدى تعقُّد هذه الظاهرة المسمَّاة بالوعي.

قال بوبر وإيكلز بما أسمَياه «التفاعُلية الثنائية»؛ فقد قالا بوجود عقلٍ غير مادي أعلى واعٍ بذاته ويستطيع التأثير في الدماغ المادي بشكل دقيق وعبر مليارات الوصلات.

ربما سأل بوبر نفسه ذلك السؤال الذي ما يزال يُحيِّر العلم كيف تنشأ تجارب ذاتية من ذات ذلك المخ المادي؟ كيف يُمكن لسيالات عصبية أن تَعني لونا وصورة وخيالًا ومؤامرة ومذاقًا، هل الخُفاش يرى العالم كما نراه، وكيف يكون وعيُه بالأشياء إن امتلَك واحدًا يومًا، هل نرى الأصفر والأخضر بنفس الشكل ويُعطينا مذاق السكَّر نفس الطعم.

تبدو المشكلة بلا حلٍّ حتى اللحظة، وربما تستدعي إيمانًا بثنائية لا يُمكن تجريبها أو إثباتها، وكيف نُثبتها إن كنا نبحث في قضية الوعي وظاهرته ربما بذات الوعي نفسه المدروس، كيف يحيط منهج الدراسة والبحث بذاته.

في أحد أفلام التحريك inside out يُصوِّر الفيلم أمخاخ البشر وربما بعض الكائنات الأخرى كذلك وكأنها غُرَف تحكُّم، تجلس فيها مجموعة من المشاعر أو الكيانات المختلفة والتي توجِّه التصرفات وتُحرِّك الوعي، تبدو هذه الصورة هي الأقرب لأحد تصوُّرات الوعي حيث نتخيَّل الرأس كمسرح متَّصل بالعديد من المعطيات، تعرض أمامه العينان صورة للعالم وكذلك الأذن أصواتًا والأنف روائح، وهكذا كل الأحاسيس والمعلومات بل هناك كذلك شاشات للخيال والأفكار وغيرها بينما تَجلس الأنا في المنتصف على كرسي وثير تدرس كل شيء وتُقرِّر.

قد يسخر البعض من هذا التصور ولكنه الشكل الأقرب لتمثيل الثنائية، حيث تلتقي كل المعلومات المادية والرؤى؛ ومن ثم يتمُّ تسليمها للعالم المثالي الروحاني الفكري غير المادي ليتشكل الوعي.

ساعتها قد تكون عقاقيرنا مجرد فصل للعالَمَين (المادة والمثال) أو قيلولة للأنا الجالس في مُنتصَف الرأس.

إلا أن هذا التصوُّر يُمثِّل مادة سخرية للماديين ولكثير من العلماء الذين يرون في المخ مبدأ كل شيء ومُنتهاه بلا حاجة لتصوُّراتٍ مفارِقة أو لعوالِم لا ندركها؛ فالمخ بالنسبة لهم كما أشرنا مكان لمعالجة كل شيء، متعدِّد المراكز والوصلات، وهو كافٍ بذاته لتوضيح

الظاهرة، لكنهم وحتى اللحظة لا يَملكون ما يُبرهنون به على ذلك وكيف تستحيل تلك المادة إلى كل هذا القَدْر من الرُّؤى والأفكار والتكهُّنات والخبرات وأخيرًا الوعي.

هذا الغموض والإلغاز دفع البعض إلى محاولات للتفكير في تفسيرات ونظريات شديدة الغرابة، تُحاول الاستفادة من ذات الاكتشافات الحديثة في الفيزياء، في محاولة لتفسير ما يكتنف الظاهرة من غموض بِرَمْيِها في أحضان عالم الكم والكوانتم، حيث يدَّعون أن الوصلات العصبية والتيارات الكهربية المنسابة لا تسلك أبدًا سلوك الفيزياء التقليدية، بل هي أقرب لغرابة عوالم الكم؛ حيث لا يُمكن تحديد مكان وزمان الحدث، وحيث يتصرَّف كل شيء في غرابة، وحيث قد تحمل المعادَلة احتمال الشيء وعكسه وتتراكَب الدَّوالُّ الموجية والظواهر وحيث الاحتياج لملاحِظ واعٍ لتفسير انهيار تلك الدوال.

رغم ذلك لا زالت هذه النظرية بكلِّ غرابتها غير كافية وحتى اللحظة لتفسير كل غرائب ظاهرة الوعي.

وطالَما بقيَ الوعي عصيًّا على التفسير بقي كذلك التخدير وتغييب الوعي عصيًّا على التفسير بشكل كلي، لا يَرتكن لتفسيرات جزئية وميكانيكية على مستوًى ضيق للتفسير.

ما الفارق إذًا بين غياب الوعي نتيجة التخدير والنوم الفسيولوجي الطبيعي؟

كما أشرنا، نحن لا نكفُّ طوال الوقت عن الخلط بين النوم الفسيولوجي والتخدير، خاصة وأنَّ بعض المنوِّمات والأدوية تضع الجسم في حالة استرخاء وتستدعي النعاس الفسيولوجي نفسه، بعض عقاقير التخدير نفسه وفي جرعات بسيطة قد يكون لها هذا الأثر.

نجد حكايات تلك الأدوية السحرية تتسرَّب في العديد من قصص أدبنا الشعبي، على سبيل المثال، لا الحصر، في سيرة «علي الزيبق» وكيف كان الشُّطَّار، كالمقدم دليلة، يستخدمون البنج لتغييب خصومهم وليخلوا لهم الجو فيفعلوا ما لا يستطيعون فعله في ظلِّ حضور خصومهم ووعيهم.

نجد تلك الحكايات تتسرَّب كذلك في الأساطير القديمة جدًّا؛ ففي أثناء حرب طروادة وعندما أرادت الربة «هيرا» زوجة «زيوس» ربِّ الأرباب وسيد الأوليمب أن تُغيِّر من مجريات الحرب، دسَّتِ المخدِّر لزيوس كي يَغيب عن الوعي قليلًا وتُنحِّيه لفترة عن المعركة فتستطيع بتدبيرها أن تغير فيها.

إلا أننا كأطباء تخدير لا نُغيِّب الوعي من أجل مصالح خاصة، وهدفُنا ردُّه في أسرع وقت مُمكِن، نحن نُخدِّر المريض بنيَّة ردِّه للوعي بأقصر الطرق المكنة لإتمام الجراحة أو الإجراء الطبي.

نعود للنوم، ما هو النوم؟

لعلَّ النوم كذلك مُحيِّر تمامًا كالوعي والتخدير، هذه الدورة من اليقظة والنوم وذلك الانتقال السحري إلى تلك الحالة من فقدان الوعي في انتظام (١٦ ساعة من اليقظة تقريبًا و٨ ساعات من النوم في المتوسط).

ذلك النظام الساحر الذي دفَع قدماء الإغريق ليُمثِّلوا إلهًا مسئولًا عنه أسموه «هيبنوس» وهو ابن نيكس «ربة الليل» وأخوه «تاناتوس» أي الموت.

هيبنوس تخيَّلوه ربًّا وسيمًا بلا أب، يَنام في كهف ينبعث النوم من كل ركنٍ فيه، ويمرُّ به نهر النسيان، له ابنٌ يُدعى «مورفيوس» وهو رب الأحلام.

النوم ذلك السلوك المهيمن على كل المملكة الحيوانية، تحتاج له أدنى حشرة كما يحتاج له البشر على قمة الثدييات والرئيسيات.

لم تَقترِح ثقافة البشر ومعارفهم وآدابهم وخيالاتهم وفنونهم كائنات لا تنام إلا وكانت فوقية؛ أربابًا أو ملائكة وشياطين.

في دراسة أجراها كيو kuo AA نُشرت في journal of medicine عام ٢٠٠١ تحت عنوان «هل الحِرمان من النوم يُضعف من الأداء الإدراكي والحركي مثل الثَّمِلين بالكحوليات؟ Does sleep deprivation impair cognitive and motor perfor-mance as much as alcohol intoxication?» حيث قارن تأثير الحرمان من النوم على الوظائف الإدراكية للإنسان بتأثير الكحوليات على ذات الوظائف؛ حيث أوضحَت الدراسة أن أولئك الذين حُرموا من النوم لـ ١٩ ساعة تأثَّر انتباههم ووظائفهم الإدراكية بشكلٍ أكبر من أولئك الذين تعرَّضوا لجرعات عالية من الكحول.

بينما بيَّنت دراسات أخرى أن يومًا كاملًا من الحرمان من النوم كافٍ للتأثير في الذاكرة والقدرة على الحكم وردود الأفعال البسيطة.

الانتباه في الصَّباح والذاكرة تتأثَّر بشكل كبير حال الحرمان من ثماني ساعات من النوم كما أن اضطرابات النوم تؤدِّي للنتيجة نفسها خاصَّة إذا تكرَّر ذلك لليالٍ مُتتالية.

الحصول على ثلاث ساعات من النوم أو خمسة أو أقل من سبعة لعدة ليالٍ مُتتالية يؤثِّر على الانتباه والأداء الحركي.

كما ثبت أن أولئك الذين يُعانون من اضطرابات النوم مثل المصابين بمتلازمة توقُّف التنفُّس أثناء النوم sleep apnea يؤدُّون بشكل سيئ في اختبارات ردود الفعل البسيطة والانتباه بشكل يُشبه الثملين.

لا يبدو أن تأثير الحرمان من النوم يقف عند تلك الحدود، بل يؤثِّر كذلك على الحالة النفسية، أثبت بعض الباحثين في جماعة بنسلفانيا أن الحرمان من النوم يؤدِّي لحالة من الحزن والضغط النفسي والتوتُّر والغضب والإنهاك الذهني؛ ذلك في دراسة نُشرت في New York, Delacorte press تحت عنوان «وعد النوم the promise of sleep» عام ١٩٩٩.

النوم راحة من العالَم، تجديد للخلايا والنشاط، هُدنة مع الكون وإعادة لشحذ الذات، بداية جديدة، الاستعداد لصباح وما أجمل ندى الصباح.

هكذا تجد بعض المرضى وفي شجاعة يَطلبون نومًا هادئًا منك، يطلبون تجديدًا للخلايا وصباحًا جديدًا وشمسًا وسماءً صافية زرقاء.

يبدو أنه وطوال اليوم ومع نشاط الإنسان يتراكم في الدم مركَّب الأدينوسين Adenosine، حتى يصل قبل النوم لأعلى معدَّلاته، حينها تُصبح مقاومة النعاس شديدة الصعوبة، ومع النوم تقلُّ هذه المعدَّلات مرة أخرى.

تلعب كذلك منطقة تحت المهاد hypothalamus دورًا كبيرًا في تنظيم الساعة البيولوجية؛ حيث تُطلِق بعض خلاياها العصبية إشاراتها الكهربية في تزامُن مع نشاط الشخص وحركة الضوء والظلام.

يظهر أن النوم لا يُجدِّد فقط نشاط الذهن ويُعيد تعبئة الموصلات العصبية neurotransmitters ويعيد لكيماويات الدماغ توازنها، بل له تأثير كذلك على إفراز العديد من الهرمونات؛ كهرمون النمو الذي يُفرَز أثناء النوم ويعمل على نموِّ الصغار وتنظيم الكتلة العضَلية للكبار، هرمونات الجنوسة تُفرَز كذلك أثناء النوم ويُعزى لبعضها تنظيم البلوغ.

النوم كذلك يُنظِّم إفراز هرمونات مسئولة عن الشهية وتنظيم الأيض metabolism، حتى إن بعض العلماء يَذهبون إلى أنَّ اضطرابات النوم قد تُسهم في الإصابة بالسِّمنة ومرض ارتفاع سكر الدم.

يدفع كذلك البعض بدور مُهمٍّ للنوم في تحفيز الجهاز المناعي ويَستدلُّون بدراسة أشارت إلى أن الحرمان من النوم قد قلَّل من استجابة البعض لطعم الإنفلونزا، نُشرت

عام ٢٠٠٢ في journal of the American medical association تحت عنوان «تأثير الحرمان من النوم على الاستجابة للتحصين المناعي effect of sleep deprivation on response to immunization».

أكبر فارق بين النوم والغيبوبة والتخدير أنَّ النوم حالة من غياب الوعي وعدم الانتباه يُمكن لها أن تَنعكِس سريعًا وبشكل تام.

كذلك يبدو أن النوم يَخضع لمراحل ثابتة حيث يُمكن تقسيمه إلى نوم حركة العين السريعة rapid eye movement sleep ونوم حركة العين غير السريعة non rapid eye movement sleep، ومن التسمية ذاتها يتضح أن النوع الأول قد اكتسب اسمه من حركة العين المصاحبة له والتي تكون في كل الاتجاهات، بينما يفتقد النوع الثاني لتلك الحركة.

يبدأ النوم بنوم حركة العين غير السريعة Non REM sleep ثم يَتبعه نوم حركة العين السريعة REM sleep وهو نوع النوم الذي تحدث فيه الأحلام «الأحلام أهم خصائص النوم السحرية والتي يفتقد إليها التخدير والغيبوبة»، يتميز كذلك هذا النوع من النوم بنشاطٍ عضَلي مميَّز.

يوجد ثلاث مراحل لنوم حركة العين غير السريعة non REM sleep، تستمرُّ كل مرحلة منهم من خمس إلى خمس عشرة دقيقة.

المرحلة الأولى: العينان مغلقتان لكنَّ اليقظة والوعي قريبان جدًّا، وأبسطُ المؤثِّرات تردُّهما بسهولة.

المرحلة الثانية: في هذه المرحلة تنخفض ضربات القلب وينتظم التنفُّس وتَنخفض حرارة الجسم ويَستعدُّ العقل للدخول في مرحلة النوم العميق deep sleep.

المرحلة الثالثة: هي أعمق مراحل النوم، ويحتاج فيها الشخص لمؤثِّرات قوية لردِّه للوعي، ومتى استيقظ فيها الشخص فإنه يبقى مشتَّتًا، ويحتاج لبعض الوقت لاستجماع شتات نفسه ووعيه، وهي المرحلة التي يستعيد فيها الجسم توازنه ويبني نشاطه ويجدد منه.

نوم حركة العين السريعة REM sleep عادة يحدث بعد تسعين دقيقة من بداية النوم ويستمرُّ لعشر دقائق، وفيه تزداد ضربات القلب وسرعة التنفُّس ونشاط العقل، وتحدُث الأحلام وارتخاء تامٌّ للعضلات Antonia إلا أنه وفي أحد مراحله قد تحدث انقباضات عضلية muscle twitches، هذا النوم يَحدُث بالتبادل مع نوم حركة العين غير السريعة non REM sleep، إلا أن زمنه يزداد في كل مرة تالية حتى يصل ربما في نهاية النوم إلى ساعة كاملة.

أثناء نوم حركة العين غير السريعة non REM sleep تتباطأ موجات المخِّ حتى تستحيل إلى موجات ثيتا theta waves أثناء النوم الخفيف light sleep، والتي تستحيل إلى موجات دلتا delta waves أثناء النوم العميق deep sleep، بينما تكون حركة العينَين بطيئة ودائرية.

الغيبوبة تَختلف تمامًا عن النوم؛ فموجات المخ brain waves لا يبدو أن لها نفس موجات مخ النوم، كذلك فالغيبوبة لا يُمكن عكسها بسهولة، وتحتاج لأوقات طويلة لتعافي الدماغ.

أما التخدير فكذلك يبدو مختلفًا تمامًا عن النوم الفسيولوجي وعن غياب الوعي الناجم عن الغيبوبة.

التخدير كتعريف يعني غياب الألم مصحوبًا أو غير مصحوب بغياب الوعي، لكننا متى انتقلنا من تعريف التخدير إلى تعريف التخدير الكلي general anesthesia، فسيتضح لنا أنه غياب الوعي unconsciousness مصحوبًا بالنِّسيان amnesia وتسكين الألم analgesia وارتخاء العضلات muscle relaxation.

يَعتمد جُلُّ أطباء التخدير في ممارستهم عملهم وفنَّهم على ما يُعرف باسم التخدير المتوازِن balanced anesthesia والذي يعني استخدامًا متوازنًا لمجموعة من الأدوية للحصول على التأثير المطلوب؛ وذلك لتقليل جرعة كل دواء منفردًا؛ وبالتالي التقليل من آثاره السلبية مع الحصول على ذات التأثير النهائي المرغوب.

المرحلة الوحيدة من النوم التي ترتخي فيها العضلات تمامًا هي مرحلة نوم حركة العين السريعة REM sleep، إلا أن الإشارات الكهربية التي يسجلها رسام المخ تكون مختلفة تمامًا، كذلك فالاستجابة للمؤثرات مختلفة؛ فمن الواضح أن أعمق درجات النوم لا تقترب من عمق غياب وعي التخدير.

يبدو التخدير في حقيقة الأمر أقرب للغيبوبة العميقة، إلا أنها غيبوبة يمكن عكسها والتحكم فيها، حتى إن موجات المخ brain waves أقرب لتلك المصاحبة للغيبوبة العميقة.

وكما أشرنا؛ فالتخدير لا تحدث فيه مراحل النوم التي ذكرناها سابقًا، ويخلو تمامًا من نوم حركة العين السريعة REM، بل إن غياب ذلك النوع من النوم يؤدي لظاهرة تُعرف بدين نوم حركة العين السريعة REM debt؛ حيث يتمُّ تعويض هذا النوع الغائب من النوم في اليوم التالي للتخدير ليَحدُث في مدد أطول وكأنه دَين يُسدده المخ.

عقار البروبوفول هو الوحيد ربما الذي لا يُظهر هذا الدين عند استخدامه كمُخدِّر وريدي، أما الهالوثين فهو من المخدِّرات الاستنشاقية وهو يُظهر ما يُعرف بدين حركة العين

غير السريعة non REM، كذلك عكس الأيزوفلورين والسيفوفلورين وهما من المخدرات الاستنشاقية أيضًا واللذين يظهران فقط دينًا لحركة العين السريعة REM، ويبدو — بناءً على ذلك — أنهما يَكفلان للمخ أثناء تعاطيهما ما يُشبه نوم حركة العين غير السريعة non REM.

بقيَ أن أشير أخيرًا إلى عقار ساحر حديث نسبيًّا اسمه العلمي ديكساميديتوميدين Dexameditomedine ويُسوَّق تجاريًّا تحت اسم بريسيديكس Precedex، وهو دواء مضادٌّ للقلق ومنوِّم إلا أن أهمَّ خواصِّه تَكمن في أن موجات المخ المصاحبة لتعاطيه تُشبه إلى حدٍّ كبير جدًّا تلك التي ينتجها المخ في المرحلة الثانية من النوم الطبيعي؛ لذا فهو منوِّم ساحر يُماثل إلى حدٍّ كبير النوم الفسيولوجي.

إلا أنه وبكلِّ تأكيد ليس نومًا فسيولوجيًّا تامًّا له مراحله وأحلامه.

هكذا أتغاضى وزملائي عن كل تلك الحقائق ونستمرُّ في طمأنة مرضانا وطمأنة أنفسنا، هو مجرد نوم بسيط وفسيولوجي لكن هذا لا يَطرد كل الخوف؛ فالنوم ما يَزال — وبحسب معتقَد كثير منهم — هو اقتراب من الموت أو ربما موت أصغر، تُغادر فيه الروح الجسد وإن بقيَت على اتصال، تهيم في عوالم البرزخ وتُقابل مَن تُقابل في عوالم المثال قبل أن تعود، لكن يبقى أن بعضها قد لا يعود.

أُخبرُهم أن الأمر بسيط، وأنني هنا لأُنظِّم الرحلة وأراقبها وأضمن أمانها، أخلط سحري وأتمتم بالتعاويذ وأستحضِر النوم وأدفعه في العيون، ولن تفيد المقاومة، اسألهم أن يحاولوا المقاومة بالانتباه والعد لكن الجفون تَرتخي واللسان يُصاب بالثِّقل ويَغيبون في نوم عميق، وأستعد لهَدهدتهم حتى يُفيقوا.

وليام مورتون؛ بزوغ شمس التخدير

الاختيار من متعدِّد MCQ واحد مِن أهم طرق التقييم التي يعتمد عليها الأمريكيون بشكل كبير ثم اجتاحَت كثيرًا من دول العالم ومنها مصر.

امتحاني لنيل درجة الدكتوراه كان مقسَّمًا على عدة أيام، له شقٌّ تحريري وآخر شفهي، التحريري مكونٌ من عدة امتحانات في التخدير نفسه وفي العلوم الأساسية المتعلِّقة بالتخدير، لهذه الامتحانات شقها النظري البحت وشقها الإكلينيكي وسيناريوهات لحالات مرضية وغيرها، لكن يبقى أنه كان مضمَّنًا فيها الاختيار من متعدد، أحد أسئلة الاختيار من متعدد كان عن أول من استخدم الأثير ether في التخدير، سؤال مختلف تمامًا، ليس عن المرض والمرضى وكيفية التعامل معهم، بل ليس عن الأثير نفسه وخواصه ومشتقاته وتركيزاتها وأعراضها الجانبية وتفاعلاتها مع الجسم والأدوية الأخرى، السؤال كان سؤالًا مباشرًا في تاريخ التخدير، سؤالًا مختلفًا رغم أنه لا يُمثل ثقلًا كبيرًا في الدرجات؛ لأنه مجرد سؤال واحد في امتحان طويل للاختيار من متعدِّد، وهذا الامتحان نفسه مجرَّد امتحان واحد في حزمة كبيرة من الامتحانات ووسائل التقييم، إلا أنه كان أكثر سؤال تحدثنا عنه.

كان علينا أن نختار من بين أربعة احتمالات؛ أحدها كان وليم مورتون، والآخر كان اسمًا من مقطعَين، اسم العائلة فيه بنفس اسم إحدى الشركات الشهيرة في صناعة المخدِّرات الاستنشاقية «أبوت Abott» أو هكذا ظننتُ حتى اتَّضح لي أنه اسم تربطه صلة كبيرة بمورتون، كما سيتضح فيما يلي، واسمان آخران لا أذكرهما.

يومها ورغم كل التوتُّر الذي عانيناه والخوف من الرسوب أمام أسئلة تأتي مباشِرة أحيانًا ومُراوِغة في كثير من الأحيان، كنا شعلة من لهب الانتباه وهرمونات الحرب والفرار، نتسول نومًا عصيًّا نجبر فيه أذهاننا المتَّقدة على الراحة فلا يأتي إلا متقطِّعًا ونَستيقِظ على حديثٍ ذهنيٍّ باطني يحاول الاستذكار حتى في وقت الرقود وإغماض العينَين.

ما يهمُّ أنه ورغم هذا الحال ابتسمنا عند رؤيتنا السؤال، وضحكنا في اعتراض مُضمَر وعلني ونحن نتحدَّث عن الامتحان بعدما انتهى وقته.

ضحكنا كثيرًا، ربما كان عطشًا للخروج من حال التوتُّر الذي كنا فيه مغموسين، وإن كنتُ لا أعتقد في ذلك؛ فقد كانت الضحكات مختلفة، ضحكات وابتسامات تُشبه ضحكات يحيى صغيري وهو في المَهدِ عندما تتعلَّق عيناه بلعبة جديدة أو بحركةِ مُداعبة مختلفة.

قرأتُ يومًا في أصل الضحك أن الضحكَ معرفة، هو خاصية طوَّرها الإنسان عند التعلم أو المعرفة، نحن نضحك لنعرف جديدًا أو على الأقل هكذا رأى بعض المختصِّين في تفسيرهم لسبب الضحك ومعناه وكيف بزغ وتطور معناه.

في جلسة سمرٍ بعدها بشهور اختصَّنا بها أ.د. محمد عبد اللطيف، بينما نحن في انتظار قدوم إحدى الحالات باستراحة التخدير، تطرَّق للامتحانات التي قام بوضعها ومنها بالطبع امتحان الاختيار من متعدد خاصتنا، كان منتشيًا وهو يقول إنه من آنٍ لآخر لا بدَّ من إلقاء بصيص ضوء على معارف مهمة قد نُهملها أو لا ننتبه لها؛ التاريخ مُهم وحكايات الاكتشافات مهمة، وقد كان سؤالًا لا ثقل له على الدرجات لكنه كفيل بصنع رجَّةٍ تُغيِّر وتُنبِّه وتستثير.

أخبَرنا أن الأسماء التي كتبها لتُجاور وليم مورتون كاختيارات أحدها اسم صديق له والآخر لمدير مؤسَّسةٍ ما، قالها وهو يبتسم.

سألته عن نسبة الذين أجابوا عن هذا السؤال بشكل صحيح، فأخبرني أنه لا يَملك إحصاءً.

رغم أهمية مورتون إلا أنه من الواضح أن القصة قد بدأت قبله بكثير، ربما منذ عرف الإنسان الألم.

كتب فيكتور روبنسون في بداية كتابه «قصة الطب the story of medicine»:

أول صرخة لإنسانٍ خلال الغابة البدائية كانت النداء الأول على الطبيب.

إلا أن الاستدلال على الصرخة الأولى وكيف كان التصرف بشأنها صعبٌ إن لم يكن مستحيلًا؛ فالتاريخ دومًا مقيد بالكتابة والحضارة وما وصل إلينا من تلك الكتابة والحضارة، أما ما دون ذلك فمحضُ مُحاولات للتخمين أو الاستنتاج.

بل إن كثيرًا من العلماء يذهبون مؤخرًا إلى أن الألم كظاهرة لا تَقتصِر على البشر، بل هي موجودة على الأغلب لدى الحيوانات كذلك وإن بقيَ الجدل هل هي في كل الحيوانات

(الفقاريات واللافقاريات). إلى حدٍّ كبير يُثبت الكثير من الباحثين في هذا المجال الألم للفقاريات على الأقل، بل إنَّهم ذهبوا إلى أن الأسماك نفسها تتألم.

صحيح أن الألم شعور ذاتي وخاص إلى حدٍّ كبير، بل إنه وحتى اللحظة لا زال معظم مقاييس الألم يَعتمِد على مقاييس ذاتية subjective إلا أنه يكون مصحوبًا عادةً بتغييرات في السلوك والعادات، وهي على الأغلب الطريقة التي يَستعينون بها لرصد الألم في مملكة الحيوان على اختلاف فصائلها.

ثابت كذلك أن الحيوانات الأليفة تكبح فيها عقاقيرنا الألم بطريقة تُشبه تأثير تلك الأدوية علينا، وأن الحيوانات قد تملك كذلك ردود فعل reflexes تُجابِه بها الألم وتتحايل عليه كالبشر مثل ردِّ الفعل بالانسحاب withdrawal reflex والذي يَستلزم سحب الطرف والعضو لإبعاده عن مصدر الألم، وغيرها وغيرها.

نعود بالزمن إذًا للخلف لأقصى ما قد تَسمح به معارفنا.

يعتقد جُلُّ العلماء اليوم في الألم كوسيلة لحفظ الحياة والحماية؛ تحذير شديد اللهجة يطلب ردَّ فعل للحماية، يُثبت ذلك مرضى ارتفاع سكر الدم والذين تتضرَّر أعصابهم الطرفية وكذلك جهازهم العصبي اللاإرادي فنجدهم يُصابون بجروح في أطرافهم دون أن يشعروا بذلك فيزداد الضرر، كما يُصابون بجلطات قلبية صامتة وخطيرة لأنها صامتة بلا ردود فعل تسأل العلاج والحماية.

لكن ليس كل الألم مفيدًا؛ فهناك آلام مزمنة ومتلازمات للألم تُصبح مرضية في حد ذاتها، ومؤرِّقة وتحتاج لعلاج في حدِّ ذاتها.

فلنَعُد إلى أبعد ما يمكن أن تحملنا عقولنا، إلى إنسان العصر الحجري البدائي وسكِّينه المصنوع من الحجر، هل علم شيئًا عن التخدير؟ هل استطاع الكاهن أن يُخدِّر مرضاه الذين يعالجهم بالسحر وهو يَثقُب جماجمهم؟

هل استخدم ضربة قوية على الرأس لتغييب الوعي؟ جميع أطباء التخدير يتحدَّثون عن تلك الخبطة كوسيلة قديمة للتخدير، ودائمًا ما يُقارنونها بسحر أدوية وتقنيات اليوم، غير أنه لم يَثبُت إن كان إنسان ذلك العصر البدائي قد استخدم تلك الخبطات من عدمه.

قد نعتقد أن الإنسان وعندما أرَّقه الألم سأل الآلهة ومارس طقوس السحر، غير أنه بالتأكيد قد لجأ كذلك للتجربة ولتحصيل معارف من البيئة حوله، بالتأكيد أدرك سحر بعض النباتات، كيف يمكن أن تكون لأوراقها طاقة ساحرة تزيل الألم وتحلِّق بالعقل وتسبِّب النشوة وترفع لمصافِّ الآلهة، كيف في أحيان أخرى دفع ثمن تلك التجارب حياته بعد أن تناول نباتات أخرى سامة قبل أن يدرك ذلك.

استخدموا تلك النباتات في طقوسهم الدينية للتحليق في السماوات، استخدموها في طقوس البلوغ وللتنبُّؤ بالمستقبَل وحلِّ المشكلات.

لنا أن نتخيَّل عرَّافة أو كاهنًا محنيَّ الظهر يُتمتم بالتعاويذ ويُشعل نيران الطقس ويدسُّ يده في فم الممسوس من قِبَل القوى الشريرة ليُطبِّبه ويعالجه.

عرَفت تلك الثقافات على الأغلب الداتورة والقِنَّب والخشخاش والقات والكوكا وغيرها، واستخدموها ضد الألم، وربما قدَّسوها كعطايا من السماء.

الثابت أن السومريِّين قد استخدموا الخشخاش poppy ونبات الأفيون opium منذ ٦٠٠٠ عام كما استخدم البابليون نبات البنج henbane منذ ٤٢٥٠ عامًا.

في عام ١٦٠٠ قبل الميلاد استخدم الصينيُّون إبَرَهم الصينية لتثبيط الآلام؛ وذلك بحسب رسوم شانغ ديناستي على العظام وأصداف السلاحف.

بعض القبائل الهندية استخدمَت دخان الحشيش cannabis عند إجرائهم لجراحات بدائية، استخدموا كذلك نبات البيش aconitum كما استخدمه الصينيُّون لنفس الغرض.

أما الأشوريون فقد ابتكروا تقنية أثارت خيالات مُخرجي أفلام الحركة فأدخلوها بكثرة في أعمالهم، كانوا يَضغطون على الشريان السباتي carotid artery فيَمنعون تدفُّق الدم للمخ؛ وبالتالي يَغيب الوعي للحظات كما استخدم قدماء المصريين ذات التقنية لإجراء جراحاتهم.

قام إيمحوتب الطبيب المصري القديم باستخدام تقنية الإبر الصينية، كما ورَد استخدام المصريِّين لمسحوق الرخام المخلوط مع الخلِّ كبنجٍ موضعي، الرخام يَحوي كربونات الكالسيوم والتي متى اختلطَت بحمض الخلِّيك تُكوِّن حمض الكربونيك والذي يُسبِّب تهيُّجًا يشغل عن موضع الألم الرئيسي مما يجعل له بعض خواصِّ المخدر الموضعي، غير أن هذه الوسيلة لم تَرِد في نصائح إيمحوتب الطبية.

أما أول من استخدم مصطلح anaisthesis «التخدير» فقد كان أفلاطون والذي اشتقَّه ليعني عدم الإدراك أو التلقِّي الحسي.

ولأن الحرب على بشاعتها علَّمت الإنسان الكثير ودفَعته للتجريب والابتكار بعد أن فجَّرت مآسيها احتياجاته؛ فقد استخدم الأطباء المصاحبون لجيوش الإمبراطور الروماني نيرون نبات اللُّفَّاح mandrake المغليَّ في الخمر لتغييب عقول الجنود الذين يَحتاجون لجراحات أو للكي.

أزمةُ كل هذه السُّبُل أنها لم تكن أبدًا كافية لإذهاب كل الألم ولتغييب الوعي بالشكل المناسب وأنها في الجرعات الأعلى كانت شديدة السُّمِّية وتُسبِّب الموت قبل أن تُذهب كل الألم.

البعض استخدم كذلك التبريد الشديد؛ حيث كان يوضع العضو المصاب في ثلج مجروش، حتى تُخدره البرودة ثم تُجرى الجراحة بعد ذلك.

أما أطباء المسلمين فقد ابتكروا الإسفنجة؛ ذكَر أبو الفتوح التونسي في كتابه «عيون الأنباء في طبقات الأطباء» أن العرب المسلمين هم الذين اخترعوا «الإسفنجة» المخدِّرة؛ حيث تُغمس الإسفنجة في محلول من المادة المخدرة ثم تُترك لتجفَّ في الشمس وتُخزن على ذلك، وعند استعمالها تُبلَّل قليلًا ثم توضع للمريض ليَستنشِق من خلالها فيتسرَّب المخدِّر إليه وينام.

قد يَعتبر البعض أن بداية التخدير بشكله الحديث الذي نَعرفه الآن تعود — لو لم يكونوا متجنِّين — إلى العام ١٧٧٢ إلى الإنجليزي جوزيف بريستلي واكتشافه لغاز أكسيد النيتروز ولآثاره كمخدِّر، إلا أن الثابت أن استخدام الأثير ether كان أسبق، لكنه لم يُستخدم على البشر إلا بعد استخدام غاز أكسيد النيتروز nitrous oxide؛ ففي القرن السادس عشر استخدم الألماني فاليريوس كورداس أثير ثنائي الإيثيل diethyl ether في تخدير الحيوانات، كما استطاع الكيميائي الأيرلندي روبرت بويل في القرن السابع عشر حقن الأفيون opium في وريد كلب مستخدمًا ريشة أوز.

لكن ولأنَّنا معنيِّون بتخدير البشر فسنبدأ رحلة التخدير من عند غاز أكسيد النيتروز nitrous oxide، ذرَّتا النيتروجين المتَّحدتان مع ذرة واحدة من الأكسجين N_2O، ليَصنعا مركَّبًا سحريًّا منذ اكتشفه الإنسان لم يكفَّ عن استخدامه، وفي صورته الأولى تلك يجد طريقه للرئتين مع الهواء المستنشَق، ومنه للدم والذي يتشبَّع به بسهولة لأنه لا يذوب فيه إلا بقدرٍ ضئيل، فيصل سريعًا لمستوى التشبُّع ومنه للمخ ليكون التأثير السحري.

غاز أكسيد النيتروز والذي يُضخُّ تقريبًا في كل غرف العمليات إما في خطوط أنابيب تمشي في الحائط pipeline أو عبر أسطوانات cylinders تمامًا كالأكسجين والهواء الطبي.

يُستخدم في المملكة المتحدة بشكل كبير جدًّا مخلوطًا مع الأكسجين كمُسكِّن لمعظم الولادات الطبيعية.

كان ستيفن هالز (١٦٧٧–١٧٦١) هو أول من حاوَل تجميع الغازات وفصلها من فوق الماء واللعب معها وبها، إلا أن تصنيفه لها ربما يختلف عن تصنيفنا اليوم؛ كان

يُسمي كل الغازات التي لا تُعزِّز الحياة بالغازات السامة، وكان يقول بأن تلك التي تَشتعِل تحوي موادَّ ملتهبة.

الفضل في تغيير وجهة النظر هذه يعود إلى جوزيف بلاك (١٧٢٨–١٧٩٩) الذي قال بأن هذه الغازات على الأغلب تتكوَّن من مواد مختلفة لكلٍّ منها خصائصه التي تُميِّزه.

جوزيف بريستلي استفاد من جهاز هالز ومن مبدأ بلاك، واستطاع وصف العديد من الغازات (كان قد استمرَّ في وصفهم بالهواء air حتى وفاته)؛ حيث وصف أكسيد النيتروز وأكسيد النيتريك وكلوريد الهيدروجين والنيتروجين وثاني أكسيد النيتروجين، كما نجح في وصف الأكسجين وثاني أكسيد الكبريت في أعوام تالية.

لكنه بالطبع لم يَستخدِم الرموز الكيميائية المعروفة لنا اليوم، بل لم يستخدم حتى الأسماء التي نعرف بها هذه الغازات اليوم. بالنسبة له كان غاز أكسيد النيتريك يُسمَّى هواء النيتروز nitrous air وغاز أكسيد النيتروز nitrous oxide كان يُسمَّى هواء النيتروز المختزل (المقلل منه) nitrous air diminished وربما تعود هذه التسمية إلى طريقته في تحضيره له؛ حيث إنه بتمرير غاز النيتريك على حديد رطب فإنَّ ذلك يؤدِّي إلى تكون غاز النيتروز بعد أن يتأكسد الحديد ويَختزل غاز النيتريك إلى غاز النيتروز بحسب معارفنا ومُسمَّياتنا اليوم.

وكعادة كثير من اكتشافات ومُنجَزات هذه العصور يتوصَّل لها عالِمان أو أكثر في ذات الوقت أو في أوقات مُتقاربة ويُصبح تحديد السبق صعبًا، الحال ربما لا يختلف كثيرًا بالنسبة لاكتشاف غاز النيتروز؛ فعلى ما يبدو قد حصل عليه جوزيف بلاك أثناء تجاربه بشكل غير مقصود، كتب بلاك في أوراقه أن نترات الأمونيوم هي واحدة من أكثر الأملاح انصهارًا، عند تسخينها يَنبعث منها بخارٌ، ولكن إذا تمَّ هذا التسخين بشكل مفاجئ فهي تَحترق.

بحسب معارفنا اليوم فهذا البخار المنبعِث هو غاز النيتروز.

إلا أنَّ الذي أعلَن نتائجه وكتب عن خواص هذا الغاز هو بريستلي؛ لذا ذهب إليه شرفُ اكتشافه، رصد بريستلي أن هذا الغاز لا يُعزِّز الحياة، والفئران التي تستنشقه في نظام مُغلَق تموت، كما أنه يُعزِّز الاشتعال؛ ففي وجوده يزداد توهُّج الشمعة.

تلا هذه الاكتشافات إنشاء معهد لدراسة الغازات، كانت مهمَّته الأساسية سبر أغوار هذه الغازات للحصول على أيِّ فوائد طبِّية منها، كانت الآمال عريضة وقتها أن هذه الغازات المكتشَفة حديثًا قد يكون بعضها مفيدًا طبيًّا.

هكذا عمل الكيميائي همفري دافي بجدٍّ في هذا المعمل وأثبت تميُّزًا، همفري دافي درس غاز أكسيد النيتروز nitrous oxide ليُغيِّر كثيرًا من الصور الذهنية التي كانت موجودة بشأنه قبلها، كان يعتقد أن غاز أكسيد النيتروز هو غاز سام وضار بالأنسجة، ويَحمل الكثير من الأمراض بين جُزَيئاته، إلا أن دافي وجد أن الغاز آمن متى استُنشق لفترات قصيرة ولا يُسبِّب أي ضررٍ للأنسجة.

هذا الاجتراء على البحث فيما لم يَقُم عليه دليل بالتجريب هو ما مكَّن دافي من الوصول لتلك النتائج الهامة والمغايرة، وما حدا به لمواصلة أبحاثه حول هذا الغاز السِّحري ليُسجِّل خواصه الخارقة، أكسيد النيتروز «غاز الضحك» القادر على دَفعِك للانتشاء تمامًا ككئوس الخمر، يسبِّب شعورًا بالراحة فتَنفرِج أساريرك وتَبتسِم، إلا أن دافي أنهى بحثه بجُملة شهيرة تتردَّد أصداؤها طويلًا منذ ذلك الزمن البعيد عن بشارته بالاستخدامات الممكنة لذلك الغاز السحري في عالم الجراحة.

كتب دافي: «غاز أكسيد النيتروز يبدو أنه قادر على قتل الألم الجسدي، من المحتمَل أنه مفيد في العمليات الجراحية غير المصحوبة بنزيف كبير.»

إلا أن موعد هذه البشارة تأخَّر لأربعين عامًا منذ أطلقها دافي، طوال هذه الأربعين عامًا اقتصر استخدام غاز أكسيد النيتروز على الترفيه عن سادة المجتمَع وأثريائه ودفعهم للانتشاء والاستمتاع.

هوراس ويلز طبيب الأسنان الأمريكي هو الذي ضرَب موعدًا لبشارة دافي، كان بصدد تجريب تقنية جديدة لخلع الأسنان، تَستدعي منه ألا يَترك أي جذر أو أثر للسنِّ أو الضرس، وفي سبيل قتل آلام مرضاه قرَّر استخدام غاز الضحك «أكسيد النيتروز» والذي كان حتى اللحظة غاز المتهتِّكين والباحثين عن النشوة، استخدمه ويلز بتركيزات أعلى بعض الشيء ودفَع مرضاه بعيدًا فسلَبهم الوعي وأعادهم في سلام ليكون العام ١٨٤٤ أول ميلاد لهذا السِّحر الجديد، إلا أن المتطوِّع الذي خضع لخلع الأسنان ولاستنشاق أكسيد النيتروز أعلن للعالم أن ويلز ما هو إلا دجَّال وأن الغاز مجرد خدعة، وهو ما دفَع ويلز في العام التالي وفي شجاعة ليُجرِّب الغاز على نفسه أثناء خلعه لسنِّه هو ليُثبت للعالم نظريته وصدق ادِّعاءاته.

في هذه الأثناء كان هناك آخرون يحاولون كذلك الانتصار على الألم وإخضاعه؛ حيث خرج فرانز أنتون ميسمار بنظريته الغريبة عن المغناطيسية الحيوانية والتنويم المغناطيسي، كما ابتكر الياباني هانوكا سيشو خلطته العُشبية السِّحرية والتي أسماها

تسوزينسام لدفع النوم لعيون مرضى الجراحات، أما الألماني فريدريك سيرتونر؛ فقد استطاع استخلاص المورفين من نبات الأفيون ومنحه اسم مورفيوس إله الأحلام الإغريقي.

كما استخدم هنري هيل هيكمان غاز ثاني أكسيد الكربون لتخدير الحيوانات.

لكنَّ العالم كان لا يَزال على موعد مع قصة أخرى من أهمِّ قصص التخدير، الأثير ether، ذرَّة الأكسجين الساحرة التي تَقبع في منتصف المركب، تمدُّ ذراعين لمجموعتي ألكيل، كلٌّ منها سلسلة مِحوَرها الكربون، الأثير الذي خلب لبَّ العالم حتى الآن، تَنشَّقه الألم فاستكان، أما الوعي فقد حملته رياح النسيان لدقائق أو ساعات قبل أن تحطَّ به في أمان.

الأثير، ذرة الأكسجين بذراعيها الاثنتين، من وقتها لم يتوقَّف العلم عن التلاعُب بباقي الذرات، يَزيد ويَحذف ويُغيِّر ويُبدِّل، يُنتج مركَّبات أخرى، يستفيد من إضافة الفلور والكلور واللعب بهما في التركيب الأصلي لتكون سلسلة من المركَّبات الأثيرية، بعضها لم نَعرفه إلا حديثًا، أثبتت جدارة وخلبت الألباب، بل ربما ما زلنا على موعد مع من يُطور منها مركَّبًا جديدًا، وسلاحًا آخر في معركة الألم.

التاريخ الذي علينا ألا ننساه كأطباء تخدير ١٦ أكتوبر ١٨٤٦، الذي اعتُبرت ذكراه يومًا عالميًّا للتخدير، في ذلك اليوم قام وليام مورتون باستخدام التخدير بالأثير ether أمام حشدٍ للمرة الأولى في التاريخ، صحيح أن الأثير كان معروفًا، وكذلك بعض التقنيات الأخرى في التخدير، لكنها كانت المرة الأولى بهذه الكفاءة وبهذا التوثيق، كان الجرَّاح جون وارين يَستأصِل ورمًا بالفك والرقبة لمريض يُدعى جيلبرت أبوت.

كان مورتون هو الاختيار الأول في سؤال أ.د. محمد عبد اللطيف، وكان أبوت هو الاختيار الثاني.

في ديسمبر من العام نفسه أُجريت جراحتان، إحداهما في ديمفريس والأخرى في لندن باستخدام الأثير.

على الأغلب فحالة ديمفريس كانت لرجل دهسَته سيارة واحتاج لعملية بتر لساقه، والثابت أنه مات فيما بعدُ.

أما في لندن فقد استخدم طبيب الأسنان جيمس روبنسون الأثير لنزع إحدى أسنان سيِّدة.

بعد ذلك بيومين قام روبرت ليستون ببتر ساق فريدريك تشيرشيل مُستخدمًا الأثير كمُخدِّر، والذي قام بإعطائه للمريض أحد طلاب الطب آنذاك يُدعى ويليام سكويريس.

وهو — لو نعلم — خرقٌ علمي هائل، وانتصار بالضربة القاضية على ألمٍ ورعب أرَّقا البشر لآلاف الأعوام، لم يقف الأمر عند القضاء على الألم؛ فقتْل الألم مهَّد الطريق أمام الجراحة لتطرق أبوابًا ولتُجرِّب أشياء ما كان لها أن تصل إليها لولا الأثير والتخدير في العموم، قبل ذلك الكشف الهائل والقفزة المذهلة للبشرية كانت الجراحات تقتصر على تلك السطحية والبسيطة، البتر ربما وإزالة الأورام الناتئة عن الجسد، وربما إزالة الحصوات من المثانة، أما الصدر والبطن والجمجمة فصناديق مُغلَقة، تُغلِّفها تعاويذ الألم والعذاب، ويستحيل الاقتراب منها.

في عصر ما قبل الأثير ether كان العامل الأوحد والأكثر حسمًا الذي يُحدِّد مهارة الجرَّاح سرعتُه، كلما عرَف مبضعُه الطريق للأنسجة بشكل سريع، ينهي كل شيء في لحظات، ذاع صيته ومُجِّد في المجتمع، كان المريض يَستلقي ويُقيِّدونه ويَرتمون فوقه حتى لا يتحرَّك ويرضخ للجراحة، لحُسنِ الحظ ورحمة من الله كان بعضُهم يفقد وعيه من الألم والصدمة فيتَّقي بعض العذاب.

يُروى أن جرَّاحًا مميَّزًا، أحد نوابغ ذلك العصر القديم، يُدعى ليستون، كان يقوم بجراحة لأحد المرضى لاستخراج حصوة من المثانة، فقيَّدوا المريض جيِّدًا، كما كان لليستون مساعدٌ مفتول العضلات استلقى فوق المريض وبدأت الجراحة.

المريض صرَخ من الألم، وتحت تأثير دفقات الأدرينالين التي ملأت شرايينه وجسده نزع نفْسه من القيود ودفَع المساعد مفتول العضلات، ثم اندفع خارجًا من الغرفة التي تُجرى بها العملية إلى الردهة، ومنها إلى المرحاض حيث اختبأ ورفَض الخروج رغم توسُّلات الجميع وبينهم ليستون الذي أُسقِط في يده.

حتى استطاع أحد الرجال كسرَ باب المرحاض واقتحامه وإجبار المريض المفتوح أسفل بطنه على الخروج ليَحملوه من جديد إلى طاولة العمليات ليُواصل ليستون ما بدأ.

أجرى ليستون فيما بعدُ أولى جراحاته لاستئصال طرَفٍ تحت تأثير الأثير ether وهتف مُنتشيًا: this Yankee dodge beats mesmerism hollow.

ما معناه أن خدعة اليانكي هذه — واليانكي اصطلاح كان يَستخدمه الإنجليز لوصف الأمريكان، خدعة اليانكي هذه؛ أي الأثير — هزمَت الميسمريزم، نسبةً لفرانز أنتون ميسمار والذي قال بنظرية المغناطيسية الحيوانية والتنويم المغناطيسي كما ذكَرنا، خدعة اليانكي هذه هزمَت ميسمار ونظرياته تمامًا.

في وقتٍ قريب من هذه الأحداث العظيمة قام البروفيسور الاسكتلندي جيمس سيمبسون، طبيب الولادة باستخدام الكلوروفورم كمخدِّر للمرة الأولى للنساء ليتخلَّصنَ

من آلام الوضع، وسرعان ما انتشر استخدام الكلوروفورم كمخدِّر، خاصة وأنه تميَّز بكونه لا يُساعد على الاشتعال ويعمل بشكل سريع نسبيًّا ويَسهُل استخدامه، إلا أنه وبعد عام أو أقل من استخدامه سُجِّلت أول حالة وفاة منه، وساعتها ثار جدل: هل السبب في هذه الوفيات الاختناق وتأثيرات الكلوروفورم على التنفُّس، أم أن له تأثيرًا مباشرًا على القلب؟ الثابت الآن أن للكلوروفورم تأثيرات ضارة على القلب، وقد يُسبب ارتجافَه.

وقتها سُجِّلت كذلك حالات أصيبت باليرقان «الصفراء»، وبفشلٍ كبدي عقبَ تعاطيهم للكلوروفورم.

في العام ١٨٤٨ استطاع جون سنو أن يَبتكر مبخرًا للكلوروفورم، استطاع به التحكُّم في جرعة الغاز المخدِّر التي تصل للمريض مخلوطة بالهواء الذي يتنفَّسه، وهو ما قلَّل كثيرًا من مضاعفات الكلوروفورم والوفَيات التي قد تَنجم عنه.

جون سنو الذي سجَّل له التاريخ كذلك أنه في العام ١٨٥٣ قد وُلِد على يدَيه الأمير ليوبولد بعد أن قام بتخدير الملكة فيكتوريا مستخدمًا الكلوروفورم، كما وُلِدت بين يديه كذلك الأميرة بياتريس بعدها بأربعة أعوام.

أما عن أول من تحصَّل على الكلوروفورم فكعادة مُنجَزات هذه الأزمان فاكتشاف الكلوروفوم تم بواسطة عدد من العلماء وإن كان كلٌّ منهم قد توصَّل له بشكل منفرد.

ففي العام ١٨٣٠ استطاع الألماني مولدنهاور الحصول على الكلوروفورم، لكنه، وعلى ما يبدو وبسبب رائحته الأثيرية، قد اعتقد أنه تحصَّل على نوعٍ ما من الأثير وأسماه الأثير الكلوريدي chloric ether، كما توصَّل للحصول على الكلوروفورم كذلك في العام ١٩٣١ كلٌّ من الأمريكي صامويل جوثري والألماني يسطس فون ليبيج والفرنسي يوجين سوبيران.

في ذلك الوقت وتحت تأثير سِحر ذلك المركَّب الجديد ظهر العديد من الشائعات التي عزَّزتها تلك الخواص المذهلة وبعض روايات كتاب الأدب البوليسي وخيال العامة المتَّقد، فانتشرت بينهم كجائحة قصص عن عصابات تَستخدم مناديلَ مبلَّلة بالكلوروفورم، فقط تَضغطها للأنف والفم ومع أول أنفاس الضحية يذهب وعيُه ليُصبح هدفًا سهلًا لأي شيء تالٍ كالسرقة أو الخطف.

الثابت أنَّ هذا مستحيل؛ فلِكَي يذهب وعي الشخص بالكلوروفورم يحتاج أن يتنفَّسه لخمس دقائق متواصلة تقريبًا.

قصة الأثير لم تَنتهِ عند هذا المركَّب الأوَّلي؛ فعلى الرغم من أن الهالوثين، أحد هاليدات الهيدروكربون قد حلَّ محل الأثير الخطير على المرضى نسبيًّا والذي قد يُسبِّب اشتعالًا متى

توفَّرت ظروف ذلك، إلا أن العلماء سرعان ما طوَّروا العديد من المركَّبات الأخرى من الأثير الأول ليصنعوا مواد إثيرية مهلجَنة halogenated ether تحلُّ محلَّ الأثير الأول والهالوثين؛ ففي سبعينيات القرن الماضي توصَّل العالم للعقار الساحر الأيزوفلورين isoflurane، ولا يقف الأمر عنده؛ ففي التسعينيات ١٩٩٢ ظهر للوجود الديسفلورين desflurane كمُخدِّر استنشاقي، وفي عام ١٩٩٤ ظهر المركَّب العبقري سيفوفلورين sevoflurane كمخدِّر استنشاقي بخواصَّ غاية في التميُّز وبآثار جانبية غاية في القلة.

لكن ليست هذه أيضًا كل القصة، ربما وصلنا لآخر فصول المخدِّرات الاستنشاقية التي نَعرفها حتى الآن، لكن عقاقيرنا لم تكن أبدًا قاصرة على تلك الفئة؛ ففي العام ١٨٨٤ شهدت فيينَّا أول استخدام للكوكايين كمخدِّر موضعي؛ حيث استخدمه د. كارل كولر عند إجرائه لعمليات العيون، يذكر أن د. كارل كان أحد أصدقاء الشهير سيجموند فرويد.

الكوكايين نفسه الذي استخدمه د. أوجست بيير في أول تخدير نصفي عرفه العالم في العام ١٨٨٩؛ حيث قام بحقن الكوكايين في السائل الشوكي cerebrospinal fluid لتخدير أعصاب النِّصف الأسفل من الجسم، بعدها بعشرة أعوام ابتكر بيير طريقة في التخدير ما زالت تحمل اسمه حتى اليوم وتُعرف بالتخدير الوريدي الموضعي local intravenous block أو تخدير بيير Bier’s block؛ حيث يُوضع رباط مطاطي tourniquet يَمنع تدفق الدم عبر شريان الطرف أو خروجه من الطرف عبر الوريد، ثم يتمُّ حقن الكوكايين أو أي مخدر موضعي في الأوردة الطرفية ليتخدر كل الطرف.

عام ١٩٠٥ عرف العالم البروكين procaine مخدر موضعي آخر من عائلة الإستر ester، ثم توالت الاكتشافات الأخرى لمواد أخرى تعمل كمخدِّرات موضعية من ذات مجموعة الإستر أو من مجموعة الأميد amide الأكثر ثباتًا والأطول عمرًا وفعالية.

طوال هذه الأعوام لم يُعتدَّ بالتخدير كعلم ودراسة، كان مجرد ممارسة قد يقوم بها جراحون أو أطباء أسنان دون مؤهِّلات خاصة أو دراسة أو تدريب، لكنه وفي العام ١٨٨٩ وفي كلية فلادلفيا للأسنان تم تعيين البروفيسور هنري دور ليكون أول بروفيسور في علم طب الأسنان والتخدير والمواد المخدرة.

لكنَّ العالم لم يَعرف بروفيسورًا مختصًّا بعلم التخدير فقط إلا في عام ١٨٩٢ حيث تم تعيين البروفيسور جورج لينينجر ليشغل هذا المنصب في الكلية الأمريكية لطب الأسنان بشيكاغو، أما أول بروفيسور للتخدير في كلية طب فقد كان بروفيسور دريسدال بوتشنان؛ حيث عُيِّن في كلية نيويورك للطب والعلاج بالهوميوباثي عام ١٩٠٣.

في ذلك الوقت البعيد نسبيًّا لم تكن هناك أدوات كافية تُساعد طبيب التخدير كما هو الحال اليوم، كانت الأمور بالتأكيد صعبة، حتى إن تسجيل أول متابعة للوظائف الحيوية لمريض تحت تأثير المخدِّر لم تتمَّ إلا في عام ١٨٩٤ وكان ما يتم متابعته وقتها مجرد نبض المريض ومعدَّل تنفُّسه، يدٌ على النبض في الساعد، وعين على صعود وهبوط صدر المريض، ثم أضاف كوشينج لهذه العلامات التي تتمُّ متابعتها لمعرفة ضغط المريض مستخدمًا جهاز الضغط الزئبقي sphygmomanometer، لم تُستخدم السماعة precordial stethoscope إلا في عام ١٩٠٣ على يد كوشينج أيضًا، ثم توالت العلامات التي يتمُّ قياسها حتى وصلنا لتعقُّد اليوم والقدرة على قياس كثيرٍ جدًّا من الأشياء، بعضها قياسات يجب أن يتمَّ تطبيقها على كل المرضى؛ كشاشة رسم القلب ECG ومقياس تشبُّع الدم بالأكسجين pulse oxymetry وجهاز قياس ضغط الدم oscillometry وجهاز لقياس غاز ثاني أكسيد الكربون في غازات التنفس capnography ومقياس درجة حرارة المريض thermometer ومقياس نسب الغازات المخدرة أثناء التنفس ومجسات قياس معدلات سريان الغاز المتنفَّس sensor flow ومجسات قياس الضغط الذي يُسبِّبه هذا الغاز على ممرات التنفس والحويصلات الهوائية sensor airway pressure.

وغيرها كثير من القياسات الأخرى التي تتمُّ إضافتها وفقًا لطبيعة الحالة المرضية ومدة العملية ونوعها.

أما أول صكٍّ لمُصطلَح anesthesiology «علم التخدير» وanesthetist «طبيب تخدير» فلم يتمَّ إلا في بدايات القرن العشرين عام ١٩٠٢ على يد د. ماتياس سيفيرت في شيكاغو، وقد ابتكر كذلك كلمة anesthesiologist «عالم بالتخدير» لتُشير إلى ممثِّل السلطة على أطباء التخدير والمخدرات.

أما أول تأسيس لجمعية علمية للتخدير فقد تمَّ في عام ١٩٠٥ في إحدى جذر نيويورك؛ جزيرة لونج long island، لتَحمل أول جمعية علمية للتخدير اسم الجزيرة long island society of anesthesia والتي استحالت فيما بعد إلى جمعية نيويورك للتخدير، ثم توالى الإعلان عن تجمُّعات علمية وحكايات تضم مجتمع أطباء التخدير وعلمائه والباحثين فيه، جمعية نيويورك نفسها تحوَّلت عام ١٩٣٦ إلى الجمعية الأمريكية للتخدير American society of anesthesia ASA وبلغ عدد أعضائها وقتها ٤٨٧ عضوًا.

شهد عام ١٩٢٧ أول برنامج تدريبي لأطباء مقيمين residency training program على يد د. رالف ووتر بجامعة ويسكونسن، ماديسون.

د. ووتر رائد استعمال ممتصات غاز ثاني أكسيد الكربون carbon dioxide absorbant؛ حيث إنه من المعروف أن وصلات التنفُّس أثناء التخدير إما مفتوحة على الهواء الجوِّي، أو مُغلقة، أو مفتوحة جزئيًّا، أو مغلقة جزئيًّا. هذه المغلقة والمغلقة جزئيًّا يتم تدوير غازات التخدير فيها ويحدث إعادة استنشاق الهواء الذي خرَج من المريض أثناء الزفير، وهو ما يَستدعي إضافة مادة للوصلات تمتصُّ غاز ثاني أكسيد الكربون حتى لا يرتفع تركيزه في الهواء المستنشَق مع إعادة تدوير هواء الزفير مرات عدة.

د. ووتر أدخل كذلك الثيوبنتال كمخدِّر وريدي، وكذلك السيكلوبروبان كمخدِّر استنشاقي، واستحق رئاسة الجمعية الأمريكية للتخدير عام ١٩٤٥.

أما أول من تقلَّد منصب رئيس قسم التخدير في العالم فقد كان بروفيسور روبرت ماكينتوش عام ١٩٣٧.

بروفيسور ماكينتوش الذي ابتكَر المناظير الحنجرية المنحنية curved laryngo-scopes والتي ما تزال تحمل اسمه حتى اليوم، المناظير الحنجرية التي تُستعمَل لوضع أنابيب القصبة الهوائية، واحدة من أشهر الإجراءات التي يقوم بها أطباء التخدير حال قيامهم بالتخدير الكلي.

بروفيسور ماكينتوش الذي منحَتْه الملكة لقب فارس، وإن لم يُمنح اللقب لإسهاماته الفاعلة في عالم التخدير، فقد مُنح اللقب نظير جهوده في تطوير سُترات نجاة الطيارين.

هكذا بدأ التخدير يأخذ مكانته كعِلمٍ هامٍّ جدًّا ومُستقل، شهد عام ١٩٤٠ أول امتحان لمجلس «بورد» التخدير American board of anesthesia؛ وذلك بعد عامين فقط من اعتماد التخدير كتخصُّص فرعي في مجلس «بورد» الجراحة، وهو ما يسَّر السبيل واسعًا وممهدًا أمام التخدير ليكون تخصُّصًا مستقلًّا، له تقييمه الخاص ويحتاج لمؤهِّلات معينة.

وقد أدرك العالم أهمية ذلك العلم ومُنجَز العاملين فيه، حتى إن د. فيرجينيا أبجار المتخصصة في تخدير الولادة obstetrical anesthesiologist وصاحبة تقييم أبجار Apgar score قد تمَّ تكريمها بوضع صورتها على طابع بريد في الولايات المتحدة الأمريكية في التسعينيات.

ولكي نُدرك كيف كانت الأمور في غاية البدائية في ذلك الزمن البعيد بالنسبة لما كان يَمتلكه طبيب التخدير كي يقوم بعمله وكي يَعتني بالمريض ليَعبر به في سلام يكفي أن نقول إنه ومنذ استخدام الأثير في التخدير لم تكن هناك أي وسيلة تقريبًا لتحديد عمق التخدير المستعمَل، إلى أي درجة دفعنا المريض في عالم الظلام، وهل كاد يَقترب من قعر

البئر أم أنه ما يزال آمنا؟ لم تكن هناك أي وسيلة لاختبار عمق التخدير حتى ثلاثينيات القرن الماضي إلا محاولات بسيطة وغير مُكتملة لعدد من رواد التخدير مثل جون سنو وغيره.

ففي عام ١٩٣٦ اقترح جويدل واحد من ألمع روَّاد التخدير والذي ما زلنا نستخدم ممرات هوائية فموية oral airways كان هو مبتكرها حتى اليوم، هذه الممرات مفيدة لمنع ما يُعرف إعلاميًّا ببلع اللسان؛ فمع غياب الوعي ترتخي الأنسجة الرخوة soft tissue وكذلك اللسان، مما قد يُسبِّب انسداد مجرى الهواء.

اقترح جويدل طريقة لتحديد عمق التخدير بالأساس مع الأثير؛ حيث كان وقتها يُستخدم كعامل منفرد للتخدير، فقط كان المرضى يتلقون المورفين والأتروبين كأدوية ما قبل التخدير ثم يتم الاعتماد على الأثير تمامًا لبدء العملية ومواصلتها حتى النهاية، وحدَّد جويدل عدة مراحل كل منها تمثِّل درجة على سلم غياب الوعي، مُستعينًا بتنفُّس المريض وتقييمه له وحركة عضلات الصدر وكذلك حدقة العينين ومدى اتساعها أو ضيقها.

بالطبع عفَّى الدهر على طريقة جويدل في تقييم عمق التخدير؛ ليس فقط لبزوغ العديد من الوسائل والأجهزة الحديثة التي تستطيع تقييم نشاط المخ وسرعة انتقال السيالات العصبية، وليس فقط لأن الأثير نفسه كانت الدول قد بدأت في منع استعماله الواحدة تلو الأخرى مع بداية الثمانينيات نظرًا لَمخاطره مقارنة بالمخدِّرات الاستنشاقية الأخرى التي صارت معروفة، لكن السبب ربما يرجع إلى أن أسلوب التخدير نفسه قد اختلف تمامًا؛ فأغلب عمليات اليوم تتمُّ كما ذكرنا في الفصل السابق بما يعرف بالتخدير المتوازن balanced anesthesia؛ وهي طريقة تعتمد على استخدام عدة عقاقير بأقل جرعات يُمكن الحصول منها على التأثير المرغوب، حدَث هذا وبخاصة مع استخدام هارولد جريفيث للأدوية مُرخية العضلات لأول مرة في أربعينيات القرن الماضي، والتي بدأت تُستخدَم لشلِّ العضلات أثناء العملية، وهو تأثير مرغوب قلَّل من جرعات المخدِّر الاستنشاقي ومن تأثيراته الضارة بالطبع.

كما أنه وبظهور المخدِّرات الوريدية والتي بدأت بالثيوبنتال ثم الكيتامين والإتوميدات والبروبوفول واستخدامها كعوامل بادئة للتخدير حيث تَستغرق كي تُعطي تأثيرًا مدة سريان الدم من الذراع للرأس، وهو وقت يقلُّ عن الدقيقة، أدَّى استعمالها إلى التقليل كثيرًا كذلك من جدوى تصنيف جويدل لدرجات الوعي؛ حيث أصبحت المخدِّرات الاستنشاقية تُستعمل فقط في معظم الحالات كاستكمال لبدء التخدير للحفاظ على غياب الوعي طوال باقي العملية.

بالطبع اختلف الحال اليوم تمامًا، وقد صار كل شيء محسوبًا ومسجَّلًا وسابق التقييم، استفاد ذلك العلم الناشئ من تراكم جهود الباحثين ومن القفزات الإنسانية في كل المجالات الأخرى، فتنوعت وسائله وعقاقيره والأجهزة التكنولوجية التي تخدمه، من وسائل للقياس والمعايرة، ولكلٍّ منها قصة ومراحل للتطور والتنوع تدلُّ على قفزة نوعية ضخمة جدًّا في مدًى زمني قصير جدًّا.

سعاد نصر؛ التخدير دومًا متهم

في كل مرة تتعرَّف فيها على شخص جديد تتطلَّعان إلى مفاتيح للحوار، أحيانًا تلجآن لأسئلة معتادة عن الحال والصحة، وأحيانًا تتكلَّفان الحرارة، وغالبًا ينتهي الحوار إلى مجاملات سريعة وتحيات.

لكنني كنتُ دائمًا جاذبًا لسؤالَين لازماني على فترات زمنية مُختلفة، في طفولتي وصباي كان السؤال التالي لسماع اسمي: «تعرف أحمد سمير المذيع؟» تخيَّل طفلًا في السادسة يُسأل هذا السؤال، بالطبع لم أكن أعرفه حينها، لكنَّني تعمدتُ البحث عنه في نشرة أخبار التاسعة، أحمد سمير الإعلامي الذي لازمني السؤال عنه لسنوات ليست بالقليلة، وحتى بعد أن تُوفي بالأزمة القلبية في أواخر عام ١٩٩٥، ظلَّ السؤال عنه مُفتتَح معظم الأحاديث معي، هل أعرفه وهل أتمنَّى أن أكون مثله، ثم يتشعَّب الحديث إلى هل أشبهه، وهل لي نفس صوته الرخيم، كان وقتها أحمد سمير هو أشهر مقدِّمي النشرة في التلفزيون المصري، وقتَ أن كان تليفزيون الدولة هو صاحب اليد العليا في كل بيت قبل غزو الفضائيات، وقتها كان أقصى أمانينا أن يَلقط إريال التلفزيون بالصدفة أي إشارة عابرة، ربما يسرقها من دش قريب وحيد في كل المنطقة.

وقتها كان أحمد سمير مُذيع الدولة الرسمي أذاع خبر انسحاب الجيش المصري في ٦٧ وأذاع خبر وفاة الرئيس جمال عبد الناصر، وفي أوائل عهد الرئيس مبارك كان مسئولًا عن تغطية معظم رحلاته، بالإضافة لكتابته لعدد من الروايات وسيناريوهات الأفلام، ورئاسته القناة الأولى في التليفزيون المصري.

أما السؤال الثاني فطارَدني منذ أول يوم عملٍ لي كطبيبِ تخدير: «كيف توفيت سعاد نصر؟» أغلب من أُقابلهم للمرات الأولى وبعد أن يَعرفوا أنني طبيب تخدير يجري على

ألسنتهم هذا السؤال، سعاد نصر الممثِّلة التي ذهبت لإجراء عملية لشفط الدهون فتوقَّف قلبها واحتاجت لإنعاشٍ قلبي رِئوي لعدة دقائق قبل أن تستعيد وظائفَها الحيوية لتدخل في غيبوبة تقترب مدتها من العام قبل أن تُوافيها المنيَّة.

واحدة من أشهر ممثِّلات الكوميديا في الثمانينيات والتسعينيات وبداية الألفية، مثَّلت مع الفنان محمد صبحي في جُلِّ أعماله المميَّزة؛ مسرحية الهمجي وسمبل رحلة المليون ويوميات ونيس.

لتُفاجأ مصر بها تتصدَّر صفحات الجرائد، لكن ليست الأخبار عنها بخصوص عمل فني جديد أو حوار حصري أو حتى إعلان مدفوع الأجر، بل بخصوص حادث وقضية واتِّهامات بإهمال طبي.

وُجِّه الاتهام لطبيب التخدير في البداية قبل أن تنتهي تحقيقات النيابة وتأمُر بحفظ القضية، لكن بعد ما يقلُّ قليلًا عن الثلاثة أشهر تقدَّمت أسرة الفنانة للنيابة بأدلة جديدة فأعادت النيابة التحقيق، لتأمُر هذه المرة بتحويل القضية للمحكمة بعد أن جاءت التقارير تدين الطبيب؛ حيث إنه لم يُجرِ للفنانة التحاليل الروتينية ورسم القلب قبل العملية ليتأكَّد من حالتها العامة قبل أن يبدأ التخدير، كان هذا هو دليل الإدانة الذي دفعَت به أسرة الفنانة المرحومة وقد أثبتَته التحقيقات والتقارير.

لتَنعقِد المحكمة بالفعل وتنتهي بالحكم على طبيب التخدير بالحبس عامًا مع إيقاف التنفيذ، لتُبرِّر ذلك الحكم المخفَّف بأن هيئتها الموقَّرة قد راعت سنَّ المتهم، كما أنها قد اطلعت على ما يُفيد تصالُح طبيب التخدير المتَّهم مع أقارب الممثِّلة عدا والدتها التي لم تشملها وثيقة التصالح، فاكتفت بهذا الحكم المخفَّف وبما لاقاه الطبيب من عنتٍ طوال فترة التحقيقات ومراحل التقاضي.

لكن ماذا حدَث بالفعل؟

يبدو الأمر غيبًا وتعمية رغم أن التسريبات والتكهُّنات، ومن الأيام الأولى وربما حتى اليوم، ادَّعت أنه أثناء تعديل وضع الفنانة المتوفَّاة سعاد نصر خُلعت الأنبوبة الحنجرية ولم ينتبه لذلك أحد، الأنبوبة الحنجرية المسئولة عن توصيل الأكسجين والمخدِّر والأنفاس للمريض أثناء التخدير الكلي؛ مما حرَمها من التنفُّس وأدَّى لما آلت إليه الأحوال؛ نقص في تشبُّع الدم بالأكسجين؛ مما أدَّى لتوقُّف عضلة القلب التي استعادت ضرباتها بعد الإنعاش

القلبي الرئوي، لكن ذلك الوقت الذي حُرم فيه المخ من الأكسجين كان كافيًا لإحداث أضرار دائمة، سبَّبت الغيبوبة والتي انتهت بالوفاة.

كما ذهبَت الأقاويل إلى أن طبيب التخدير كان قد وضَع مريضَين أو ربما أكثر تحت تأثير التخدير؛ مما جعَله غير موجود بغرفة المرحومة سعاد نصر وقت حدوث المشكلة ووجوده بعد أن ساءت الأمور وقيامه بالإنعاش القلبي الرئوي.

قيل أيضًا بعد أن صدر الحكم وثبَت التصالح إن الطبيب قد دفَع مبالغ مالية لأهل المتوفاة على سبيل الدية أو التعويض أو كيفما كان، وتناثَرت تكهُّنات بأرقام عديدة لتلك المبالغ وإن كانت جميعها تَنحصِر في أرقام بملايين الجنيهات.

إلا أن السؤال بقيَ كذلك بلا إجابة، فهناك ادِّعاء من طبيب التخدير بخلاف ذلك؛ وهو أن المريضة توقفت عضلة قلبها دون سبب جليٍّ بعد حقن المخدر.

بالفعل المخدِّر يسبب هبوطًا في وظائف القلب وقوة ضرباته، لكن هل يكفي لتوقفه؟ قد يفعل، وإن تطلَّب ذلك تأثُّر القلب بعاملٍ أو عوامل أخرى أثرت فيه على الأغلب.

لكن هل هذا ما حدث بالفعل، أم خُلعت الأنبوبة، أم — كما ادَّعى أحدهم في المحكمة — أن الطبيب قد وضع الأنبوبة بالأساس بشكل خاطئ ليُمرِّرها إلى المريء بدلًا من أن تمرَّ من بين الأحبال الصوتية إلى القصبة الهوائية دون أن يَنتبه؛ وبالتالي فقد حُرمت الفنانة من الأكسجين والتنفُّس؛ لكن ولكي يُسهم الإنعاش القلبي الرِّئوي في عودة النبض للقلب يجب أن يتمَّ تعديل موضعها لتمرَّ إلى القصبة الهوائية كي تَرتفع تركيزات الأكسجين في الدم من جديد ويَستعيد القلب خفقاته.

لكن السؤال ما زال هكذا بلا إجابة: ماذا حدَث بغرفة العمليات؟

يقول الدكتور عبد الرحمن فتح الله رئيس قسم التخدير الأسبق بكلية طب قصر العيني وأحد ألمَع الأسماء في المجال، وهو يُعطي رأيه الاستشاري للمحكمة بعد أن سألته هيئتها ذلك للاسترشاد برأيه وخبراته، وبحسب ما أوردته الصُّحف في ذلك الوقت، فقد صرَّح بأن معرفة حقيقة ما حدَث في داخل غرفة العمليات يبقى أمرًا خفيًّا لا يعرف تفاصيله إلا طبيب التخدير الذي قام بتخدير المريضة؛ فهو الوحيد الذي يعرف ماذا حقَن؟ وكيف حقَنه؟ وكيف استكمل مراحل التخدير؟ كيف أوصل أجهزته وخراطيمه؟ وكيف تدهوَرت حال مريضته؟ ومتى؟ وربما لماذا؟ يبقى الأمر غيبًا لا يلمُّ بتفاصيله إلا الطبيب الذي قام بالتخدير، وربما تفيد شهادة الموجودين.

خلُصت النيابة ومن بعدها المحكمة إلى أن الطبيب مُخطئ؛ لأنه لم يُعنَ بإجراء التحاليل الروتينية ورسم القلب، وهي إجراءات يجب أن تُتَّخذ مع كل مريض سيقوم بإجراء أي تدخل طبي.

يجب الحصول على تاريخٍ مرَضيٍّ كامل من المريض وإجراء كشف على وظائفه الحيوية وفحص لأجهزة الجسم الرئيسية، ثم القيام ببعض الاختبارات المعملية الروتينية كصورة الدم الكاملة واختبارات النزف والتجلُّط وبعض وظائف الكبد والكلى ورسم القلب لمن تخطَّى سنًّا معينة، وبالطبع إذا ما ظهر أي خلل في نتائج هذه الفحوص أو الاختبارات فقد يَستدعي الأمر فحوصات أو اختبارات أكثر عمقًا وتخصُّصًا، أو إجراءات مختلفة يتعيَّن الالتزام بها قبل وأثناء وبعد التدخُّل الطبي المطلوب، وربما يتم تأجيله أو إلغاؤه أو القيام به مع الإقرار بوجوبه رغم خطورة إجرائه.

لكن ماذا حدث بالضبط داخل غرفة العمليات؟ يبدو أن الأمر كان غيبًا وسيظل.

في مصر لدينا مشكلة كبيرة جدًّا في التوثيق، وفي اتباع إرشادات الأمان العامة بحذافيرها، وكذلك في مناقشة تفاصيل الأخطاء إن وُجدت بحيادية وصدق وتجرُّد.

في مصر الطبيب دومًا متَّهم، والخدمة دائمًا سيئة؛ لأننا ببساطة لا نملك معايير حقيقية للتقييم، والأدهى أن أغلب الأخطاء يتمُّ التعتيم عليها لأنَّ النظام لا يحمي أحدًا؛ وبالتالي متى استطعت تلفيق الأمور فهذا يصبُّ في الصالح، وهو درس يتمُّ تلقينه في كل ركن في مصر.

وأكبر النيران من مُستصغَر الشرر.

في رواية، ربما حدثت أو لم تَحدث كما سأرويها، ربما كانت أو لم تكن، لكن على الأقل متوقَّع لها أن تحدث في ظل فجوات في الأنظمة الحالية.

يُروى أن صبيًّا حضَر مصابًا في حادثٍ ما بكسر وتهتُّك بالأنسجة، واحتاج لتخدير كلي، وفقَد كمية من دمه احتاجت لنقل دم، وهو ما كان، إلا أنه وبعد فترة لوحظ تلوُّن بوله الذي يتمُّ تجميعه من القسطرة في كيس جمع البول بلون دموي أحمر، مع العلم أن العملية كلها تمَّت بعيدًا عن أي ملامسة لجهازه البولي؛ وبالتالي فاحتمال تعرُّضه لأي إصابة غير مقصودة أثناء الجراحة غير وارد.

كان أول الاحتمالات التي خطَرت في أذهان الأطباء حينها أن المريض ربما تعرَّض لنقل دم غير مُتوافق مع دمه.

أوقفوا بالفعل نقل الدم، ثم قارَنوا فصيلة الدم المكتوبة على كيس الدم بتلك المسجَّلة في ملف المريض، لتكون الصدمة، المريض تلقَّى ما يزيد عن ٢٠٠ ملي من دم غير مُوافق لفصيلته.

الغريب أنه وبحسب الرواية لم يتأثَّر الصبي المصاب والذي تلقَّى دمًا مخالفًا لفصيلته.

في الظروف العادية كانت كمية أقل بكثير من تلك التي ضُخَّت في أوردة المريض كافية لتسبيب صدمة، وهبوط في الدورة الدموية، وانخفاض في الضغط، وازدياد مطَّرد في ضربات القلب، وضيق في الشُّعَب الهوائية، وفشل كلوي لاحق، وعلى الأغلب الوفاة.

تمَّ التأكد من العلامات الحيوية للمريض وإفاقته عقب انتهاء العملية، وضخ محاليل وريدية للحفاظ على الكليتين، وإعطاء مُدِرَّات للبول، ومتابعة وظائفه الحيوية، وإجراء تحاليل دورية للتأكد بشكل دوري من استقرار الحالة، وبالفعل نجا المريض دون التعرُّض لأيٍّ من المضاعفات الخطيرة لنقل دم غير مُتوافق معه، والتي على الأغلب والمفترض أن يُودي بحياة ذلك المريض، لكن المستحيل تحقق دون معرفة السبب، لو صدَقت تلك الحكاية.

لكن ليس ذلك هو المغزى من هذه القصة، الطب عمومًا والتخدير بشكلٍ خاصٍّ نشاط مبني على التقييم من الداخل واسترجاع ما حدَث، ثم إعادة التقييم والتدقيق audit، بالإضافة إلى تحليل كل غريب وتقصِّي أسبابه في تقارير عن حالات منفصلة case report، للخلوص لنتائج قد تسهم في توجيه أبحاث مستقبَلية clinical trials، لتَخرج بنتائج قد تُغيِّر من الممارسة أو تُحسِّن منها.

إلا أن هذا لم يحدث في هذه الحالة ولم يحدث كذلك في كثير غيرها، أعلم أن بياني ربما يكون مردودًا عليه؛ فبعض الأماكن البحثية كقسم تخدير كلية طب قصر العيني تُطبق ما يعرف بـ morbidity and mortality وهو عرض لكل عارض سيئ مرَّ بالمريض أو وفاة وتحديد أسبابها ودراستها لتلافيها في قادم الأيام، لكن الأمر ليس كذلك في معظم الأحيان، ومتى حدَث فكثيرًا ما يعترض التوصياتِ كثيرٌ من العوائق التي تمنع تنفيذها.

في قصة الدم تلك وكما رَويتُ سنجد أن ذلك الكيس الذي أُعطيَ عن طريق الخطأ كان يخص مريضًا آخر سبق وأن أجرى عملية طارئة في ذات الغرفة، بتْر أعلى الركبة، لكن القصة لم توضح إن كان قد تم طلب أكثر من كيس وأُعطي المريض واحدًا فقط أم ماذا، بحسب الرواية كذلك فأثناء مرور أحد الأطباء الأكبر قد رأى الكيس وسأل عنه وأمَر بردِّه للمريض إن كان في حاجة له ليُنقل له ما يحوي من دم أو تسليمه لبنك الدم، لكن هذا لم يَحدث، وعندما تمَّ تخدير ذلك المريض واحتاج لنقل الدم وطُلِبت بالفعل الأكياس التي

تمَّ توفيرها له، اختلطت بذلك الكيس الغريب والخاص بالمريض السابق واختلطت الأمور، وحدثت الكارثة.

المعروف أن نظام نقل الدم يحاول أن يكون صلبًا ومُحكَمًا لدرجةٍ لا يُمكن أن تسمح بحدوث مثل هذه الأخطاء، بدايةً من جمع عينة من المريض المحتاج للدم يُلصق عليها اسم المريض ورقم المسلسل الخاص به في المستشفى، وهو رقم يخصُّه ولا يتكرر، في بنك الدم نفسه يتمُّ تحديد فصيلة دم المريض، ثم يتمُّ وبشكل مباشر وضع نقطة من دم المريض مع دم المتبرِّع ومراقبته تحت المجهر للتأكد من عدم حدوث أي تفاعُل أو تخثُّر؛ فمُسبِّبات التفاعل والتخثُّر لا تقتصر على محددات الفصيلة الشهيرة ABO system أو حتى عامل ريسوس Rhesus factor وفقط، بل هناك الكثير من المحدَّدات الأخرى antigens بعد التأكُّد من كل ذلك يُخصَّص هذا الكيس للمريض بلاصقٍ مكتوب عليه اسم المريض والفصيلة ورقم مسلسله في المستشفى الخاص به والفريد، وكذلك رقم آخر خاص ببنك الدم والكيس وهو رقمٌ فريد كذلك لا يتكرَّر.

بالإضافة إلى قائمة طويلة من المَحاذير والتعليمات الإرشادية التي يجب اتِّباعها حتى لا يَحدث مثل هذه الأخطاء؛ منها بالطبع أن يكون أمر نقل الدم واضحًا ومدوَّنًا، والتأكُّد من كل البيانات قبل نقل الدم وتوصيله بالمريض الاسم والفصيلة والأرقام المسلسلة، التأكُّد بعد كل جراحة من أن المريض الذي أُجريَت له العملية، ليست له أكياس دمٍ تخصُّه لم يتمَّ نقلها معه.

في تلك القصة لو صحَّت فالخطأ مركَّب من ذلك الذي طلَب دمًا أكثر من احتياج المريض السابق، وعدم التأكُّد من عدم وجود أكياس دمٍ أو مُشتقاته تخصُّ مريضًا سابقًا وجرد الغرفة عند اكتشاف الأمر مصادفةً، والتراخي في تصحيحه، وعدم التأكُّد من الاسم المدوَّن والفصيلة والأرقام المسلسلة من ذلك الذي قام بتوصيل كيس الدم بالمريض، وقد كان متدربًا صغير السن، ويُروى أنه قد غير تخصُّصه الطبي بعد هذا الحادث رغم مروره في سلام بالنسبة للجميع.

لكن يبقى الخطأ الأكبر أنه وعند اكتشاف هذه الأزمة ونظرًا لمرورها في سلام لم يتمَّ استقصاء الأمر ومحاولة تحديد مكان الخلل لتصحيحه في كل ما هو تالٍ وللفْت الأنظار، الخطأ الأكبر الثاني هو مرور هذا الحادث الغريب نسبيًّا دون استغلاله علميًّا للاطلاع على سبب مرور الأمر في سلام بما يُخالف الأصل الطبي المعروف والمؤكَّد بطريقة تقترب من الاستحالة.

استكمالًا للقصة، إن صحَّت، فأحد الأطباء الموجودين والمتورِّطين فيما حدث حاوَل أن يتقصى الأمر وأن يبحث فيه ويُسجله كتقرير عن حالة case report قد يُنشر، لكنه جُوبِهَ حسب الرواية بنصائح على غرار أنَّ الله قد ستر ومرَّ الأمر في سلام أفنفضح نحن أنفسنا بدلًا من أن نصلي لله على سلامتنا مما حدث؟!

ربما تترسَّخ تلك الثقافة في مجتمعاتنا بعكس الغرب الذي يَنقد ذاته طوال الوقت ويسائل النظام طوال الوقت، وأعتقد أن ذلك يرجع لعدة أسباب؛ منها أن نظام العقاب عندنا يَذبح ولا يعتمد غير ذلك؛ فالاتهامات كلها تُوجَّه للطبيب وقد يَصل الأمر لحبسه عددًا من السنوات ولتعويضات ضخمة تزيد عن قدراته.

لكن كيف يكون الردع إذًا؟

في مصر إرث طويل من التنصُّل من المسئولية، ليس فقط على مستوى التنصُّل من الخطأ أو محاولة الالتفاف عليه، فربما يكون ذلك سلوكًا إنسانيًّا بشريًّا طبيعيًّا.

لكن في مصر الكل يحاول ألا يكون موجودًا، يَتلافى التوقيع على الأوراق إلا لضرورة حتمية، يخشى التصريح بأي شيء، يَكتم رأيه ويسير داخل الحائط؛ وذلك نتيجة ثقافة عدم المواجهة وأنك متى سرتَ «جنب الحيطة» فقد نجوت؛ يبدو ذلك في أكبر صوره حين تنظر للمجتمع وكيف يتعامل مع مشاكله الاجتماعية الكبرى كالتحرُّش وغيرها، فتجده إما مُنكِرًا لها أو مبرِّرًا أو متعايشًا في صمت.

لا يقف الأمر عند هاجس المشي «جنب الحيط» أو حتى في داخله، وفكرة «لم يَحدث شيء»، و«كلُّه تمام»، لكن هناك غياب في كثير من الأحيان لتوصيفات العمل والمسئولية، فيختلط كل شيء ويُصبح الكل مسئولًا وغير مسئول في ذات الآن، كما أن لدينا أزمة كبيرة في الاعتناء بالتوثيق أو إدراك قيمته أو تنفيذه بكفاءة ووعي.

وفي النهاية الاعتقاد والتسليم بأن لا شيء سيتغيَّر وأنه لا مغزى من العقوبة.

في حادث قريب بأحد مستشفيات التأمين الصحي، تمَّ نقل دم لمريض يتعافى من جراحة كبيرة في القلب، وكان الدم غير متطابق مع فصيلته؛ مما أدى لصدمة، وفشل إسعاف المريض وتُوفي في الحال.

الثابت ومن التحقيقات أن هذا المريض لم يكن في ملفِّه ما يُشير إلى أمرٍ بنقل الدم، ورغم ذلك فقد تسلَّمت الممرضة كيس دم يَحمل ذات اسمه وقامت بنقلِه، مما أدَّى لما حدث.

والثابت أيضًا أنه وفي تلك اللحظة كان هناك مريضٌ آخر بالمستشفى يحتاج لنقل الدم ويَحمل ذات اسم المريض الأول الذي تُوفي فيما بعدُ.

هناك خطآن: الخطأ الأول هو نقل الدم دون أمرٍ مدوَّن من الطبيب، والخطأ الثاني هو نقل الدم دون مراجعة كافة البيانات، والاكتفاء بالاسم دون التأكُّد من الرقم المسلسل الفريد للمريض وفصيلته، هذا بالطبع إن صحَّت رواية الصحف التي أوردت الخبر.

أمرٌ كهذا ليس حلُّه بمجرد عقاب المرضة أو حبسها، هذا خلل كبير في النظام يَستدعي مراجعات ضخمة، بدءًا من طريقة الأوامر الشفهية المعمول والمسلَّم بها والتي تحدُث تحت ضغط العمل والزحام وقلة أعداد الأطباء أحيانًا، وبسبب الكسل والتواكل وعدم الاعتناء في أحيان أخرى، لم يهتم أحد أو حتى الوزارة بإبراز ذلك ومحاولة علاجه أو التعامل معه.

الخطأ الثاني هو نقل الدم بناءً على الاسم المدوَّن فقط، وهو أمر يَستدعي مراجعة نظُم تدريب العاملين وتلقينهم الإجراءات المتَّبَعة وأهميتها وأهمية الالتزام بكل صغيرة وإن بدَت غير مهمَّة؛ فهي التي تصنع نظامًا صلبًا يَصعب وقوع الخطأ في وجوده.

هذه هي الفلسفة الأهم في علاج الأمر؛ فلسفة تُحاول منع تكرار الخطأ بالأساس؛ وذلك عن طريق تطبيق نظام صلب ومجرَّب وتعديله ليُصبح أكثر إحكامًا مع كل تقييم أو بزوغ خلل.

لكن على الأغلب ينتهي المطاف بمجرَّد توقيع عقوبة على المخطئ وكفى، دون مساءلة وتعديل لكلِّ النظام، وهو ما يُسبِّب شعورًا باللاجدوى واللامعنى؛ فالإبلاغ عن الخطأ الذي مرَّ دون أن يُسبِّب ضررًا واضحًا في هذه المرة هو نعمة من السماء، والإبلاغ عنه لن يَمنع شيئًا في المستقبل؛ فلا شيء يتغير؛ وبفلسفة أحيانًا لا تُعنى إلا بتطبيق العقاب كإجراء ربما يكون انتقاميًّا أو مهدئًا أو جزاءً وفاقًا لما جناه المخطئ، ودون نظرة أبعد وأشمل لفائدة أعمَّ للخدمة والمجتمع.

في مثالنا الأول لكيس الدم الذي اختلط بذلك الذي كان لمريض آخر، مَن يُمكن تعيينه ليكون مخطئًا؟ الطبيب الذي نقل الدم رغم أنه صغير وحديث العمل وربما لَمَّا يتلقَّ التدريب الكافي؟ أم الذي وضعه في هذا المكان؟ أم الطبيب الأكبر الذي لم يُتابعه؟ أم الطبيب الآخر الذي لاحظ وجود الكيس وأمر برفعِه دون أن يقوم بذلك بنفسه ويتأكَّد منه؟ أم عمال التنظيف الذين نظَّفوا الغرفة دون رفع الكيس القديم؟ أم طبيب تخدير الحالة الأولى أم طبيبها المعالج؟

لننتقل لسيناريو آخر يوضِّح كيف تكون الأخطاء متراكبة جدًّا وربما أكثر من السيناريو السابق.

يُروى أنه في ليلةٍ بإحدى الرعايات، ونظرًا لقلة عدد الحالات بالرعاية المركَّزة الجراحية، ولغياب بعض الممرِّضات لظروف خاصة؛ فقد جرى ندبُ مُمرضة من الرعاية الجراحية لأحد الأقسام بأمر مُشرفة التمريض، رغم معارضة طبيب الرعاية؛ لأنه من المحتمَل أن تدخل حالات أخرى للرعاية، ولكنه نظام العمل، فوقف اعتراضَه عند تلك الحُجة ولم يُصَعِّد الأمر.

مر نصف الليل، ودخَل للرعاية مريض جديدٌ؛ مما استدعى طلب مُمرضة للعمل، هنا قامت مشرفة التمريض بندب ممرضة أخرى غير تلك التي تعمل أساسية في الرعاية، وكانت حجَّتها أنها انتدبت الأولى لرعاية أخرى للقلب، وتسلَّمت حالات بالفعل واعتنت بهم، وكان من الصعب أن تتركهم، فكان الحل أمامها هو ندب ممرضة من الأقسام الداخلية، وهنَّ بالطبع أقل تدريبًا وغير معتادات على عمل الرعايات أو مؤهَّلات له بشكل كامل، لكن لا حلول بيدها غير ذلك، وهو ما كان.

كان قرار طبيب الرعاية الجراحية أن تتولَّى ممرضة الأقسام الداخلية المنتدَبة هذه أقل الحالات احتياجًا لتدخُّلات أو لعناية.

كانت تحاليل هذه المريضة تُشير لنقص بعنصر البوتاسيوم بالدم؛ مما تطلَّب ضبطَه عن طريق ضخ محلول البوتاسيوم كلورايد عن طريق قسطرة وريدية مركزية، وهو ما كان.

أمر الطبيب المرضة أن تسحب خمس أمبولات من البوتاسيوم كلورايد 10ml equivalent، مُستخدِمةً سرنجة سعتها خمسون سنتيمترًا مكعبًا ثم تصل هذه السرنجة بمضخة السرنجات syringe pump، وهو جهاز يتمُّ ضبطه لتمرير كميات معيَّنة من المحاليل أو العقاقير في أزمنة معيَّنة، وغالبًا أي خلل أو خطأ في ذلك يكون مصحوبًا بمُضاعَفات خطيرة؛ فمثلًا في حالة البوتاسيوم لو تمَّ ضخُّه بشكل سريع فقد يوقف ذلك عضلة القلب في وضع الارتخاء.

أمرها الطبيب أن تضخ البوتاسيوم بمعدَّل عشرة سنتيمترات.

فوجئ الطبيب برنين إنذار من أجهزة المريضة، فنهَض مُسرعًا مُستكشفًا ليُفاجأ بالمونيتور يرسم خطًّا أفقيًّا فقط base line عندها صرَخ في المرضة وهو يُسرع نحو المريضة ليبدأ الإنعاش القلبي الرئوي: ماذا حدث؟

قالت في خوفٍ وارتباك وبراءة وهي مُنكمشة: أبدًا، قمتُ بحقن العشرة سنتيمترات بوتاسيوم كما أمرت.

صرَخ الطبيب في طلب أمبول كالسيوم وأمر بحقنه فورًا، استعاد القلب خفقانه بشكل سريع وقبل حقن أول أمبول أدرينالين ضمن خطوات الإنعاش القلبي الرئوي.

ربما مرَّ الأمر في سلام بحسب السيناريو، لكن ربما لم يكن ليمُرَّ، هل الخطأ هنا خطأ النظام الذي يَسمح بمثل تنقُّلات التمريض هذه؟ أم خطأ مشرفة التمريض التي لم تأمُر بعودة المرضة الأصلية إلى مكانها الأصلي؟ أم خطأ الطبيب الذي قال بمعدَّل عشرة سنتيمترات دون أن يُكمل الجملة قائلًا: عشرة سنتيمترات في الساعة؛ مفترضًا أن المرضة قد فهمت، أو فعَل ذلك بشكل معتاد لم ينتبه له ولجُملته غير المكتملة؟ أم المرضة التي لم تهتمَّ بالتأكُّد من معاني الجمل أو لعلها ظنَّت الفهم؟

ليتعقَّد ذلك السيناريو أكثر تخيَّل أن المرِّضة قد أوصلت المضخَّة فعلًا ولكنها أخطأت في ضبطها، أو ليتعقَّد أكثر وأكثر فقد قامت بضبطها بشكل صحيح ولكن المضخَّة كان بها خطأ جعلها تعمل بمعدلٍ أكبر ولقلَّة خبرتها لم تُلاحظ، فكيف سيتوزَّع الخطأ ساعتها؟ ومَن سيتحمَّل المسئولية بشكل أكبر.

نعود للقصة الأولى التي بدأنا بها؛ قصة الخطأ الطبي الذي أدخل الفنانة سعاد نصر في غيبوبة استمرَّت لعام كامل؛ حيث ثبَت أن الخطأ الجليَّ — لأنه لا يُمكن الاستدلال بشكل أكيد عما جرى في غرفة العمليات — يَكمن في أن الطبيب لم يُجْرِ للمريضة الفحوص المطلوبة قبل العملية وهي حالة غير طارئة elective.

في الحالات الطارئة emergency كالنزيف المهدِّد للحياة، ربما يكون مفهومًا التوجُّه إلى العمليات لإنقاذ حياة المريض دون وجود وقتٍ لاستكمال كل الفحوص.

لكن فلنتخيَّل السيناريو التالي: مريض سرطان، كلما أجريَت له الجراحة مبكرًا كان أفضل لحالته time sensetive، تم تجهيزه للجراحة لكن اختباراته لم تكن مُكتملة أو أنه يحتاج لفحوص أوسع على الأغلب، لكن ذلك غير متاح الآن، وإن لم يتمَّ تخديره اليوم فستؤجَّل الجراحة؛ نظرًا لوجود عطلة لمدة أسبوع (العيد كمثال)، فكيف سيكون اختيارك؟ هل تأخذ المخاطَرة على نفسك؟ أم تؤجل الجراحة لحين تمام الفحوص؛ رغم أن السرطان في هذه المرة قد يكون انتشر وتشعَّب أكثر وقلَّت الفرص أمام المريض؟ ماذا لو أخذ الطبيب المخاطَرة وتسبب ذلك في ضرر للمريض؟ كيف سيُقيَّم هذا الخطأ؟

أعلم أن هذه السيناريوهات مطروحة، وهناك توصيات وخطوط إرشادية للاستدلال بها، لكنها ليست تامة الكمال بالنسبة لكل السيناريوهات، كما أن قيمة الدليل والبرهان في بعضها ليست عالية بالقدر الكافي.

لنَعُد مرة أخرى للأنبوبة الحنجرية وإشاعة أن المضاعَفات كلها حدثت بسبب أنها انخلَعت من مكانها، وهو ما لم يَثبت بشكل قاطع أو يُنفى بشكل حاسم، ولكن بقيَ احتمالًا.

ماذا لو تخيَّلنا سيناريو آخر؟

طبيب تخدير يَعلم تمام العلم أن الصحيح هو أن لكل طاولة عمليات طبيبًا، لا أكثر، وهو ما تم تنفيذه.

في خضمِّ العمل كان هناك أربع غرف عمليات تعمل جميعًا، في إحداها حالة بسيطة لرجل مصاب بقطعٍ في أوتار اليد نتيجة إصابة بجسم حاد، مُصاب تمَّ تخديره كليًّا وتوقف دور طبيب التخدير على الأغلب في هذه الحالة عند مراقبة علاماته الحيوية وتغيير زجاجات المحاليل ومتابعة الجرَّاح في ملل.

للمُصادفة في الغرفة الأولى تم تخدير مريض مُصاب بتمدُّد كبير في شريان الأورطي بدأ بالرشح واحتاج لجراحة عاجلة، معروف أن نِسَب الوفَيات في هذه الحالات وهذه الظروف عالية جدًّا؛ لسببٍ أو لآخر مبرَّر تمامًا توقُّف قلبه واحتاج لإنعاشٍ قلبي رئوي.

الغرفتان الأُخرَيان بهما مريضان حالتهما تستدعي كذلك تدخُّلات دائمة ومباشرة من طبيب التخدير؛ أحدهما مصابٌ بنزيف من الطحال نتيجة حادث، وطبيب التخدير مشغول طوال الوقت بمتابعة علاماته الحيوية المتأثِّرة بالنزيف وضخِّ المحاليل والدم في أوردته وحقن أو ضخ أدوية كثيرة تُحاول التحسين من وظائفه الحيوية.

الآخر كذلك كان مصابًا في حادث انقلاب عربة ومصابًا كذلك بنزيف داخلي يَحتاج لاستكشاف وكسور بالأطراف الأربعة، وطبيب التخدير كان مشغولًا جدًّا بمحاولة تركيب كانيولات وريدية كبيرة وضخ المحاليل والدم ومراقبة العلامات الحيوية والتعامل مع كل خلل فيها.

عندما توقَّف قلب مريض الغرفة الأولى المصاب بتمدُّد في شريان الأورطي الرئيسي وطلب المساعدة، تحرَّك طبيب الغرفة الثانية والمريضِ المصابِ بمجرَّد قطع في الأوتار وحالته مستقرَّة جدًّا وعمليته لا تحمل خطورةً لمعاوَنة الطبيب الأول.

مريض تمدُّد الشريان استجاب وعاد قلبه للخفقان، لكنه سرعان ما دخل قلبه في ذبذبة بطينية (تشبه توقُّف القلب) واحتاج لصدمات كهربية.

استغرق الإنعاش ما يقرب من ربع الساعة من التوتُّر والحركة والأوامر والحقن وضغط الصدر والتعلُّق بشاشات الأجهزة والتفكير، ليعود الطبيب ليجد مريض الأوتار قد رسمت شاشة مراقبة علاماته الحيوية ورسم القلب خطًّا أفقيًّا base line، فصرخ طالبًا النجدة وبدأ الإنعاش القلبي الرئوي، واكتشف أن إحدى وصلات جهاز التنفُّس الصناعي قد انخلعت مما حرَم المريض من التنفس والقلب والمخ من الأكسجين.

استعاد القلب خفقانه لكن المخ غرق في غيبوبة انتهت بالوفاة بعد أسبوع.

للدكتور هشام أبو الدهب — أستاذ مساعد التخدير بطب قصر العيني — كلمة شهيرة حينما يجد الاهتمام منصبًّا على حالة مما قد يؤذي مريضًا آخر دومًا، أذكرها في هذه المواقف: «يا فرحتي لما أبو تريكة جاب جون عالمي في المقص والفرقة شالت ستة!»

أو عندما يجتمع الأطباء من غرف مخدَّر بها مرضى حالتهم مستقرة للمساعدة في حالة خطيرة غير مستقرة وتحتاج لتضافُر الجهود، لتجده يأمر واحدًا بمواصلة المرور على كل الغرف الأخرى وهو يقول: «مش عاوزين ييجي فينا جون تسلل!»

لكن أين الخطأ، هل الخطأ في تخدير حالة المصاب بقطع الأوتار في ظل هذه الظروف؟ وماذا لو فرضنا أنه صائم منذ ١٢ ساعة ينتظر مكانًا في العمليات وعمليته مؤجلة منذ يومين؟ أو لو فرضنا أنه كان مخدَّرًا قبل أن تأتي كل الحالات الطارئة الأخرى؟ فبرغم أن النظام قد ينصُّ على أن يكون هناك طبيب حرُّ الحركة للطوارئ لكنه سيكون في وقتٍ ما مسئولًا عن مريض بمفرده بالتأكيد كما في السيناريو السابق، أم أن الخطأ في الخروج من الغرفة بالأساس للمُساعدة؟ أم أن الخطأ في عدم العودة السريعة؟ أم في أن نظام هذه المستشفى لا يدعم تشغيل فنيِّي تخدير، يُمكن الاستعانة بهم في ظرفٍ كهذا؛ بدعوى توفير النفقات؟ أم في عدم تكليف طبيب آخر غير مختص بالتخدير بمراقبة المونيتور وجهاز التخدير وإبلاغ أي تغير متى حدث؟ لكن هل الحل الأخير يُمكن تنفيذه؟ وهل سيتمكن من متابعة ذلك أو سيتفهم أهمية ما يقوم به، أم أن حلًّا كهذا يحتاج لتدخُّل النظام ككل من أجل التدريب على مواقف كتلك ووضع خطوط عريضة لها.

هذه هي الأسئلة التي يجب أن تشغل المسئولين والرأي العام، لا مجرد الانجراف في تطبيق عقوبات تبدو كانتقام من المهمِل والمخطئ والنظام، دون أن تتجلى فلسفتها الأكبر في العلاج المستقبلي للموقف.

أخيرًا ما هو العقاب المناسب ولمن يُوجَّه؟

أحد الأخطاء الشائعة كذلك في العالم كله حقنُ العقاقير بالخطأ، تَمتلئ الكتب والمواقع العِلمية بحالات مُتناثرة وكثيرة عن أدوية تُحقن بالخطأ، بعضها يمر بسلام وبعضها يُسبب مضاعفات ضخمة.

حقائق كتلك تجعل منك مهووسًا خاصة إذا كانت شخصيتك تتأرجَح على حواف الوسواس القهري obsessive compulsive تُحدِّق في الأمبولات كثيرًا وتقرأ الاسم مرارًا.

أذكر أنه وفي بداية عملي كطبيب تخدير تلقَّيت أمرًا بإعداد الأدوية المخدِّرة، ووقتها لم يكن بالمستشفى اللواصق الملوَّنة التي تحمل أسماء الأدوية، وبمجرد تعبئة السرنجة بالعقار المطلوب والتركيز المطلوب، فقط تَلصق الملصق الملون عليها لتمييزها، كنا نكتفي بالكتابة على السرنجة بأقلام فلوماستر لا تُمحى من فوق البلاستيك.

فوجئت باستدعاءٍ من طبيب أكبر.

«أحمد، لماذا كتبت على السرنجة atracurium بدلا من المعتاد tracium؟ تعرف أنك كنت ستتسبَّب في كارثة؟»

لم أفهم، اعتادوا على كتابة tracium على السرنجات، وهو اسم تجاري لم يَرُق لي أن أكتبه، فقرَّرتُ أن أكتب الاسم العلمي atracurium، بدا لي أن ذلك أفضل.

«أحمد، هذه الأشياء لا تُغيَّر أبدًا، تغييرُها كارثي، هل تعلم أني تناولت سرنجة atracurium على أنها سرنجة atropine وكنتُ على وَشك حقنها في هذا الطفل؟»

التريكيام tracium هو دواء يُرخي العضلات ويشلُّها ويوقف التنفُّس استعدادًا لوصل المريض بجهاز التنفُّس الصناعي مع التخدير الكلي، بينما الأتروبين atropine عقارٌ له استخدامات كثيرة، يُعطى للأطفال عادة قبل بدء التخدير لأنه يَقيهم من تأثير المخدِّرات الاستنشاقية على ضربات القلب، كادَت الكارثة أن تقع ويُشلَّ الطفل ويتوقَّف تنفُّسه قبل وصله بجهاز التخدير، في وجود طبيب بارع كذلك الذي وجَّهَني كان سيتصرَّف بكل تأكيد ويُسعف الطفل ويُنقذه، لكن قد لا يكون ذلك الحال.

قال لي: اسمٌ اعتدنا أن نراه يبدا بـ t لا تبدأه أبدًا بـ at في هذه الحالة بدا وكأنك كتبتَ atropine خاصة وأنت تكتب بخط اليد، وخاصة إذا كنتَ تريد العقار بشكل سريع لتَحقنه سريعًا لعلاجٍ عارض طارئ فلا تملك كل الوقت للتركيز في اسم الدواء.

تعلَّمنا أن الأمبول تُحدِّق فيه ثلاث مرات، في كل مرة كمَهووس؛ وأنت تتناوله لتَعبئته، وأنت تقوم بتعبئته، وأنت تتخلَّص من الفارغ.

رغم ذلك تحدُث أخطاء، أغلبها مع تراكم الإرهاق وساعات العمل الطويلة وروتينية الأحداث.

لكن هل كل الأخطاء بشرية أم أن النظام يُسهم فيها؟ وما قدرُ مساهمته؟

في بداية عمَلي كطبيبٍ مُقيم أذكر جيدًا يومًا قمتُ فيه بتحضير عاكس عمل مُرخي العضلات reversal of muscle relaxant وأعطيتُه للطبيب الأكبر ليَقوم بحقنِه، فما كان منه إلا أن أَمسك به وقام بتفريغ السرنجة التي تحويه في سلَّة المهمَلات.

التخدير الكُلي غالبًا يقوم على عمل مخدِّر استنشاقي inhalational anesthetic، وهو لا يَحتاج لعكس تأثيرِه سوى لترك الرئتين لتتخلَّص منه في حدود وقتٍ معيَّن قليل، فقط مُرخي العضلات هو الذي يَحتاج لدواء لعكس عمله، يتكوَّن ذلك العاكس غالبًا من عقارَين؛ الأول هو البروستجمين وهو الذي يعكس عمل مُرخي العضلات، والثاني يُسمَّى أتروبين، وفائدته منعُ كثير من الأعراض الجانبية للبروستجمين مثل ضيق الشُّعَب الهوائية bronchospasm وانخفاض عدد ضرَبات القلب bradycardia وغيرها.

بعد أن فرَّغ مُحتويات السرنجة قال لي: لأنك لم تأتِ لي بفارغِ أمبول الأتروبين كي أتأكَّد منه.

في ذلك الوقت كانت أمبولات الأتروبين تُشبه تمامًا أمبولات الأدرينالين، الأمبولان بُنِّيان وصغيران، فقط لون الكتابة هو المختلِف، وكانت حوادث الخطأ بينهما كثيرة وعلى مدار سنوات طويلة.

الأدرينالين عقارٌ يُستخدَم كمُنشِّط لعضلة القلب inotrop ويُعطى بالضخ الوريدي infusion في تركيزات قليلة جدًّا، الأمبول قد يُستخدَم كاملًا في حالات التوقُّف التام لعضلة القلب cardiac arrest متى أُعطي كاملًا أو بتركيزات كبيرة قد يُسبِّب توقُّف عضلة القلب وارتجافًا بطينيًّا وكلها تأثيرات قد تؤدِّي للوفاة.

وقتها وحتى يُقلِّلوا من تلك الحوادث المميتة ابتكروا منظومة أن يسأل الأكبر من قام بالتحضير عن الفارغ، ومتى لم يكن متوفرًا قام بتفريغ السرنجة المحتوية على الدواء العادي reversal وطلب تحضير واحد جديد، وهذا ليضمَن أن ما يَحقنه يحوي الأتروبين وليس أي مادة أخرى، وليَضمن أن الرسالة والمعلومة قد وصلت للجيل الأصغر.

ظلَلنا أعوامًا كلما قمنا بتحضير الدواء العاكس لعمل مُرخيات العضلات وضعنا الفارغ بجيوبنا حتى نُريَه للأكبر ليتأكَّد، حتى تم تغيير لون الأمبول مؤخَّرًا، لكن لماذا لم

يحدث ذلك حينها أو يكون ذلك هو الخيار كحلٍّ أمثل؟ هل لأن أغلب الحوادث تمرُّ بسلام فلم يتم الإبلاغ عنها؟ أم لأنه لا توجد جهة من الأساس تملك سلطة ذلك أو معنيَّة به؟ أم لماذا؟

مثالٌ آخر على قضية مماثلة: في إحدى محاضَرات الأيام العلمية بالكلية ألقى علينا د. محمد خالد حمزة، المدرِّس بقسم التخدير وقتها، محاضرةً بعنوان عملية قلب لمريض غير مريض بالقلب cardiac surgery for non cardiac patient؛ ذلك أنه وفي إحدى عمليات القلب المفتوح لمريض يحتاج لتغيير شرايين القلب، كان متوقَّعًا أن يكون وضعُ الأنبوبة الحنجرية فيه صعبًا، وهو أمر حَرِج يستدعي ترتيبات خاصة، أحدها أنه قد يُحقن بمُرخٍ للعضلات يَحمل اسم ساكسينيل كولين succinyl choline ميزته أنه يعمل سريعًا ويتخلَّص الجسم من تأثيره سريعًا، وهي أمور مستحبَّة في مثل هذه الأحوال، كما أنه يَضمن ارتخاءً تامًّا للعضلات وقت وضع الأنبوبة الحنجرية، وهو أمر مرغوب فيه في ذلك الحال.

بمجرد أن قاموا بحقن السكسينيل كولين فوجئوا بارتفاعٍ مُفاجئ وكبير جدًّا جدًّا في ضغط الدم وضربات القلب واضطرابها، ارتفاع قد يُهدد القلب نفسه، وضغط دم قد يسبب نزيفًا داخليًّا.

تعامَلوا مع الموقف الذي مرَّ بسلام، ثم تحرَّوا عن الأمر ليَكتشِفوا أن فنيَّ التخدير قد ملأ السرنجة بعقار يُسمَّى الدوبامين بدلًا من السكسينيل كولين، ولهما ذات الأمبول الشفاف والكتابة باللون الأحمر وذات الحجم، مرةً أخرى نحن أمام خطأ بشري، أسهَمَ فيه إهمال الفرد أو إرهاقه أو أيٌّ ما كان، لكن أسهم فيه كذلك نظام لا يُعنى بالتأكُّد أن لكل أمبول — خاصة تلك الأدوية الخطيرة — أشكالًا فريدة ومميَّزة.

أما عن سبب تسمية المحاضَرة بذلك الاسم فهو أن الدوبامين دواء مُنشِّط للقلب inotrop مثل الأدرينالين، يُعطى بالضخِّ الوريدي intravenous infusion في جرعات صغيرة جدًّا، وإعطاؤه بهذا الشكل الذي حدَث به في هذه الحالة قد يُسبِّب توقُّف القلب وزيادةً في النبض واضطرابات arrhythmia، وربما ارتجافًا بطينيًّا وارتفاعًا شديدًا في ضغط الدم، كلُّ هذا يُمثِّل مجهودًا كبيرًا على عضلة القلب، وقد يؤدِّي لفشلها، كما أنه يُمثِّل احتياجًا كبيرًا من القلب للدم والأكسجين، احتياجًا في ظلِّ وجود ضِيق وانسداد بالشرايين التاجية لن تتمَّ تلبيته مما قد يُسبِّب أزمة قلبية angina or infarction، لكن أن يَمر كلُّ شيء بسلام فهذا يعني أن تلك العضلة وهذه الشرايين تحمَّلت مجهودًا فائقًا ربما لا يتحمَّله

قلبٌ سليم، وبهذا أطلَق هذا الاسم الذكي والمعبِّر «جراحة قلب لمريض غير مريض بالقلب cardiac surgery for non cardiac patient».

مع سردِ كل هذه الأخطاء والتفاصيل قد يظنُّ البعض أن التخدير شديد الخطورة، رغمَ أن هذا ليس حقيقة الأمر؛ فالأخطاء نادرة لكنَّها على بساطتها مؤثِّرة، وطوال الوقت النظام يحاول تعديل نفسه وتلافي مسبِّبات الأخطاء.

كذلك فكثيرٌ من المضاعَفات التي تَحدث للمريض لا دخل للخطأ الطبي بها، بل هي مُضاعفات واردة ولها نِسَب حدوث قد تتغيَّر مع التطور لكنها تبقى واردة الحدوث، بل إن مضاعفات الأخطاء بالنسبة للمضاعفات الكلية نسبة ضئيلة جدًّا وحالات نادرة.

تبدو الأزمة أن هناك في كثير من الأحيان حالة تربُّص بالخِدمة ومُقدِّميها؛ خاصة مع هجوم يبدو في كثير من الأحيان غير مُبرَّر وغير مبنيٍّ على أساس، وهي أزمة إعلامنا الكبرى؛ فكثير من معلوماته أقوال مُرسَلة بلا دليل، وإشاعات وكلمات تَلقى على عواهِنها لتُصيب ما تصيب دون تحقُّق، وأغلَب ضيوفه من غير أهل الاختصاص، يُلقون بالكلمات دون حساب أو ردعٍ ذاتيٍّ أو مجتمعي، وهو الحال مع الجميع ليس مع الأطباء والخدمة الطبية وفقط، فالمتسيِّد هو صاحب الصوت العالي، سليط اللسان، المتحدث بلا مَرجع واحد أو منطق.

حكى لنا يومًا أ.د. خالد البرلسي رئيس قسم التخدير الأسبق عن حوار تليفزيوني كان قد أجراه في التلفزيون المصري عن مريضٍ أُصيب بفشلٍ كبدي عقب تخديره بمادة الهالوثين، كان الإعلام يدفع بأن الهالوثين هو سمٌّ زعافٌ وأطباء التخدير الذين يستخدمونه تجار سموم وبلا ضمير. أشار الدكتور خالد إلى أن الهالوثين يُسبِّب الفشل الكبدي بنِسَب أكبر من المخدِّرات الاستنشاقية الأحدث، وأن هناك اتجاهًا بالفعل لإيقاف استخدامه عالميًّا لكن هذا لا يَمنع أن المخدِّر استُخدم على مدى عشرات السنوات، وتلك المضاعَفات نادرة، ولكلِّ دواء عيوبُه ومميِّزاته، وإيقاف استعماله بين يوم وليلة دون خطة مدروسة واستحداث بدائل حتى ولو بَدا صائبًا فسيُسبِّب أزمات أكبر وأضرارًا ربما كانت أعنف، وفي النهاية هو عقار ككلِّ العقاقير له مميزاته وفوائده وأضراره.

ربما لم تتوقَّف الحملة وقتها رغم هذه الإيضاحات، وربما رأوا في ردودٍ كتلك إفسادًا للخبر الساخن المثير.

بالفعل، وعلى مدار سنَوات، تَقلَّص استخدام الهالوثين جدًّا، مؤخَّرًا يتحدَّث أشهر واضعي كتب التخدير authors أننا ربما نَفتقِد أثر الهالوثين حاليًّا كعقار يُسبِّب عمقًا

أكبر لغياب الوعي بالنسبة للمُخدِّرات الاستنشاقية الأحدث، ولفترات أطول نحتاجها مع بعض الحالات كالمناظير الشعبية rigid bronchoscopy خاصة إذا كان هناك ما يَمنع استخدام مُرخي العضلات muscle relaxant.

هي ليست محاولات للتبرير أو التبرئة، ولكنها محاولة لوضع الأمور في نصابها، وهذا لا يمنع أن العامة من غير أهل الاختصاص معذورون أحيانًا، خاصَّةً مع عدم شرح الأطباء لكل المضاعَفات وعدم توقُّعهم لها.

الرضا عن الخدمة الطبية، خاصة في مجتمع مُتشكِّك، وظروف اقتصادية واجتماعية صعبة، ونظام فقير به الكثير من الهدر مع قدر كبير من قلة الوعي؛ هو شيء يَقترب من المستحيل، لكن شرح مشكلات النظام العصية على الحل وشرح أسباب ومضاعفات كل تدخُّل وتقديم حلول وخبرات قد يسهم في تقليل عدم الرضا وتقبُّل الخدمة.

التعامل مع المرضى، ومهارات الحوار، هي أمورٌ يتمُّ تدريسها، ولها امتحانات وتقييمات خاصة، لكن الأغلب يَتعامل معها للأسف كأمرٍ ثانوي أو لا يُنفَّذ إلا في عالم مثالي، وهو عالم لا نعيش فيه؛ ويُبرِّرون ذلك بأنك في ظل ضغط العمل المتواصِل خاصة في مستشفيات الحكومة المزدحمة يَستحيل أن تجد الوقت أو الطاقة للقيام بذلك، ولهم بعض الحق، يُبرِّرون كذلك أنك على الأغلب تتعامل مع مرضى مُستوياتهم التعليمية مُنخفضة وثقافتهم مُتدنية ولن يفهموا كثيرًا مما تُقدِّمه وتعرضه.

لكن بفرض أن الحوار قد تمَّ وشرحت كل التفاصيل، هل يُغْني ذلك في كل الأحيان عن تدهور العلاقة بين الطبيب والمريض وتلاشي الثقة.

أجرى أطباء المخ والأعصاب عملية استئصال ورمٍ بجذع المخ لأحد المرضى، وهي عملية عالية الخطورة، وأطباء المخ والأعصاب من أحرص الناس على شرح المضاعَفات؛ لأنها تتضمَّن في معظم الأحيان إصابة مراكز حيوية بالدماغ بالعطب، وربما تنتهي بالوفاة.

هذا المريض دخَل في غيبوبة بعد العملية، وأمضى بالرعاية المركزة الجراحية شهرًا قبل أن يُتوفى؛ إلا أن أهله لم يتقبَّلوا الأمر، وفي ظل مناخ غير آمن ومُهيِّج على الأطباء والخدمة، وضغوطٍ اجتماعية وأخلاقية، هدَّد أهل المريض الأطباء؛ مما استدعى توقيف العمل لأيام وتمركُز قوة من الشرطة أمام وحدة الرعاية المركَّزة وعمليات المخ والأعصاب.

يُبرِّر أهل المريض ردَّة فعلهم، رغم علمهم بخطورة التدخُّل ومضاعَفاته، بأن المريض كان قد أجرى من قبلُ نفس العملية منذ أعوام طويلة وقد مرَّت بسلام، والطب من المفترض أن يتقدم يومًا بعد يوم، فكيف يَفشل الأحدث فيما نجح فيه الأقدم؟!

وهو تصوُّر يصعب التعامل معه، ويَحمل كثيرَ سذاجة؛ فالعملية تمامًا كإعصار تستطيع ربما التنبُّؤ به وبحجم الدمار، لكنك تبقى أبدًا غير متأكد من كل شيء، ومرورُه بسلامٍ مرة لا يعني مرورَه بسلام في كل مرة؛ رغم تقدم العلم كما تصوروا، بالإضافة إلى أن الورم ذاته في الأغلب تغيَّرت طبيعته وطريقة انتشاره وموضعه الدقيق.

ماذا لو كانت المضاعَفات نادِرةً أو غير متوقَّعة؟

تمَّ يومًا تخدير سيدة ثلاثينية لتضع مولودها قيصريًّا، راجَعَ الطبيب تاريخها المرَضي والذي لم يكن فيه إلا شكوى من ضيقٍ قديمٍ في التنفُّس نتيجة أزمة صدرية، وضيق في الشُّعَب الهوائية bronchial asthma، فحَصَها إكلينيكيًّا وسمعَ أصوات تنفُّسها وتأكَّد من أنها طبيعية، راجَعَ التحاليل وتأكَّدَ كذلك منها، فقرَّر أنها لا تحتاج لفحوص إضافية وأنَّ حالتها مستقرة، وأخذ مُوافقتها على التخدير النصفي spinal anesthesia، كان كل شيء يسير بشكل جيد حتى لحظة خروج الجنين، فجأة استغاثت المريضة وأمسكت بصَدرها ثم ازرقَّ لونُها وفقَدت الوعي، بفحصها تأكد غياب النبض، فبدأ الطبيب الإنعاش القلبي الرِّئوي لأكثر من ساعة، ثم أعلن الوفاة مع عدم استجابتها.

كان تفسيره للأمر أنها قد أُصيبت على الأغلب بانسدادٍ في شرايين الرئتين ناتج عن السائل الأمنيوسي amniotic fluid embolism. بالفعل هذا هو التشخيص الأرجح؛ حيث إنه لم يجرِ بعد ذلك أيُّ محاولاتٍ للتشريح أو الفحوص للتأكُّد من سبب الوفاة، وهي أزمة أخرى كبرى تُواجه النظام الصحي المصري؛ حيث يقف الكثير من العادات والتقاليد والمعتقَدات الدينية أمام تشريح المَرضى باعتباره انتهاكًا لخصوصية وكرامة الجسد الميت، كما أنه بالنسبة لهم إكرام الميت سرعة دفنه. هذه أمور تؤثِّر على البحث وعلى تحديد المشكلات لإحصائها وتلافيها مستقبَلًا.

انسداد شرايين الرئتين الناتج عن السائل الأمنيوسي هو أمرٌ شديد شديد الندرة لكنه قاتل، صحيح أن هناك ظروفًا قد تزيد من احتمال حدوثه، لكنه يَبقى قاتلًا خفيًّا يَصعب توقُّع ضرباته، وهي في أغلبها قاتلة، تبريرُ أمرٍ كذلك وتقبُّله مستحيل، خاصة في ظلِّ أجواء غير طبيعية أو صحية، واتهامات تعصف بالأجواء، ونظام قضائي بطيء وغير احترافي في هذه المسائل، ومجتمع يَسهُل فيه الاعتداء على الأشخاص والممتلَكات، وقلق وانعدام ثقة بين كل أطراف الخدمة الطبية، وكلام مرسَل؛ والأهم والأدهى غياب الرغبة والإرادة لتغيير ذلك حكوميًّا ومجتمعيًّا.

تُشير الإحصاءات إلى أن عدد الوفيات نتيجة التخدير الكلي والتي تَجمع كل الأسباب وأغلبها بالطبع مُضاعَفات وليست أخطاءً مباشرة ١٠ وفيات لكل مليون عملية جراحية. في أربعينيات القرن الماضي كانت النسبة وحسب الإحصاءات ٦٤٠ مريضًا لكل مليون، وهذا الانخفاض الهائل يعود للتطور الكبير والتدريب المستمر والممارَسة الجادة.

في دراسة نُشرت في German medical association's official international science journal يتَّضح أن عدد الوفيات الناجم عن التخدير كانت أقل في الثمانينيات؛ حيث بلغت وقتها ٤ لكلِّ مليون جراحة.

يقول د. أندري جوتشالك André Gottschalk في تفسيره لتلك الزيادة إنها لا تَرجع لتدهور في الخدمة الطبية المقدَّمة، بل لارتفاع سن المرضى الذين تُجرى لهم العمليات وتعقُّد حالتهم العامة في ظل وجود أمراض مُزمنة مصاحِبة.

هكذا يبدو أن هناك عمليات أخطر من أخرى، ومرضى حالتهم العامة أخطر من مرضى، رغم ذلك فنسبة المضاعَفات والوفَيات الناتجة عنها ضئيلة، وحدوثها نادر، وقَدْر الخطأ الطبي بالنسبة لعموم المضاعَفات والوفيات أقل القليل، رغم ذلك فهو مُهم جدًّا لأنه يُمكن عكس تأثيره السلبي وتجنُّبه، كذلك فمساهمته على ضآلتها مؤثِّرة وكبيرة.

في دراسة حديثة نُشرت في the lancet عام ٢٠١٣ أشارت إلى أن عدد الوفيات العالَمي الناتج عن الأخطاء الطبية ١٤٢٠٠٠، وهو يشمل ٢٤٠ سببًا للوفاة، بالطبع هذه الوفيات لا تختص بالتخدير، بل تشمل وفيات ناجمة عن أخطاء في التشخيص والعلاج في كل التخصُّصات.

بقيَ أن نُشير إلى كيفية التعامل مع الخطأ الطبي؟ وهل يحدُّ العقاب منه؟ وكيف نحقق العدالة؟

بداية وقبل أن نَلِجَ إلى المسئولية الفردية وأسباب الأخطاء التي قد يؤدي التراخي أو الإهمال أو الممارسة الخاطئة إليها، علينا أن نشير بدايةً إلى أن تطبيق النظام الصارم وتحديد أكواد واضحة ومراقَبة تنفيذها هي أول وأهم خطوات التعامل مع جدلية الأخطاء الطبية، وهي أمور أزعم أن النظام الطبي يفتقد العديد من مقوِّماتها. ولذلك أسبابه العديدة والمتداخِلة والمتراكبة؛ كأزمة مجتمعية وإدارية، وأزمة موارد ضخمة تحتاج لحلٍّ مجتمعي شامل وإرادة وعمل طويل الأمد، لا نكاد نرى أولى خطواته المبشِّرة.

نعود للمسئولية الفردية.

يشير بعض الإحصاءات أن نسبة المرضى الذين يتعرَّضون للخطأ الطبي تُقدَّر بـ ١٠٪ من جملة الذين يتقدَّمون لنَيل خدمة طبية عن شكاوى غير مزمنة acute، إلا أن الذين يتعرَّضون فعلًا لضرر دائم نتيجة الخطأ الطبي هم عدد محدود، لكنه هامٌّ كما سبق أن أشرنا، تقترب نسبته من ٢٪.

يعتقد الكثيرون أن الممارسة الطبية ككل الممارسات البشرية، لا يمكن بأي حال من الأحوال تلافي الأخطاء البشرية فيها.

في خضمِّ دراستي في كلية الطب وفي كثير من المحاضَرات عندما يرغب البروفيسور المحاضر في تلقيننا دروسًا عن الممارسة نفسها والخبرة بها والعمل الميداني والاجتماعي الذي ينتظرنا بعيدًا عن جفاف المعلومة الطبية وحدِّيتها حتى يَصقلنا ويصقل مداركنا، كان يشير إلى أننا نتعامل مع أرواحٍ وحيوات قد يَهدمها خطأ؛ لذا يجب أن نكون يقظين طوال الوقت، غير أن هذه اليقظة والحرص ستُقلِّل جدًّا من الأزمات لكنها أبدًا لن تجعلها تتلاشى، والمهارة تَكمُن في القدرة على التعامل مع مُجرَيات الأمور وتبعاتها.

أحدهم ظلَّ يُردِّد على مسامعنا أن شهادة ممارسة الطب هي بمثابة تصريحٍ بالقتل license to kill كان يقصد أن كل ممارسة طيبة تحمل مخاطرها كأخطاء طبية وكمُضاعفات كذلك، وهي أمور لا بدَّ حادثة وعلى مستوًى أعلى للمعنى، فكلُّ علاج كما يحمل مميِّزات وفوائد له أضرارُه، وأنتم وحدكم كأطباء مَن عليكم حسم هذه الأمور، قراراتكم مدعومة، ووصاياكم سيُؤخذ بها، وعلى الأرجح سيَستفيد بها المرضى، لكنهم ومن جهة أخرى سيخسرون أشياء.

كان بروفيسير آخر وبعبارة أكثر فجاجة لا يكفُّ عن الهتاف في آذاننا: لكلٍّ منا نحن العاملين في المجال الطبي قبرٌ مكتوبٌ عليه اسم كل واحد فينا يَدفن فيه ضحاياه، وستَخرج أرواحهم لتُطاردكم دائمًا وتقتصَّ منكم وتُفسد نومكم.

مع ممارستي للمهنة أصبح لتلك الجُمل معانٍ أكبر وأكثر ترسُّخًا، ربما تكون هناك أخطاء واضحة، لكن هناك الكثير من المناطق الرمادية كذلك.

قمتُ يومًا بتخدير مريض يُعاني من تمدُّد بالشريان الأورطي، واحتاج بالطبع للكثير من المحاليل، ونقل الدم، ومنشِّطات القلب أحيانًا، وأدوية موسِّعة للأوعية الدموية وخافضة للضغط في أحيان أخرى، بالإضافة إلى بروتوكولات للحفاظ على الكُلى والنخاع الشوكي من الحرمان من الدم نتيجة مراحل وتفاصيل الجراحة.

هذا المريض وأثناء تعافيه من تأثير المخدِّر ودفعه للاستيقاظ، وقبل نزع الأنبوبة الحنجرية، وهو على منضدة العمليات، فجأة أصيب قلبُه بارتجاف أُذيني مصحوب بانخفاضٍ حادٍّ في ضغط الدم وصدمة، وهو ما استدعى تدخُّلًا سريعًا للعلاج باستخدام جهاز الصَّدمات الكهربية على أمل أن يُسهم مرور الكهرباء في القلب في استعادة انتظام الضربات واستقرار ضغط الدم، إلا أن هذا لم يَحدث رغم تكرار الصدمات ثلاث مرات واستخدام قدرة كهربية مُتزايدة حتى الحد الأقصى، ساعتها لجأنا لضخِّ دواء الأميوداروn amiodaron لعكس التأثير وإضافة منشِّطات للقلب inotrops لاستعادة الضغط ووصول الدم للأنسجة perfusion بشكل مُرْضٍ.

احتاج الأمر لليلة في الرعاية المركَّزة الجراحية والتأكُّد من كل العوامل الأخرى التي قد تُسهم في ذلك الاضطراب حتى استعاد القلب انتظام ضرباته، ومرَّت الساعات الحرجة في النهاية بسلام.

رغم أن الارتجاف الأُذيني قد يكون حدَث لأي عامل خارج عن قدرة وإرادة طبيب التخدير وبلا خطأ مباشر منه؛ حتى إنه قد حدث بشكل مفاجئ لثلاثة من أصدقائي دون سبب واضح، أحدهم عاد نبضه لطبيعته قبل أن يصل إلى المستشفى، والثاني احتاج لاستخدام جهاز الصدمات الكهربية معه، هناك مريضة كذلك تمَّ تجهيزها لعملية ورمٍ بالمخ وكل فحوصها وتحاليلها كانت مُرْضية، لكن في نهار العملية وهي على منضدة العمليات وقبل بدء التخدير أُصيبت بارتجاف أذيني.

في حالة مريض التمدُّد الشرياني aneurysm كان عليَّ أن أسأل نفسي: هل كنتُ أنا أحد عوامل ما حدث؟ هل هناك ما فعلتُه دون وعي مني وأسهمَ في ذلك؟ هل لم أقم بتدفئة المريض جيدًا وأدى انخفاض درجة حرارته hypothermia إلى إصابته بذلك الارتجاف؟ أم أن السبب هو قلة المسكِّنات lack of analgesia أم أي سبب آخر ربما أسهمت فيه؟ حادث كذلك سيملأ تفكيرك حتى لو لم يُوجِّه لك أحدٌ اتهامًا.

تخيَّل مريضًا توقَّف قلبه واحتاج لإنعاشٍ قلبي رِئوي وبدأتَ في ذلك والمريض لا يستجيب، متى تتوقَّف، لا توجد خطوط حدِّية، الأمر متروك لمدى أمَلِك وستُحاسب نفسك كثيرًا خاصة إذا كنت تقوم بذلك لشخصٍ لا يستجيب رغم أنه من المفترَض أن يعود قلبه للعمل بحسب ما تعرف وحدسك، قرارك بالتوقف هو قرارٌ بالموت، ولا بدَّ أن تتَّخذه في لحظة.

نترك التخوم وأحاديث النفس والمناطق الرمادية ونعود للحالات التي يكون فيها الخطأ واضحًا وتمَّ الإقرار به أو إثباته.

أمام النظام أن يعامل الطبيب المخطئ بشيء من ثلاث؛ إما التعويض، أو المساءلة، وأخيرًا القصاص، وهناك تباين في تطبيق ذلك بين البلدان والثقافات المختلفة.

في حادث الفنانة سعاد نصر صرَّح أحد المحامين أن القانون غير رادع أو كافٍ؛ فهو يُعاقب بعقوبات مخفَّفة تتراوح بين الحبس لستة أشهر أو سنة، وهذه الأخطاء يجب أن تُجابَه بعقوبات أكبر وأشد حتى يَرتدع المخطئ ويتوقف الإهمال واللعب بأرواح الناس، فما مدى صحة هذا الكلام؟ وما هي فلسفة العقاب؟ هل العقاب لتطبيق العدالة أم لمنع الخطأ المستقبلي؟ وما هي العدالة؟

كثير من الدراسات والإحصاءات وآراء الخبراء تُشير إلى خطأ المعتقَد القائل بأن عقاب الأطباء سيؤدي لتقليل الأخطاء الطبية؛ فهو قول عارٍ تمامًا من الصحة، ولا توجد حالة واحدة تُثبته، بل تنفيه الدراسات.

كثير من المراجع تُشبِّه الممارسة الطبية بالطَّيران والطبيب بالطيار، ويتَّخذون من حوادث سقوط الطائرات التي يكون سببها خطأ بشري أو إهمال من الطيار أو قلة خبرة أو أيٌّ ما كان كمثال شارح للظروف المحيطة بالخطأ الطبي وأسبابه وعواقبه.

مثل هذا المثال ضربه ألان ميري بقسم التخدير، مدرسة الطب بجامعة أوكلاند بنيوزيلاند في دراسة منشورة في journal of royal society of medicine في يوليو ٢٠٠٩ لإيضاح الأمر، ثم استكمل فكرته حيث قارَن بين الخطأين؛ الطبي وذلك الذي للطيار.

كان المثال الذي ضربه لتوضيح فكرته هو تحطُّم طائرة تابعة لأحد الخطوط الجوية النيوزيلندية في يونيو ١٩٩٥، هذه الرحلة عانت صعوبات مع تنزيل عجلات الهبوط، الطيار ومساعده انشغلوا بتنزيلها يدويًّا، في الوقت الذي تركوا فيه الطائرة تُقلِّل من ارتفاعها بشكل آلي وسط السحاب وجوٍّ سيئ، كان يتعين على أجهزة الإنذار أن تَنطلِق قبل الاصطدام بـ ١٧ ثانية لكنَّها انطلقت نتيجة عطل قبل الاصطدام بـ ٤ ثوانٍ فقط، وهو الوقت الذي لم يكن كافيًا لمنع الاصطدام، أربعة أشخاص تُوفُّوا، وُجِّه اللوم والاتهام للطيارَين؛ إذ كان على أحدهما أن يُراقب الطَّيَران والعدادات بينما يحاول الآخر تنزيل عجلات الهبوط يدويًّا، كما وُجِّه الاتهام للشركة المصنِّعة كذلك.

أشار آلان ميري إلى أن الأخطاء في الحالتين غير مقصودة، والنيَّة غير مبيَّت لها، بل تحدث بشكل عفوي وغير مخطَّط له. الأخطاء ليست كذلك نتيجة تجاهُل أو عدم اعتناء،

بل على الأغلب يُصاحبها جهد مبذول وكفاح لكنَّه قد يتَّخذ سبيلًا خاطئًا، إلا أن الطيار يَجلس في مقدمة الطائرة وأيُّ خطأ يدفع هو ثمنَه حياته والطبيب لا يفعل، ويُضيف: رغم ذلك فإن في النقطتين السابقتين إثباتًا أن العقاب والردع لن يُغيِّر من وقوع الأخطاء أو يُقلِّل منها؛ فهي غير مقصودة وليست عن عدم اعتناء، كما أن الخبراء والمحنَّكين يُخطئون أيضًا. قد يظن البعض أنهم لا يُخطئون، لكن هذا مُنافٍ للحقيقة، فقط قد تكون أخطاؤهم مُختلفة.

كما أن جُلَّ الأخطاء الطبية هي أخطاء مركَّبة وتَعتمد على أحداث كثيرة تسبقها وأحداث أخرى لاحقة.

ولنفرض أن هذا الخطأ لم يؤدِّ لضرر دائم للمريض، فهل له أن يسأل الطبيب قانونيًّا؟ الأخطاء التي تمر في سلام لا يترتب عليها مساءلات قانونية وأحكام.

علينا أن نضع في الاعتبار كذلك أن المساءلات القانونية والتحقيقات عادة مطوَّلة ومُرهِقة وضاغطة عصبيًّا ونفسيًّا وتؤثر على السمعة والمكانة؛ لذا فهي في حدِّ ذاتها تمثِّل رادعًا عن تكرار الخطأ أو ارتكابه مستقبَلًا، وعامل دافع لمُحاوَلة تلافي الأخطاء.

لكن هل معنى ذلك أن نتقبَّل الخطأ الطبي تمامًا ونطلب من الناس أن يُمرِّروه في سلام وتكون ردة فعلهم تجاه ما نغَّص حيواتهم مجرَّد ابتسامة وديعة خاصة وأن كثيرًا من الأخطاء تكون نتيجة انتهاك للقواعد المنظِّمة ولحدود الأمان والسلامة. في حادث الفنانة سعاد نصر عدم إجراء التحاليل الروتينية أو تخدير أكثر من مريض في ذات الوقت، لو صدقَت الأقاويل. في حادث الطائرة المذكورة تركيز الطيار ومُساعده على مهمَّة واحدة وعدم الانتباه لمسار الطائرة، صحيح أنه لا نية مبيَّتة لتسبيب ضرر لكن لا يُمكن أن يمرَّ في سلام تام؛ خاصة وأنه نتَج عن انتهاك لقواعد الأمان والسلامة المتعارَف عليها حتى وإن كان بلا قصد.

لكن يجب كذلك أن يؤخذ في الاعتبار أن مقدِّم الخدمة في هذه الحالة كان عاقدًا النية على أن يؤدِّي بشكل جيد، ليست فقط النية، بل بالتأكيد بشكل سابق أو لاحق قد عملَ بجدٍّ شديد من أجل مريضِه، ربما حتى وهو يقوم بالخطأ.

وهو ما دفَع قاضيًا يومًا أن يُصرِّح في محاكمة لأحد أعضاء الخدمة الطبية عندما ثبت حقنه لدواء بطريقة الخطأ:

«أنت بعيد جدًّا عن أن تكون رجلًا سيئًا، بالعكس أنت رجل نبيل، للحظة وعلى عكس أدائه العام وخدماته للمجتمع بات مُذنبًا لتصرُّفه بتهوُّر.»

في حادث الطائرة حكمَت المحكمة ببراءة الطيارَين.

القوانين المعمول بها تختلف من مكانٍ لمكان؛ البعض يكتفي بتعويضات، والبعض يصل بالأمر لأحكام وعقوبات سالبة للحرية تمامًا كالتي يُعاقَب بها المجرمون.

في الدول التي تُلزم الطبيب بتعويضٍ نتيجة خطئه يَعتمدون نظامًا يُدرك أن الخطأ الطبي لا بدَّ واقعٌ كما هو الحال بالنسبة لأي نشاط بشري، وأنه يكفي رادعًا ما سيناله الطبيب من إساءة له ولسمعته وخسارة مادية، صحيح أنه في تلك البلاد عادةً ما يدفع الأطباء أموالًا طائلة لشركات التأمين لتَحمِل هي تبعات دفع التعويضات متى تطلَّب الأمر، وعادةً ما يعني ذلك رفع سعر الخدمة الطبية لأن الأطباء والمؤسسات الصحية يَحملون تكاليف التعويضات عليها، لكن هذا بالطبع لا يمنع الخسارة المادية للطبيب وإن خفَّف منها.

لكن هل تُفيد العقوبات الأشد في ردع الأطباء عن الوقوع في أخطاء؟ النظرية والتجربة أثبتت أن هذا أبدًا لا يَحدث؛ بالعكس قد تضرُّ العقوبات السالبة للحرية والتي تتعامل بمبدأ عقابي وليس تربويًّا فقط، وتتسبَّب في سلبيات تجتاح النظام الصحي؛ فعادةً لا تتوقَّف الأخطاء عن الوقوع لكن يقل الإبلاغ عنها وتجري محاولات لإخفائها، خاصةً إذا مرَّت بلا أضرار دائمة وكبيرة.

على سبيل المثال، تحوَّل بعض الولايات الأمريكية من عقوبات التعويض إلى عقوباتٍ أكبر؛ مثل ولاية يوتا Utah وهو ما نتج عنه أن هذه الولاية سجَّلت فقط ١٧ حادثًا ناتجًا عن خطأ طبي خلال أول عام لتطبيق هذا القانون، استدعَت عقابًا بحسب هذا القانون، وهو ما أدَّى إلى انعدام الإبلاغ عن كل الأخطاء الأخرى؛ وبالتالي عدم تحليلها مركزيًّا لاتخاذ إجراءات للحد منها.

الطب بشكله الحالي كعلمٍ مبنيٌّ على الدليل يُعتبَر علمًا حديثًا، والخبرة الإنسانية في التعامل مع الأخطاء الطبية ومحاولة منعها تُعتبر في البدايات، وأيُّ خلل في الإبلاغ عن هذه الأخطاء يجعل تطوير آليات منعها في خطر شديد ويهدده جدًّا.

قد يبدو التخدير من هذه النقاشات، والأمثلة التي أوردتُها كنشاط في غاية الخطورة، إلا أنه ورغم كل ذلك لا يزال يَحمل الكثير من عوامل الأمان والتي تزداد يومًا بعد يوم.

مؤخَّرًا بدأ العالم الطبي يتَّجه نحو تسمية أطباء التخدير بأطباء ما حول العمليات perioperative doctors فمُهمتهم لا تَقتصر على تخدير المرضى بل تقييمهم قبل العملية،

والتيقُّن من أنَّ حالتهم العامة هي أفضل ما يُمكن عند استلقائهم على طاولة العمليات ومتابعتهم بعد العملية كذلك.

كذلك من مهامهم تحديد درجات الخطورة المختلفة وإبلاغ المريض بها؛ فالخطورة تختلف بحسب الحالة العامة للمريض، وكذلك نوع العملية وتوقيتها والظروف المحيطة وأشياء أخرى كثيرة.

لكن هذا لا يَمنع أنه وفي لحظة قد يحدث أمر غير متوقَّع، أنت نفسك غير آمن تمامًا وأنت تَعبر الطريق، وأنت تقرأ هذا الكتاب الآن في الفراش أو المواصلات. محمد عبد الوهاب لاعب النادي الأهلي كان بطلًا ملء الأسماع يَجري في الملعب حين سقط فجأة ميتًا؛ على الأغلب لخلل بضفائر القلب الكهربية لم يَكتشفه أحد ولم يشكُ منه أبدًا.

هل لي أن أُنهي هذا الفصل بحوارٍ ربما دارَ يومًا في غرفة خلع ملابس بين طبيب تخدير صغير السن واستشاري جراحة عظام، حين كان طبيب التخدير يَلهج بالبكاء ويكاد يتقيَّأ قلبَه مع نهنهاته وقد اتخذ قرارًا أنه لن يُكمل عمله كطبيب، سيفعل أي شيء آخر بعد أن كان سببًا في أول ضرر يقع منه على مريضٍ نتيجة خطأ طبي بلا نية، وربما بلا انتهاك كذلك لمحاذير الأمان كما يعرفها، كان العالم بنظرِه أسود، وكان قد اتخذ قرارًا أنه لن يعمل بمهنة تَضع عليه كل هذا الضغط وتؤرِّق مضجعه وتجعله سببًا في ضرر الآخرين.

اقترب منه استشاري جراحة العظام، لم يكن بينهما سابق معرفة، قال له: أنت تُذكِّرني بنفسي، منذ عشرين عامًا جلست نفس جلستك وبكيتُ نفس بكائك، يومها اقتربت مني استشارية تخدير وقالت ما سأقوله لك الآن: الأخطاء لا بد واقعة، فقط علينا أن نعمل بجدٍّ لتلافيها، ونُذكِّر أنفسنا أن كثيرين آخرين قد استفادوا منك ومن عِلمك وسَيستفيد مستقبلًا الكثير والكثير، فقط عليك أن تكون حذرًا ودقيقًا، لكن هذا لن يمنع الخطأ تمامًا؛ لأننا بشر، فقط تذكَّر الذين نجوا وسيَنجون على يديك، وأنه في النهاية لا بدَّ أن يوجد من يتحمَّل العنَت، اغسل وجهك واربط جأشك وصلِّ للخالق.

أن تكون طبيبًا للتخدير

أما كيف صرتُ طبيبًا للتخدير؟
كيف جعلت ثمرة دراسة الأعوام الستة والامتياز في التخصص كطبيب تخدير؟

قال لنا يومًا والد صديقة لنا يعمل طبيبًا بينما نحتفل بالتخرج كأطباء: «إننا وبعد سنوات ست قد امتلكنا العبوة الفارغة وعلينا أن نبدأ في ملئها.»

هكذا قرَّرتُ أن أتخصَّص في علم جديد جدًّا بالنسبة لنا، حِمله التدريسي في السنوات الست كان ستة أسابيع، ومن الستة آلاف درجة — أو يزيد — مجموع ما امتحنَّاه طوال سنوات دراسة الطب سؤال بعشرين درجة أو أقل في ذَيل امتحان الجراحة، وهو الأمر الغريب؛ فبالرغم من أن ما ندرسه في التخدير، مع الاختلاف بالطبع، أقرب للأمراض الباطنة، إلا أنه يُدرس كمقرر خاصٍّ بالجراحة، ربما لأنه لا جراحة بغير تخدير، بالرغم من أنه وحتى اليوم تتضمَّن لائحة امتحان ماجستير التخدير في طب قصر العيني، بجانب الامتحانات في علم وظائف الأعضاء والتشريح والفارماكولوجي «علم الأدوية» والفيزياء والقياسات الإكلينيكية وبالطبع التخدير نفسه؛ امتحانًا في الأمراض الباطنة.

كنتُ سعيد الحظ عندما اخترتُ التخدير؛ فلم أتعرَّض لضغوط من والدتي أو العائلة لتغيير ذلك القرار الغريب، كل هذه السنوات من الدراسة والسَّهر، والعذاب لي وللعائلة، والمصاريف، والضغوط، واضطراب ضربات القلب، والبكاء كطفل، والاختناق كغريق، ووجع الجانبين، والهرب من الأشباح والعفاريت ومصاصي الدماء، ليَنتهي بك الحال طبيب تخدير، تعطي الحقنة وتنصرف، سرنجاتي، تُطارده الجرعات الزائدة وتَصرعه.

أمي تفهَّمت الموقف، كان خالي طبيب نساء وتوليد، وهو من أيَّد فكرتي عندما اقترحتُها، وخالي الطبيب البيطري أيَّدها كذلك.

وهي رغمَ خوفها الشديد علينا كأبنائها وسؤالها عن كل كبيرة وصغيرة في وجَل، أيَّدت ما كنت قد انتويتُه ورحَّبَت باختياري كرجلٍ مسئول عما أفعل.

لن أُخفي سرًّا أنني قد اخترتُ التخدير لأنني اعتقدت في نفسي شخصًا بلا مهارات جراحية، وسأكون جرَّاحًا عاديًّا وكارثة أن أكون أقل من العادي، صحيح أنه اتَّضح لي فيما بعدُ أن السلوك ومُنحنى التعلم شيئان أهمُّ من الاستعداد الفطري، وأن الخوف من الفشل كان ذاتيًّا جدًّا وبلا معيار تقييم حقيقي، رغم ذلك أعتقد أنه لو عاد بي الزمن مع امتلاك المعرفة التي أَملكها الآن لاخترتُ التخدير أيضًا ومن جديد.

كنتُ أفكِّر في الأمراض الباطنة وتخصُّصاتها، أمراض القلب والمتوطِّنة والباطنة العامة، ومنها أتخصَّص في أمراض الكُلى أو الجهاز الهضمي ومناظيره، أو أن أتخصَّص في قسم الرعايات الحَرِجة.

لكنَّني وفي الشهر الأخير من سنة الامتياز تغيَّرت بوصلتي واستقرَّ رأيي على تخصُّص التخدير.

يَرجع ذلك لصديقَين مقرَّبَين، أقنعاني بالتخدير بعد أن تخصَّصا فيه.

إسلام مدبولي الرقيق المهذَّب الذي، ولسخرية القدر، ترك تخصُّص التخدير بعدها بوقت قليل، وتخصَّص في طبِّ الأطفال وحديثي الولادة، لم يتحمَّل التعامل مع الجرَّاحين ولعبة القط والفأر والمواءمات، وهي أمور سنتحدَّث عنها تفصيلًا.

الصديق الآخر كان إيهاب سعيد الذي سافر على الأغلب مهاجرًا، قاطعًا كل علاقة له بالبلد وأهلها في ثورة صامتة على ما آلت إليه كل الأحوال بعد الهزيمة والجِراح التي تكبَّدناها جميعًا، ولكن يبدو أن مُصابه كان أكبر فمسَحَنا مع كل ماضيه من ذاكرته، فنَقمنا عليه وعذرناه في ذات اللحظة.

تبدو سخرية القدر حاضرةً وبقسوة؛ الصديقان سبب اتخاذي التخدير مهنة، أحدُهما تركه تمامًا لتخصُّص آخر، والثاني قرر ألا يمارسه أو يمارس الحياة ذاتها على أرض الوطن.

اقتنعت تمامًا بالتخدير كتخصُّصي الأمثل، حتى إنني عندما عرفتُ أن هناك وظائف شاغرة في الجامعة في تخصُّصات أخرى مفضَّلة نسبيًّا من الأطباء، لم أتقدَّم لها، وطلبتُ التخدير في ثقة.

معروف أن اختيار التخصُّص مبنيٌّ على عوامل كثيرة؛ منها الدخل، وعدد ساعات العمل، ودرجات المسئولية وخطورتها، وفرص العمل بالخارج، ومُنحنيات التعلم والتقدم، وغيرها.

التخدير تخصُّص مُرهِق، وساعاتُ عمله طويلة ومُرهِقة، والمسئولية فيه والضغوط العصبية والنفسية عالية، والدخل جيد لكن هناك تخصُّصات دخلها أعلى بكثير، وفُرَص السفر لأطبائه جيِّدة لكل العالم؛ لأنه تخصُّص نادر في كل العالم.

إلا أنه وبالإضافة إلى الميول الشخصية والأسباب العديدة كنتُ أمتلك سببًا خاصًّا جدًّا بي وعاملًا حاسمًا، جعَلني أطلب التخدير في غير تردُّد.

وقتها كان حلم الكتابة يَطوف من حولي ويُغريني، كنتُ بصدد إصدار روايتي الأولى، وكنت أريد أن أُكمل ما بدأتُ وأرغب بشدة في الاستمتاع بالكتابة، كان شغفي مُطلَقًا، والكتابة تعني بالنسبة لي معنًى للحياة وغاية ووسيلة، وكان عليَّ أن أُلبِّي النداء، بدا التخدير مناسبًا، صحيح أنك وعندما تسوء الأحوال تتحرَّك حول المريض كنَحلة، عقلُك يَعصف به الفكر، وقلبك يتقافز من القلق، لكن ملامحك ثابتة، وصوتُك حاسم وباتر، وأوامرُك محدَّدة، وحركاتك كلها لأهداف، لا تتقدم ولا تتأخر، ولا تعرقل واحدة الأخرى، إلا أنك كثيرًا ما تقوم بتخدير مرضى حالتهم مستقرَّة وعملياتهم عادية، لا تتطلب إلا بدء التحليق ومتابعة الأجهزة وتعديل الدفَّة من آنٍ لآخر، تجلس عند رأس المريض تتأمله وتُراقب علاماته الحيوية ومؤشِّرات أجهزتك المتصلة به وما تَعرضه، وتملك الوقت لتُفكِّر، وربما أيضًا يتاح لك أن تُسجِّل أفكارك.

قبل أن أتقدَّم لامتحانات الدكتوراه نبَّهني الصديق والزميل د. محمد إبراهيم أمين إلى مقدمة أحد الكتب التي كنتُ أستذكرها، رغم تصفُّحي للكتاب عدة مرات وقراءتي معظمه وقتها إلا أنني لم أهتمَّ أبدًا بقراءة المقدمة، كانت في الأغلب تتحدَّث عن الكتاب نفسه وكيف تُحقِّق منه أكبر فائدة مرجوَّة، لكن لم يكن ذلك ما نبَّهني له، بل أشار لفقرة محدَّدة وهو يبتسم ابتسامة ذات مغزًى.

كان الكتاب هو the anesthesia science Viva book، كانت الفقرة معنونة بـ «تاريخ مختصر لعقدة نقص التخدير a brief history of anesthesia inferior-ity complex».

كانت الفقرة تُشير إلى أن البدايات الأولى والبزوغ الأول للتخدير كان في أواسط القرن التاسع عشر، ورغم أن التخدير كان قد أصبَحَ أكثر تعقيدًا في بدايات القرن العشرين، إلا

أن القائمين على تخدير المرضى كانوا أفرادًا لم يتلقَّوا أي تعليم طبي، بل إن بعضهم ربما لم يكن حتى قد تلقَّى تعليمًا ولو بدائيًّا.

على العكس من ذلك كان أطباء وجرَّاحو ذلك الوقت على درجة عالية من التعليم والذكاء والقدرات العقلية والخبرة، وهو ما لم يكن جديدًا عليهم، بل ترسَّخ عبر سنين وقرون.

خلال عقود تالية بقيَ التخدير على وضعه، يتمتَّع فقط بحالٍ مُتواضع.

إلا أن عقولًا فذَّة قد ارتأت أن هذه المكانة المتواضِعة والظروف بالتأكيد سوف تضرُّ بالخدمة الطبية وبالمرضى والمجتمع ككلٍّ، وسيكون لها أوخَم العواقب، فكان العمل الجاد من أجل وضع التخدير في موضعه الذي يَستحِق ويستحقه المجتمع، فما كان منهم إلا التفكير في امتحانٍ مؤهِّل لهؤلاء الأطباء، في ذلك الوقت كانت سُمعة زمالة الكلية الملَكية في الجراحة في السماء فما كان منهم إلا ابتداع زمالة الكلية الملَكية للتخدير، وضع لها امتحانات في فترات تالية في غاية الصعوبة ولا يجتازها إلا الذين هم في غاية النباهة حتى رأى العالم كله أن امتحانات دراسات ما بعد التخرُّج post graduate في التخدير هي الأصعب ربما.

لن تكون بحاجة لقوة ملاحظة حتى تدرك المكانة التي يتمتَّع بها أطباء التخدير بين باقي الأطباء، يُلخِّص ذلك المعنى جملة قالها أحد استشاريي طب الطوارئ العاملين في إنجلترا في أثناء محاضرة له ضمن مقرَّر تدريبي في طب الطوارئ عُقِد في كلية طب قصر العيني وسعدتُ بحضوره؛ حيث قال: فور أن يَحضر طبيب التخدير لغرفة الطوارئ emergency room أشعر بالأمان ويَطمئن قلبي.

ما الذي دفَعه لهذا القول؟

لا أعلم عن الإنجليز أنهم يَهوون المجاملات.

هو كطبيب طوارئ يُشبه ربما أبطال مسلسل ER، تظهر بطولاته وهو يَبتسم للكاميرا ويُنقذ الحيوات، بل يملك من المهارات ما يزيد عن قدراتنا في هذا المجال؛ فهو يعالج الكسور البسيطة ويردُّ العظام ويُقطِّب الجروح وتُعجب به الفتيات وهنَّ يتخيَّلْنَه وهو يُصارع الموت ويتحرَّك في ثِقة ويَجذب الأجساد من على حوافِّ جبال الموت.

رغم ذلك فقد قال أحد استشاريي الطوارئ عبارته تلك؛ على الأرجح لأنه يعتقد أن أطباء التخدير هم الأقدَر على حفظ الحيوات متى كانت الإصابات أخطر ما يُمكن، ومتى أعيَتِ الجميع الحِيَل.

معروفٌ أن خطوات أي إسعاف لحفظ الحياة تَنبني على خطوات متتالية، تَحمل في اللغة الانحليزية أول ثلاث حروف متتالية ABC:

A for airway الممر الهوائي: أولى خطوات الإسعاف ضمان ممرٍّ هوائي مفتوح، لا يسدُّه شيء، هواء يمرُّ بحُرية دون عوائق، وأطباء التخدير هم الأبرع في جعل تلك الممرات مفتوحة؛ لأنها ببساطة عملهم اليومي مع كل تخديرٍ كلي، ضمان طريق سالك للهواء من الأنف أو الفم وحتى الشُّعَب الهوائية والرئتين، في سبيل ذلك لديهم تقنياتهم وأدواتهم وأسلحتهم التي يُتقنون استخدامها، وهم في اللعب بها ومعها الأمهر.

B for breathing التنفُّس: ثاني الخطوات بعد ضمان مرور الهواء، التيقُّن من تنفُّس جيد، امتلاء الرئتين بالهواء في شهيقٍ وخروجه في زفير.

C for circulation الدورة الدموية: أطباء التخدير هم الأبرع في اصطياد الأَوردة، سواءٌ تلك الطرفية أو المركزية، وتثبيت الكانيولات الطرفية والمركزية والشريانية أيضًا متى اقتضى الأمر ذلك، يَعرفون كيف يَضخُّون السوائل والدماء بشكل يَضمن عمل القلب بكفاءة، ووصول الدم لكافة الأنسجة perfusion.

هذه الخطوات هي الأهمُّ لحفظ الحيوات، وكافة الأطباء يَعرفون أن أطباء التخدير هم الأقدر عليها متى أعيَت الجميع الحِيَل، كل يوم يَسمحون للأرواح بالتحليق، ويَدفعون الأجساد بعيدًا في الغيبوبة والظلام، لكنَّهم يَملكون استدعاء الأرواح متى شاءوا وهي تُطيعهم، يُحافظون على الخيط الرفيع بينها وبين الجسد، ليَجذبوها إليه فيعود الوعي والنور.

لعلَّ هذا هو حال الأطباء إلا أن الأمر يبدو مختلفًا بين العامة، وهو ما جعَلني أقول كم كنت محظوظًا حينما لم تَنقم عليَّ أمي أو العائلة لاختيار التخدير كتخصُّص، بدايةً فالوعي العام يتعامل مع الطبيب كسماعة وجهاز ضغط وخبطات بأطراف الأصابع على السُّلَامى الوسطى للإصبع الأوسط للكف الأيسر المَفرود مُلامسًا للبطن أو الصدر أو الجزء المفحوص percussion، متى لم تَمتلِك عيادةً فكيف يُسمَّى ما تفعله طبًّا، وفي ماذا نستشيرك؟!

بغضِّ النظر عن أن تخصُّصنا يُجبرنا على دراسة جُلِّ الأمراض الباطنة وعلاجها والتعامل مع مضاعفاتها وأسوأ تجلِّياتها وأخطرها، إلا أننا كذلك نشاهد العمليات كما تُشاهدون مباريات الكرة، نحن كهنة المعبد، نعرف الأسرار ولا نبوح بها إلا لمؤتمَن، نعرف

ما خفيَ عنكم؛ فنحن نَعبُر الخط الأحمر لغُرف العمليات ونجتاز الحجُب ونطَّلع على الأسرار.

يَروننا وقد عبَّأنا المحقن وأصبنا بطرفه الوريد وانتهت المهمة، يُمكن لنا أن نغادر الآن وهو اعتقاد لا يخلو من طرافة، كنتُ أتمنى كل يوم أن أكون ذلك الساحر الذي يَملك تلك القوى الخارقة، تَكفيه حقنة واحدة بمخلوطه وتعويذاته لتعمل بالقدر المطلوب بالضبط ثم يعود المريض من غيبوبته والظلام بلا عون، مع تمام العلم أن لا أحد يعلم تمامًا موعد انتهاء العملية أو كيف سَتتوالى الأحداث بما فيهم الجرَّاح الضارب بالمشرط وحرارة لهب الدياثرمي diathermy.

في البداية نفحص المريض ونتأكَّد من أنه في أفضل أحواله لإجراء الجراحة، نُبلغه بالمضاعَفات المتوقَّعة متى كانت فحوصه تُشير لعوامل تجعل منه غير لائق تمامًا للتخدير بينما الجراحة لا بد منها.

نضع خطة للتخدير والتعامل مع المريض، تنبني في الأذهان حجرًا فوق آخر، طريق نُحاول أن نجعله مُعبَّدًا قدر الإمكان، نُقارن البدائل، ومتى كان هناك أكثر من بديل استوجب ذلك أن نخبر المريض بها، وربما ننحاز لأحدها، نُشير فقط لمقترَحنا دون أن نُجبره على اختياره.

هل نختار التخدير الكلي general anesthesia أم تخديرًا ناحيًا (يخدِّر ناحيةً ما) regional anesthesia أم تخديرًا موضعيًّا مع مهدِّئات ومُنوِّمات بسيطة local anesthesia with sedation؟

في التخدير الموضعي يكفي أن تَحقن البنج الموضعي ليتخلَّل الأنسجة في مكان الجراحة، ساعتها يتخدَّر الموضع المراد التعامل عليه، فقط قد نُعزِّز ذلك التخدير الموضعي بمنوِّم بسيط، قد يسبب غيابة بسيطة وفقدانًا مؤقَّتًا للذاكرة وأحيانًا تحليقًا.

في التخدير الناحي نتخيَّر حزمة معيَّنة أو حِزَمًا عصبية لتعمل عليها أدويتُنا، نُخدِّر ذراعًا أو يدًا أو قدمًا أو نصفًا سُفليًّا من الجسم أو جدار البطن أو الصدر أو حتى الرأس وغيرها بينما يبقى المريض واعيًا، فقط قد نُعزِّز ذلك التخدير الناحي بمنوِّمات بسيطة sedatives تلاعب الوعي وتغيبه ويعود ويتعلَّق أحيانًا بين تمام الغياب والحضور.

لهذا التخدير الناحي أنواع كثيرة، نستدلُّ على موضع الحقن لتخدير الحِزَم العصبية إما من خلال مكانها التشريحي الذي نعرفه ونتوقعه أو نؤكِّد حدسنا باستخدام محفِّز الأعصاب nerve stimulator أو نُحدِّد حزمة الأعصاب برؤيتها وما حولها مستخدمين الموجات فوق الصوتية «التليفزيونية» ultrasound waves.

أحد أشهر أنواع التخدير والتي تندرج تحت التخدير الناحي regional anesthesia، ما يُعرف بالتخدير العصبي المِحوَري neuroaxial block أو البنج النصفي بالتعبير الدارج، والذي يعني تخدير الأعصاب الطرفية الخارجة من النخاع الشوكي لتغذية النِّصف الأسفل من الجسم، تشمل حقن المخدِّر تحت الأم العنكبوتية subarachnoid block or spinal anesthesia، يُحقن المخدِّر تحت الأم العنكبوتية في سائل المخ والنخاع الشوكي cerebrospinal fluid، ويَشمل كذلك أن يُحقن المخدر فوق الأم الجافية epidural block.

في البنج الكلي عادةً نبدأ بعقار بادئ induction agent وهو عادةً ما يكون حقنة وريدية، هناك عديد من العقاقير التي نستطيع أن نستخدمها، وأحيانًا نستخدم جرعات مخفَّفة من واحد أو أكثر منها، للوصول لتأثير معيَّن، ولتوازنٍ بين آثارها المرجوة وأعراضها الجانبية.

لكن مفعول هذا المَحقون يستمر لدقائق معدودة؛ لذا فيلزم عقار آخر لمواصَلة التخدير، عادةً ما يكون مخدِّرًا استنشاقيًّا يتم خلطه بالأكسجين أو خليط الأكسجين والهواء أو الأكسجين وغاز أكسيد النيتروز، يمرر للمريض مع كل تنفُّس.

عادة هذا هو ما يحدث، وإن كان في أحيان أخرى يمكن بدء التخدير بالمخدر الاستنشاقي نفسه؛ حيث نَطلب من المريض أن يتنفَّس من وصلات الأكسجين الذي يحمل المخدِّر مباشرة، وهي طريقة شائعة جدًّا في الأطفال، وكما يُمكن بدء التخدير بالمخدِّر الاستنشاقي فيُمكن كذلك استكماله بالمخدر المحقون وريديًّا؛ حيث يتمُّ ضخُّه بمعدَّل معيَّن بشكل مستمر، مما يحفظ المريض مخدَّرًا.

المريض وأثناء التخدير الكلي قد يُترك ليتنفَّس بنفسه، ولكن على الأغلب يتم حقن مُرخٍ للعضلات ليشلَّ حركة عضلات المريض، وهذا يقلل من كمية المخدِّرات المطلوب حَقنُها أو استنشاقها للحصول على ذات الأثر، كما يُوفِّر مجهود المريض العضلي الذي يبذله في التنفس.

في حالة حَقن المريض بمُرخي العضلات يتمُّ وصل المريض بجهاز التنفس الصناعي ليقوم عن المريض بالتنفُّس ومهمَّة ضبط إعدادات هذا الجهاز أو تغييرها بناءً على علامات إكلينيكية أو نِسَب وجود الغازات في الدم أو ميكانيكية الرئة أو غيرها من عوامل كثيرة ومتداخلة، مسئول عنها جميعًا طبيب التخدير.

المسكِّنات أثناء وبعد وقبل العملية هي مسئولية طبيب التخدير، وطرُق التسكين المختلفة هي صميم عمله.

متابعة توازُن السوائل في جسد المريض وضخُّها وريديًّا وتقييم احتياج المريض لها ونوع المحاليل التي يضخُّها هي مسئولية مطلقة لطبيب التخدير.

تحديد احتياج المريض لنقل الدم وحساب الدم النازف وتعويضه، وتحديد نقطة نقل الدم هي مسئولية طبيب التخدير.

متابعة العلامات الحيوية واستقرار حال المريض هي مسئوليةٌ مُطلَقة لطبيب التخدير، والتدخُّل بالأدوية أو التقنيات لمواجهة أي طارئ أو خلل هي مسئولية طبيب التخدير.

حماية الأعضاء الداخلية ومَنعُ كلِّ ضرر عنها بقدر المستطاع هي من مهامِّه كذلك.

دراسة وضع المريض الأمثل ليتحمَّل الرقاد فيه بشكل طويل دون أن يتضرَّر أو تتضرر أعصابه وتَنضغِط، يَتضرر تنفُّسه أو دورته الدموية، يُصاب بجلطة أو يزيد النزف أو تَنضغط عيناه فيصاب بالعمى أو أي أضرار أخرى كثيرة، ضبط وضع الرقاد سواء كان مُستلقيًا على ظهره supine أو مستلقيًا على بطنه prone أو على جانبه lateral أو جالسًا sitting أو غيرها من الأوضاع المختلفة والمعروفة لتضمن وصولًا أسهل لحقل الجراحة، ضمان أمانها هي مسئولية طبيب التخدير.

لكل عملية أحداثها الخاصة، بعضها قد يتضمن معاملة معيَّنة لضمان سلامة المخ تتضمَّن بروتوكولًا خاصًّا، تنفيذه منوط بطبيب التخدير، بعضها يتضمَّن وضع مشبك على شريان رئيسي يؤثِّر بشكل ضخم على ضغط الدم والمجهود الذي على القلب مواجهته وتوازُن السوائل. التعامل مع تأثيرات وضع المشبك ورفعه هي مسئولية طبيب التخدير، عليه أن يعرف خطوات الجراحة وتأثير كل خطوة على الحالة العامة وكيفية التعامل الأمثل مع ذلك.

هذا هو طبيب التخدير؛ مسئول عن دبيب النملة في غرفة العمليات وتنظيمها، مسئول عن كل شيء بما فيه التعامل مع مُضاعَفات الجراحة، بل وخطأ الجرَّاح إن حدث وأضر بالحالة العامة للمريض. طبيب التخدير مسئول عن كل شيء ربما، إلا العمل في الحقل الجراحي نفسه والتعامل مع الأنسجة بالمشرط والأدوات الجراحية والخيوط، وإن كان لذلك تأثيرُه كذلك على ما هو مسئول عنه وعليه التعامل مع ذلك التأثير، ربما تتوسَّع مهامه حتى تشمل مهامَّ أخرى إضافية؛ كالرد على تليفونات الجرَّاح، أو تعديل وضع طاولة الجراحة، وتحمُّل ثرثرات الجراحين والممرِّضين وأحاديثهم المملة على الأغلب، والترويح عن نفسه متى كان كل شيء مستقرًّا بالجلوس في مواجهة شاشات أجهزة مراقبة المريض ومتابعتها

بينما يتصفَّح رواية أو موقعًا للتواصل الاجتماعي بعيدًا عن صخب الثرثرات المملة التي لا يجدون منها مناصًا، والتي نجوتُ من فخاخها باختياري التخصُّص كطبيب تخدير.

هذا هو التخدير، وهذا هو طبيبه بشكل موجز جدًّا وشديد الإخلال.

يذهب كلُّ ذلك وتبقى الصورة الذهنية التي رسمها المجتمع عن طبيب التخدير، الطبيب الذي لا يَرونه إلا وهو يغرس الإبرة بينما كل شيء آخر يَفعله يبقى طيَّ الكتمان ووراء الكاميرا وفي الكواليس.

بل يتعامل البعض مع التخدير وأطبائه كما يَتعاملون مع الجانِّ والأشباح والشياطين وزبانيتهم، كثيرًا ما أقابل مرضى مُقدِمين على عمليات غاية في الخطورة في حدِّ ذاتها، فيقولون: «أنا يا دكتور مش خايف من أي حاجة في العملية إلا التخدير.» فلا تملك إلا أن تَنتزع ابتسامة باردة وتُحاول طمأنته، رغم أن التخدير ربما لا يُمثِّل خطورةً كالآلات الجراحية التي على وشك العبث بمراكز المخ أو بسرطان مُنتشر أو بشرايين القلب وغيرها.

الأدهى نسبةُ كلِّ شيءٍ أو أثرٍ سلبي للتخدير وكأنه عمل سُفلي أو حسد أو تعويذة ساحر مَقيت.

ربما لأنه أشد المناطق خفاءً في الخدمة الطبية، طبيبُه لا يُرى إلا كطيف، وقد بدأت المخدِّرات تُثقِل العيون والألسنة تلهج بالقلق.

في واقعة طريفة كنتُ قد خدَّرتُ سيدة في ولادتها القيصرية الثانية، خدَّرتُها بالبنج النصفي، ويبدو أن الجرَّاح كان يجد صعوبةً ما في التعامل مع التصاقات نتيجة القيصرية السابقة، وهو أمر وارد خاصة مع تكرار العمليات وتعافي الأنسجة مع شيء من التليُّف، يُرجع بعض الجراحين الأمر كذلك إلى استعمال أساليب جراحية خاطئة خاصة عند غلق الأنسجة المفتوحة وعدم غلقها في شكل طبقات منفصلة.

ولأنَّ الجرَّاح كان قد بدأ يتصبَّب عرقًا وهو يحاول فك طلاسم الالتصاقات لم يتمالك نفسه وسأل السيدة: هي العملية اللي فاتت عملتيها فين؟

أجابته وقالت على المكان ثم أضافت: ليه يا دكتور بتسأل؟!

فردَّ قائلًا: أبدًا، أصل الدنيا ملزَّقة شوية.

هنا تطوعت السيدة لتقول في أريحية شديدة: أكيد ده كان من البنج.

هكذا وبلا مقدِّمات أو منطق حسمت القضية واتَّهمت الخفاء، ربما لو قالت: أصلي اتنشِّيت عين، دي عين أم أيمن ولا حجاب أم عتريس أو معمولي عمل من الولية سِلْفتي. كل هذا كان سيُصبح مبرَّرًا، لكن أن تعتقد في البنج باعتباره خفاءً مسئولًا عن كل شيء فهو ما لم أفهمه.

أعلم أن كثيرًا من أطباء التخدير يُلقون باللائمة بخصوص بعض الاتهامات التي تطول التخدير على الجرَّاحين؛ باعتبار أنهم قد يَتنصَّلون من المشكلة برمْيها على التخدير؛ باعتباره عنصرًا ممثِّله غير موجود ليُدافع عن نفسه، لكن في هذه الحالة جاء الاتهام مباشرًا من السيدة وبلا إيعاز أو مقدِّمات أو منطق، فقط ترسَّخ في وجدانها أنه التخدير أساس كل الشرور، يقوم على شأنه مسيخ دجال مكتوب بين عينيه: لَعِين، وبالتأكيد لا يشبه جورج كلوني أو حسين فهمي.

حادثة أخرى قد تبدو مفهومة قليلًا أو مبرَّرة، وربما تمَّت بإيعاز؛ حيث إنني كنت بصدد تخدير مريض ستِّيني، تاريخُه المَرَضي خالٍ من أي شكوى مُزمنة، كان سيُجري عملية فتق hernia، إلا أنَّ الفتق كان في أعلى البطن epigastrium كما كان كبيرًا في الحجم، قرَّرت أن الأنسب له التخدير الكلي؛ خاصة وأن المريض لا يُعاني من أي شيء قد يجعل من خيار البنج الكلي خيارًا صعبًا أو عسير التنفيذ أو محفوفًا بأي مُخاطَرة زائدة.

بينما كنتُ أشرح خطة التخدير للمريض بشكلٍ سريع وجدته يَطلب أن أُخدِّره نصفيًّا، سألته: لماذا؟

أجاب أنه منذ عشرين عامًا قد أجرى عملية بمخدِّر كلي وأصيب بمضاعفات.

سألته عن المضاعَفات، فقال: عيني وأنفي انتفَخا وتورَّما.

تعجَّبتُ قليلًا، الأنبوبة الحنجرية endotracheal tube قد تُسبِّب ألما في الحلق وربما غصة من احتكاكها مع الأنسجة خاصة إذا كان هناك صعوبة في وضعها، الحساسية allergy لن تُسبِّب ذلك أيضًا، قد تُسبِّب بقعًا حمراء وورمًا في أنحاء مختلفة من الجسد، لن يصفه المريض على أنه تورُّم بالأنف والعينين، بدا لي أن السبب ربما يكون الوضع أثناء العملية؛ قد يكون مُستلقيًا على بطنه prone وأنفه ضُغِط للوسادة فتورَّم وجانب جبهته وقد أشار إليه المريض بهذا الوصف.

عندما وصلتُ لهذا الحد من التفكير والذي جرى في لحظات في عقلي سألته: كنت بتعمل عملية إيه؟

هنا كانت المفاجأة الكبرى والتي لم أتمالك نفسي معها من الابتسام، والذي اعتذرت عنه فيما بعد حتى لا يُفهم كإهانة، المريض كان يُجري عملية في الأنف.

قلت له: طبيعي أن يتورَّم أنفك قليلًا بعد عملية في الأنف، التعامُل الجراحي مع العملية سيجعل أنفك يتورَّم، ومِن الممكن أن يمتدَّ هذا الورم لتَستشعِرَه أمام عينَيك، لم أُخبره أن عمليات الأنف وفي كثير من الأحيان تكون قريبة جدًا من العظام التي تُشكِّل قاعدة العينَين floor of the orbit.

أخبرتُه أن البنج النصفي خيار ولكنَّني لا أُحبذه مع وجود الفتق في مكان عالٍ سيتطلَّب أن نرفع مستوى التخدير وجرعته، ورغم ذلك قد لا يكون مُرضيًا بالنسبة له، خاصة وأن الفتق كبير، وأن البنج الكليَّ لن يُسبِّب له أي تورُّم هذه المرة، وهو تحدٍّ إن أراد أن يُراهنني عليه فأنا مُستعِد، على ألا يجعل قيمة الرهان كبيرة؛ لأنني ساعتها ربما لن أقدر عليها؛ فابتسم مع ابتسامتي ووافق، وخدَّرتُه، ورغم ثقتي فيما أقول لن أُخفيكم سرًّا؛ فقد خدرته وأنا أدعو الله ألا يَخزلني ويُصاب المريض بأي تورُّم، وهي طبيعة أطباء التخدير السائرين على الحافة ويَنتظرون العفريت وسوء الطالع والأزمة عند كل ركنٍ ومُنحنًى، ويَنفخون في الزبادي بعد أن جرَّبوا لسع الشوربة.

هناك اتهامٌ ضِمْني يَطال أغلب أطباء التخدير بأنهم مُدمنون؛ ربما للاعتقاد الشعبي الراسخ أن طباخ السم بيدوقه، ونحن كأطباء تخدير لا نتعامل إلا بتلك الأدوية المخدِّرة، هي حياتنا وطوال النهار نَحقن بها المرضى ونُوقِّع على استمارات صرفها.

يُحدِّقون فيك وفي عينَيكَ كثيرًا، وكأن لمعتها أو انكسارها أو ما قد يحيط بها من هالات أو تغيُّر في لون الجلد سيبوح بالسر، يسألونك عن عملك وقد أثارتْهم أجواؤه وفي قرارة أنفسهم يقولون «طب عيني في عينك كده»، «يعني ماجربتش.»

وكأنهم بتمثيلهم الدهاء سيَكشِفون أغطية الستر ويَعرفون السر الذي يوقنون منه، لكنهم ومع معرفتهم سيترفَّعون عن إحراجك، وسيَكتفون بنظرات جانبية وضحكات تهكُّم.

ربما لأني حارس أبواب عالم الظلام، أملك مفاتيحه وأَلِج إليه في مُخيَّلتهم كيفما شئت.

حقيقة لا أعرف مذاق أدويتي، سحرها، كيف تَستجيب العقول لها، كيف ولوهلة يرى البعض رضوانَ على باب الجنة يُلقي التحية ويدعوهم للدخول.

لن أُنكر أنَّ سهولة الوصول للأدوية وكونها متاحة رغم كل المحاذير والاحتياطات التي يبذلها النظام تُمثِّل عاملًا ضاغطًا على البعض.

أعلم جيدًا كيف يُمكن أن يبدأ الأمر؛ لذا فلا مجال لنغزات الشياطين لأنني رأيتُ النهايات، مسيخ دجال جنَّته نار، يَفتح لك الأبواب لتشرب من الخمر المعتَّقة والنبيذ من أنهار الجنة الجارية فلا تجد إلا ماءً مغليًّا استقرَّ في المعدة وعناء.

الحكايات الرادعة مُتناثرة ومعروفة، مَن أغلَق على نفسه الأبواب في نوبتجية ليسمعوا صوت ارتطام، يقتحمون الغرفة ليَجدوه مُلقًى على الأرض وبجواره محقن فارغ أو نصف ممتلئ، بينما قد ازرقَّ وجهه وتوقَّفَ تنفُّسه، ولولا الإسعافات الفورية المتاحة في وجود

طاقم طبي ومعدات لفارق الحياة، يَكفيه الحكايات التي ستُطارده للأبد حتى وإن قتَل المسيخ الدجال ومثَّل به.

أما الحكاية الأعجب والتي للأسف لم يتمَّ تسجيلها فهي لطبيب تخدير أدمَن الهالوثين halothane، أحد المخدِّرات الاستنشاقية، وهو أمر غريب وغير معروف أو ربما غير مُسجَّل، كان يستنشق زجاجات الهالوثين ليَنتشي، يَسكُبه على الأرض كمريض نفسي ويَستلقي فوقه ساجدًا يَستنشق ويغتسل وبدلة العمليات به.

بالبحث اكتشفتُ أن هناك حالة مسجلة case report في نيجيريا عام ٢٠١٠ لعاملة بالقطاع الطبي، وُجِدت ملقاةً على الأرض وفي يدها اليُمنى شاشة مُشبَّعة بالهالوثين، عمرها كان ٣٥ عامًا، وقد وُجدت زرقاء اللون، وأُجريت لها إسعافات أولية وتم مدُّها بالأكسجين حتى استردَّت وعيها، أُخضِعت لبرنامج علاج نفسي، كانت ثمرته علاجها من ذلك الإدمان، مجهول الأسباب والتفاصيل، ذلك بعد منعها من الوصول للهالوثين بمنعها من الاقتراب من مسرح العمليات وغرفه وغُرَف التخدير.

بالطبع لا توجد نُظُمٌ تحدُّ من الوصول للمخدِّرات الاستنشاقية؛ فإدمانها غير مفهوم أو معروف.

جميعنا يعرف إدمان الأفيون opioids وأشباهه كالمورفين وغيره، ونعرف النظريات التي تُبرِّر الاعتماد عليه وعدم التوقُّف عن تعاطيه، والنشوة التي يمنح، والأعراض الانسحابية له، والطرق الكثيرة للعلاج الجسدي والنفسي من أجل الخروج من دوامته قبل الانهيار التام، لكن الهالوثين وغيره يُمثِّل تساؤلًا كبيرًا.

من تلك الأدوية غير المعتادة التي بدأت تتزايد حالات إدمانها خاصة بين العاملين في المجال الصحي وحقل التخدير، بالطبع عقار بروبوفول propofol؛ وهو مخدِّر ومنوِّم يُعطى بالحقن الوريدي، ومميزاته أنه يُخدِّر المريض في ثوانٍ معدودة، فقط فترة سريان الدم من الطرف الذي حُقن فيه للمخ، كما أن الاستفاقة منه سريعة جدًّا كذلك؛ لذا فهو الأكثر استعمالًا اليوم بين كل العقاقير الأخرى، خاصة إذا لم يكن هناك مانع لاستعماله.

لعلَّ أشهر حالة لتعاطي البروبوفول بشكل غير سليم هي تلك التي أودت بحياة مايكل جاكسون؛ كان على الأغلب يُعاني من مشاكل في النوم وقد اعتاد أطباؤه على حقنه باللورازيبام وهو منوِّم ومُهدِّئ من خواصه الكبرى أنه وفي جرعات قليلة مناسبة لا يُسبِّب تثبيطًا كبيرًا لمراكز التنفس وللقلب، لكن في ذلك اليوم فوجئ الفريق الطبي باستدعاءٍ طارئ من قِبَل د. كونراد موراي طبيب مايكل جاكسون الشخصي الذي كان راتبه الشهري حينها

من أجل تلك الوظيفة ١٥٠ ألف دولار، يقول الفريق الطبي في إفادتهم بشأن ما حدَث أنَّهم شعروا بارتباك د. كونراد خاصة مع وصولهم السريع، كان يقوم بإنعاشٍ قلبيٍّ رئوي، والذي تولَّوه فور وصولهم، أثناءه فحصوا مُغني الراب الشهير وبدت لهم القصة التي يَرويها د. كونراد غير مُتوافقة مع نتائج فحوصهم وسَير الأحداث، كان يُخفي شيئًا بالتأكيد، في هذا اعتقدوا؛ تأكَّدت شكوكُهم مع اهتمامه بأخذ متعلِّقات معينة من الغرفة وحرصه على ذلك.

حكمت المحكمة فيما بعدُ على كونراد بالسجن لثلاث سنوات لإدانته بالقتل الخطأ نتيجة حقن مايكل جاكسون بعقار البروبوفول، وقد تحدَّثَت وقتها وسائل إعلامية كثيرة عن إدمان مغني البوب للعقار.

ورَد في مجلة طب الإدمان addiction medicine science journal والتي تَصدُر عن الجمعية الأمريكية لطب الإدمان عدد إبريل عام ٢٠١٣ دراسة مفادها أنَّ إدمان البروبوفول يَحمل هبوطًا سريعًا نحو مخاطر كبرى؛ فهو إدمان فتَّاك وخبيث.

تمَّ جمع المعلومات والبيانات من مراكز علاج الإدمان المختصة بعلاج أولئك العاملين بالحقل الطبي ليتمَّ تسجيل ٢٢ حالة إدمان للبروبوفول ما بين عامي ١٩٩٠ و٢٠١٠ معظمهم وبلا حاجة للتدليل عن الأسباب كانوا من العاملين بالتخدير، أطباء ومُمرِّضون؛ ذلك يرجع إلى سهولة وصولهم لمثل هذه الأدوية، خاصَّة مع كون التنظيمات المصاحبة — كما سبَق وذكرنا — للعقارات التي تُعطى كمخدِّر بادئ بالحقن الوريدي وتلك الاستنشاقية ليست بحزم تنظيم صرف الأدوية المسكِّنة القوية من عائلة الأفيون opioids.

أهمُّ ما وصلَت إليه الدراسة أن معدَّل علاج مدمني البربوفول في مراكز العلاج المختصَّة كان يتزايد وبشكلٍ ثابت تقريبًا خلال الفترة المدروسة، تشير الدراسة إلى أن ذلك ربما يرجع لتزايد قدرة العاملين على كشف المدمنين. تشير الدراسة أيضًا إلى أن البعض قد طلب العلاج بنفسه وعِقب جرعة واحدة من العقار، أغلبهم كانوا من النساء، وذلك عكس إدمان الكحوليات أو العقاقير الأخرى. بالطبع قد يختلف الأمر في المجتمع المصري أو العربي، كما أن أغلب الذين أدمنوا ذلك الدواء كانوا قد أُصيبوا سابقًا بالاكتئاب أو تعرَّضوا أثناء طفولتهم لاستغلال جسدي أو جنسي.

مشكلة البروبوفول الكبرى أن جُلَّ مُدمنيه قد تعرَّضوا لحوادث نتيجة تعاطيه، وأنَّ آثاره الجانبية تَظهر على الفور، البروبوفول يُسبِّب غياب الوعي وأحيانًا توقُّف التنفُّس ويُثبط من عمل عضلة القلب.

أحدهم سجَّل إصابةً مباشرةً للرأس، حيث سقط فور تعاطيه وضرب رأسه.

من الواضح أن الفارق بين الأثر الذي يرغب فيه المتعاطي وغياب الوعي التام هو هامش ضئيل جدًّا، وهو ما يُسبِّب مخاطر جمة وواضحة.

معظم المدمنين من القطاع الطبي يَروون ذات الرواية، كانوا مُتعَبين جدًّا، الصداع يعصف برءوسهم، ودبيب الأرجل والصراخ في كل خلية، أرجُلهم تؤلمهم، وعظامُ الحوض تئنُّ وقد بدا النومُ — رغم كل هذا الإرهاق والعنت وتعب اليوم — بعيدَ المنال، حينها فكَّروا في جرعة ضئيلة من ذلك السحر الذي يُجيدون ويَدفعون به كل الناس إلا هم، هم أربابه والعالِمون به ويستحقُّونه وسيُخفِّف عنهم، ينامون أخيرًا ويذهب الألم، هكذا تكون المرة الأولى، يَذهلون من الأثر ويُقرِّرون استعادة الراحة والنوم بعد يوم آخر شاق، وهكذا يُدمنون.

لا أعرف كيف تبدو نشوة أدويتي، أُجريَت لي عملية واحدة في صِغَري، لم أكن قد بلغت العاشرة بعدُ حينها، استُؤصِلت لي اللوزتان، كل ما أذكره وخْزة في ظهر يدي ثم إحساس بشيء حارق ونوم عميق، استيقظتُ منه على ألم شديد بالحلق وكدمات ملوَّنة في صدري، على الأغلب كانوا يحاولون التأكد من يقظتي وسلامتي لكن ببعض القسوة، خلَّفت آثارًا.

كانت هذه هي المرة الوحيدة التي جرَّبتُ فيها التخدير، ولا أذكر أحاسيسَ خاصَّة بشأن أدويته.

إحدى زميلاتنا وصَفت إحساسها يومًا بعد أن حُقنت بالبثدين pethidine أحد المسكِّنات القوية من عائلة الأفيون opioids بينما كانت تلد: «كان شعورًا في غاية المتعة، ذهب الألم واستطعتُ أن أحصل على غفوات قصيرة ومُمتعة كذلك، بدا لي لوهلة أن زجاجة المحلول تلعَب معي، تَنكمش وتتسع وتقترب وتَبتعد، وابتسمت.»

جزء من تلك الصورة الذهنية المرتسمة في وعي المجتمع عن أطباء التخدير ليس فقط لأن الأساطير تُنسَج حولهم باعتبارهم كائنات تتعامَل مع الخفيِّ كساحرات العصور الوسطى ودراكولا وعقلة الإصبع، بل لأنَّ ملامحهم وتصرُّفاتهم ربما توحي بذلك.

طبيب التخدير دومًا تُظهره الدراما بشكل سريع وبلا اعتناء، إلا فيلمًا واحدًا أعتقد كان هو شخصيته المحورية؛ فيلم «جنينة الأسماك»، وقد أظهره الفيلم متأنِّقًا، طريقة عقده لرباط حذائه ذات أهمية كبرى في تحليل مسلكه.

لكن أطباء التخدير في الواقع وخاصة صغار السن تَجدهم مُثقَلي الأجفان، عيونهم مُحمرَّة، يُطاردهم نعاسٌ يَحرمهم منه ضوضاء النوبتجيات وحالاتها المتعدِّدة والصعبة،

في معظم الوقت تَستشعِرهم سيَسقُطون من الإعياء، يتحدثون بصوت يأتي من عالم آخر، حركاتهم بسيطة وواهنة، وردود أفعالهم متأخِّرة، فيَبدون كالمدمنين.

إلا أنَّ جميعهم يَعلمون أن الإتاحة بلاء، وسهولة الوصول أزمة، تجدهم مهما اشتد بهم الألم متحفِّظين، لا يتناولون إلا أقراص الباراسيتامول paracetamol كالبارامول والبنادول وربما مضادات الالتهاب من غير الستيرويدات non steroidal anti inflammatory drugs كالفولتارين والبروفين، لا يتعدَّون لأقصى من ذلك مهما كان الألم والإرهاق والنومُ العصيُّ كفرسٍ متمرِّد.

أكبر أسطورة يُروِّج لها المجتمع كذلك هي قدرة طبيب التخدير على كشف أغوار الجميع، حتى إن فيلم «جنينة الأسماك» الوحيد من بطولة طبيب تخدير، أظهَره يَتعمَّد الاستماع لأسرار مرضاه وهم تحت تأثير المخدِّر أو يحاولون التخلُّص من أثره.

الأغلب يَبدون في حضرتك خائفين على أسرارهم، بعضُهم أملُه في قسَم أبو قراط الذي أقسمتَه يومًا وفي كود الأخلاق الطبي الذي سيَمنعك من البَوح بأسرارهم أو فِعل ما هو أسوأ وابتزازهم بها، البعض يرجوك قبل أن تَحقِن المخدِّر ألا تصرفهم بعد انتهاء الجراحة إلا وهم في تمام وعيهم حتى لا يَبوحوا تحت تأثير المخدِّر المنسحِب في بطء بأي أسرار خاصة أمام ذويهم.

ربما يَستدعون إرث خيالهم عن ذلك الذي يَغيب وعيُه تحت تأثير الحُمى، فيَضطرِب عقله وينطلق في أحاديث لا يَعيها، أغلبها بلا رابط أو منطق، وبعضُها يُسرِّب ما أغلق عليه صدره طويلًا.

أو يستدعون إرث خيالهم عن التنويم المغناطيسي واستحضار اللاوعي الكامن، ليَظهر على السطح فيُعربد ويَقصف ويُلمِّح ويصرِّح ويَسب ويروح.

يخشون جميعًا أن ينفجر البئر ويتدافع المكنون، فيفسد ما أمضَوا أعوامًا في رسمه وهندسته، ويتعرَّون في حين يبقى الجميع من حولهم على ذات السمت الذي رسموه لأنفسهم دون أن يَتعروا.

لكن أدويتنا التي نَستخدم لا تُسبِّب ذلك؛ يَتبدَّد أثرُها سريعًا ولا تُخرب القشرة لينكشف اللب، لا نُنصت لأحاديث سرية، ولو أردنا وغلَبَنا الفضول فلا همسات هناك ولا أسرار، ونحن لا نملك مفاتيحَ سرية لدواخل الخلق.

فقط عقار الكيتامين ketamine قد تُصاحبه بعض الأحاديث لكنها ليست أسرارًا بل هلوسات أغلبها ديني وجنسي، هلوسات وتخاريف لا صحَّة لها؛ مريضة ظلَّت تُنادي

أبناءها، وآخر وقف خطيبًا، البعض قد يُعايش تجربة خروج خارج الجسد، أحيانًا يُعطى الميدازولام midazolam وهو عقار مهدئ ومنوِّم لتلافي تلك الأعراض.

في وقتٍ ما منذ بضع سنوات كانت همسات تهكُّمية تدور في أوساط أطباء التخدير، كانوا جميعًا تقريبًا قد حَظُوا بإناث كأبناء في تلك الفترة، لم يكن هناك أي تفسير إلا أن الرابط الوحيد بينهم هو استنشاق غازات التخدير بحكم العمل فتهامَسوا بذلك، يبدو أن تلك الغازات هي السبب، كانوا يَتناقلونها في تهكُّم.

لكن هل بالفعل تؤثِّر غازات التخدير على أطباء التخدير؟ وما هي مخاطر المهنة الأخرى؟

يبدو أن هناك اعتقادًا قويًّا، وإن لم يؤكِّده أيٌّ من الدراسات، أن لغازات التخدير أثرًا سلبيًّا على النُّطف والأجنة، حاوَلوا الربط بين الغازات وحالات تشوُّهات الأجنة والإجهاض، لكن لم يبدُ أن هناك رابطًا أكَّدته الأبحاث حتى الآن، وإن بقي الشك في تلك العلاقات قائمًا.

الثابت أن لنواتج أيضِ تلك الغازات بالجسم آثارها السلبية على الكلى والكبد والرئتين، وأطباء التخدير هم الأكثر عرضة لتلك الغازات، وربما تتعدى الحدودَ البيئية المسموح بها.

من المفترض أن كل غرف العمليات تحوي نظامًا للتخلُّص من فائض تلك الغازات، لكن أغلب، إن لم يكن كل غرف العمليات المصرية، غير مجهَّزة بتلك النُّظم، مما يَزيد من خطورة الموقف.

منذ عامَين قمتُ بالاشتراك في تخدير أحد أطباء التخدير المتقاعدين، أخبرني أنه قد تقاعد لأن إنزيماته الكبدية كانت قد ارتفعَت بشكل خطير وبدأ كبده يتأثَّر بشكل قد يُسبِّب فشله، فاضطر إلى الابتعاد عن كل عملية يجب أن يُخدِّر المريض فيها تخديرًا كليًّا، يستخدم فيها المخدِّرات الاستنشاقية، ولجأ للتخدير النصفي والموضعي والناحي، وقد استمر على ذلك سنوات قليلة ثم اعتزل المهنة تمامًا مُجبَرًا.

لا تتوقف مخاطر المهنة عند أضرار الغازات والتعرُّض الدائم لها، أو البقاء عرضة لأمراض القلب وغيرها من الأمراض التي يُسبِّبها الضغط النفسي والعصبي.

أطباء التخدير مثل كثير من أطباء التخصُّصات الأخرى مُعرَّضون للإصابة بالأمراض والأوبئة، خاصة تلك المنتقلة عن طريق الدم وسوائل الجسد، أو تلك المنتقلة عبر الهواء والرذاذ والتنفُّس.

معرَّضون لوخزات الإبر وما قد تَحمله من فيروسات وبكتيريا قد تكون مُميتة أو قد تُحوِّلهم لحاملين للمرض، ربما بلا أعراض لفترات طويلة، معرَّضون كذلك لإصابات الجهاز التنفُّسي واستنشاق هواء صدور مرضى مصابين بمُسبِّبات الأمراض.

قد تُصيبهم الفيروسات الكبدية والإيدز والدرن والفيروسات التنفُّسية وبكتريا الجروح والالتهاب الرئوي.

لا تَحدث الإصابة نتيجة وخزات الإبر فقط، بل قد تحدث نتيجة انسكاب الدم أو تناثُره ليُصيب جلدًا سليمًا أو به خدوش.

وهي نِسَب في حالة فيروس نقص المناعة المكتسبة HIV يَصعب تحديدها تمامًا وإن كانت هناك دراسات تُشير إلى إصابات محتمَلة بنسبة ٠,٠٣٪ عبر الجلد و٠,٣٪ عبر الأغشية المخاطية.

لعلَّ الفيروسات الكبدية أكثر انتشارًا وقدرتها على إحداث العدوى أكبر، الفيروس الكبدي الوبائي المعروف بـ HBV هو الأقدر على إحداث عدوى، حتى إن ٠,٠٣ ملي من الدم كافية لإحداث العدوى، وتكون نِسَب العدوى أعلى مع الإبر التي لها تجويف مثل إبر الحقن عن تلك المصمَتة كإبر تقطيب الجروح.

من ضمن ما يُمكن أن يتعرض له أطباء التخدير كذلك داخل غرفة العمليات الاصطدام بالمعدات أو السقوط أرضًا والتعثُّر في الأسلاك الكثيرة والمزدحمة والمتشابكة أحيانًا لمعدات الجراحة والتخدير، وإن كان لا يمثِّل نِسَبًا كبيرة في الحدوث لكنه يحدث.

هم مُعرَّضون كذلك لتلوث ضوضائي قد يكون مُرهقًا ومؤذيًا في أحيان كثيرة، كما أنهم معرَّضون كذلك لأخطار الإشعاعات وخاصة مع استخدام أجهزة الأشعة بشكل كبير في عمليات العظام والمسالك البولية، تُشير الدراسات إلى أن أطباء التخدير معرَّضون لستَّة أضعاف تعرُّض باقي التخصُّصات للأشعة.

هذه الأشعة قد تُسبِّب ضررًا عامًّا لكل الجسد، أو تأثيرًا محدودًا ودمارًا لنسيج معيَّن؛ كتسبيبها للمياه البيضاء cataract.

بعض العمليات يُستخدَم فيها الليزر، والذي قد ينعكس على الأسطُح اللامعة ويصيب طبيب التخدير فيُسبِّب أذًى للقرنية أو الشبكية أو العصب البصري.

في دعابة لطيفة من الصديق محمد سيد حسن طبيب الطوارئ في إنجلترا كتَب يومًا على الفيس بوك أنه بحاجة لقدراتنا الخارقة في فتح الأمبولات دون أن يُصاب بجروح، كيف امتَلكنا هذه القدرات أم هي مِنَح ربانية، كان برنامجه التدريبي يشمل العمل كمُتدرِّب

تخدير لفترة، وساعتها جابَهَ جروح الأصابع الكثيرة والمميَّزة لأطباء التخدير، خاصة الأصغر سنًّا الناتجة عن زجاج الأمبولات وحدودها القاطعة بعد كسرها.

أخد الدروس التي نتعلَّمها ويُلح عليها الأكبر والأكثر خبرة دائمًا، اتخاذ الأوضاع الصحيحة عند تركيب الأنابيب الحنجرية endotracheal tube، رفع طاولة العمليات للحدِّ المناسب ووضْع المريض في الوضع المناسب، والانحناء بشكل سليم، الجلوس على كرسي عند تركيب الكانيولات وغيرها، ليس فقط من أجل صالح المريض وتسهيل تلك العمليات، بل لصالح طبيب التخدير أيضًا والذي قد يكون عرضة لأوجاع الظهر ولأحمال غير مناسبة وصحيحة على عموده الفقري وأقراصه vertebral discs.

استخدام أقنعة الوجه face masks من أجل التنفس ventilation هو عمل يومي لأطباء التخدير، هذه الأقنعة يجب أن توضع مُحكَمة وقد تُمثِّل ضغوطًا على مفاصل اليدَين والسُّلامَيَات مما قد يُسبِّب أضرارًا وضغوطًا عليها.

أحد المخاطر الأخرى التي قد يتعرَّض لها أطباء التخدير والعاملون بالعمليات بوجه عام مخاطر الحرائق والانفجارات، والتي قد تَنتج عن شرر كهربي وغيره، وقد يزيد منها ويُضخِّمها بعض الغازات المستخدمة في التخدير والتي تشجع الاشتعال وتحفزه؛ كالأكسجين وغاز أكسيد النيتروز.

وقتها لا تقف مسئولية الأفراد على النجاة بأنفسهم بل إخلاء المرضى كذلك، مما قد يزيد من تعرُّضهم للخطر أثناء محاولة إخلاء المرضى، خاصة إن كانوا غائبين عن الوعي تحت تأثير المخدِّر، غير قادرين على الحركة أو الهرب.

أحد المخاطر كذلك أمراض التحسُّس allergy من بعض الأدوات والمواد المستعمَلة في غرف العمليات، أشهر هذه المواد اللاتكس latex، وهو يدخل في صناعة العديد من الأشياء، أشهرها القفازات، اللاتكس latex قد يُسبِّب أعراضًا تحسُّسية متنوعة ومختلفة حسب ردِّ فعل الجهاز المناعي لهذه المادة، قد تسبب التهابات بالجلد dermatitis، أو قد تسبب أعراضًا تحسُّسية متأخرة قليلًا، تحدث نتيجة تفاعلات للخلايا المناعية type 4 cell mediated hypersensitivity، أو قد تُسبِّب رد الفعل الأخطر؛ النوع الأول من فرط الحساسية type 1 hypersensitivity حيث يُصاب المريض بانخفاضٍ حادٍّ وخطير في ضغط الدم بعد اندفاع الهيستامين خارج الخلايا واتساع الأوعية الدموية، تضيق الشُّعَب الهوائية ويتأثَّر التنفُّس وتصاب الممرات الهوائية بالتورُّم وتنسدُّ، وقتها تُهدَّد الحياة في ثوانٍ معدودة.

قد يكون هذا السؤال مناسبًا طرحُه الآن: من يملك غرفة العمليات؟ لمن تكون أولوية اتخاذ القرارات؟

قد تبدو غرف العمليات لوهلة برئيسَين، طبيب تخدير وجرَّاح، وقد نصَّ المثل الشعبي الدارج على أن «المركب أم ريسين بتغرق»؛ ربما لتضارُب الآراء في وقت يجب أن يكون القرار حاسمًا، فمَن يَحسم الجدل لصالحه وتكون له الكلمة العليا؟

تبدو العلاقة دائمًا مُلتبسة بين طبيب التخدير والجراح، التباسًا دفع البعض لاعتبارها كلُعبة القط والفأر، كرٌّ وفرٌّ أزلي ودائم، وخُدع ولهوٌ ممتع وفخاخ متبادَلة، حتى إن الأطباء من التخصُّصَين قد ابتكروا عشرات رسوم الكارتون الساخرة comics لتبادُل السخرية بين بعضهم البعض، نجد طبيب التخدير وقد ارتدى عدة الغوص، وغرفة العمليات كلها غارقة في المياه، بينما جرَّاح المسالك يُنفِّذ عمليته ويسأل في دهشة: «ما هذا الذي ترتديه؟» فيكون الرد: «وماذا أفعل وقد حوَّلتَ الغرفة لحمام سباحة بعشرات اللترات التي تستخدمها من أجل منظارك هذا؟!»

من المعروف أن جراحي المسالك في مناظيرهم يستخدمون محاليل كثيرة، وعندما تطول العملية ويُواجهون المشاكل ربما تستحيل الغرفة بِركةً واسعة من المياه.

صورة أخرى لجرَّاح يسأل طبيب التخدير لماذا طلب إلغاء الجراحة لمريضه رغم أن فحوصه كاملة وسليمة؟ فيرد طبيب التخدير: «مريضك لم يُجْرِ تحليل السيلينيوم.»

السيلينيوم هو أحد العناصر النادرة بالجسد، وهو كوميكس يدلُّ على تعنُّت طبيب التخدير ليطلب تحليلًا نادرًا وبلا منطق أو مرجع، وكأنه يتعمَّد إلغاء الجراحة وعدم العمل.

صورة أخرى لجرَّاح وقد غرقت ملابسه في الدماء، وكذلك ملابس طبيب التخدير، والكثير من الفوط الجراحية، لنجد الجرَّاح يقول لطبيب التخدير: «لقد انتهينا ولم نفقد الكثير من الدماء.» في إشارة إلى تباين تقدير فقْد الدماء بين الجرَّاح الذي يَعمد عادةً لتقليل ما فُقد ليُدلِّل على براعته وبين طبيب التخدير المجبَر على التعامل مع الحقيقة.

وغيرها الكثير من الرسوم الكاريكاتورية التي تُوضِّح ذلك التبايُن والصراع الخفي، وكيف يرى طبيب التخدير الجرَّاح، وكيف يرى الجرَّاح طبيب التخدير.

لكن هل بالفعل كلٌّ منهما في معسكر مختلف؟ هل يحاول كلٌّ منهما الإيقاع بالآخر والتعنت للدرجة القصوى؟

قد يُفسر ذلك التوتر وتلك الصورة الذهنية الراسخة بين الفريقين رؤية كلٍّ منهما للمريض والهدف من العملية.

الجرَّاح يبغي جراحة مثالية؛ الوضع الأمثل للحقل الجراحي، ما يمكِّنه من إبراز مهاراته بأقل جهد ممكن، وفي أقل وقت، وبأقل مضاعفات من وجهة نظره، كلُّ تركيزه منصبٌّ على عمل يديه، خطوة تُسلِّم أخرى، ويريد لذلك التسليم أن يتمَّ في سلاسةٍ ويُسرٍ وهدوءٍ وبراعة.

طبيب التخدير يُريد للمركب كله أن يرسو في سلام، لا يُريد أن يخاطر بالإبحار في بحارٍ قد يراها غير مأمونة أو خَطِرة، بها أسماك قرش محتمَلة، أو ثعابين بحر مكهرَبة، أو بحار ظلمات لم تُستكشَف، وتَمتلئ بالجان والعفاريت ومخلوقات لا يعلمها.

قد لا يكون الأمر بتلك الصورة الفجة التي رسمتُها، وقد أكون اختزلت الأدوار وقلَّلتُ منها، لكن هذه هي الصورة بشكل أو بآخَر، قد تكون أقلَّ فجاجة، وقد يَنظر الجرَّاح من حين لآخر على بوصلة الرحلة ويَسأل عن الحالة العامة للمريض ويُوازن بين ما يريده مثاليًّا وما هو مُمكن، وطبيب التخدير كذلك قد يُقرِّر الدخول قليلًا في العاصفة وبحسابٍ؛ لعلَّ ذلك يفيد مريضه ويساعد الجرَّاح.

الجرَّاح يُريد عضلات المريض في تمام ارتخائها؛ ذلك يُسهِّل من عمله، يُسهِّل من وصوله ومن عمليته، طبيب التخدير قد يرى الارتخاء الذي وصَل إليه هو الأنسب، لا يُريد أن يدفع مريضه أبعد، يرى أن هذا الحال هو الأنسب للمريض وللرحلة.

بعض العمليات تحتاج أحيانًا لخفض ضغط الدم من أجل خفض النزف؛ كعمليات الأنف والأذن، هي عمليات تدور أغلبها في تجاويف ضيقة، امتلاء تلك التجاويف بالدماء يُصعِّب منها، الجرَّاح قد يَفقد الرؤية، قد يُؤثِّر ذلك على جودة الجراحة لا صعوبتها فقط، لكن طبيب التخدير قد يرى أن الخفض تحت حدٍّ معيَّن سيُؤثِّر على وصول الدم للأعضاء، ساعتها ستعاني الجوع والحرمان، ستتأثر، قد يصاب القلب بذبحة صدرية، والمخ قد تموت خلاياه، والكُلى قد تفشل، وغيرها وغيرها.

هكذا تبدو العلاقات كمواءمة بين الجرَّاح وطبيب التخدير، مواءمة مركزها المريض، كل إجراء جراحي له مُتطلباته، وضع معيَّن للمريض وحزمة من المتطلِّبات لكلٍّ منها تأثير على حالة المريض العامة.

طبيب التخدير مهمَّته تيسير سبل هذه المتطلبات ومُراقبة أثرها، يبدو وكأنه يكافح كي يُسهل للجرَّاح سبيله، كالمخرج ومصمِّم السينوغرافيا في الكواليس، يَبذل كلَّ ما بوسعه لتتجلى براعة الممثِّل.

لكن طبيب التخدير يَعرف أين عليه أن يتوقَّف، حدود متطلبات الجراحة التي يجب أن يجرَّ عندها خَطًّا ولا يتحرَّك قيد أنملة أبعد، أطباء التخدير كثيرًا ما يُجازفون لكنهم يصنعون خططًا بديلة وأبوابًا جانبية للالتفاف والعودة، كثيرًا ما يَدفعون المريض أبعدَ، مُخاطِرين، يكتمون عندها الأنفاس ويَضغطون على شراييهم التاجية وعضلات قلوبهم الضعيفة من كثرة الضغوط والتوتُّر، يَعتصرون خلايا رءوسهم ويحسبون كل حركة ليعودوا بالمريض آمنين.

يبدو طبيب التخدير كضمير الجراحة؛ يَبذل كل ما بوسعه من أجل جراحةٍ ناجحة ويتحمَّل مطالب الجرَّاح لأَجلها، لكن بيده حق الفيتو والنقض، يُشهره متى استحالت الأمور، يملك أن يوقف الإبحار ويعود متى اشتدَّت العواصف، ويَعرف مدى كلِّ مجازفة، وإن كانت المجازفة شديدة الخطورة يُعلم بذلك المريض ويسجِّل موافقته موضِّحًا كل الخيارات المتاحة والخطط.

هو الضمير الذي يحدِّد متى عليه أن ينتفض ويقيِّد السُّبُل أمام جموح الجراحة عندما يتطلب الأمر، ويُبحر وقد اشتدت الريح لو لم يكن لغير ذلك سبيلًا.

الجرَّاح هو مَلِك الغرفة متى كان كل شيء يمشي في سلاسة، هو يُقدِّم الخدمة والعلاج للمريض، وكل مَن في حجرة العمليات يُساعدونه في سبيل ذلك بما فيهم طبيب التخدير، يُلبِّي كل متطلباته ومتطلبات الجراحة متى كان ذلك ممكنًا.

لكن متى ساءت الأمور وسارت في غير السبيل المتوقَّع وظهر بعض المضاعَفات ففي هذه الحالة يتم تصعيد طبيب التخدير ليُصبح ملك الغرفة، الكل يُطيعه ويساعده في سبيل أن يُنقِذ المريض ويعالج المضاعَفات التي ألَّت به ويحفظه وحياته بقدر الإمكان.

إلا أنني يومًا وبينما أتحدَّث مع أ.د. محمد البربري أستاذ جراحة الأطفال عن رؤيتي الرومانتيكية تلك، ابتسم وقال لي: «مشكلتك أنك لم ترَ خدمة طبية.» هل فعلا لم أرَ انتهاكاتٍ لكلِّ هذه المواثيق وأسبابها الكثيرة، وأن رؤيتي هذه أقرب للمثالية منها لحقيقة الأشياء، وأن الواقع صادم وقاسٍ ولا تملك فيه أبدًا تنفيذ تلك الرؤية الحالمة؟ كان رأيه أن ما رأيت لا يعدو كونه شيئًا؛ فأنا ابن القاهرة ومستشفيات الجامعة، والتي وإن شابَ خدماتِها قصورٌ ونقْص ومساوئ ليست بشيء في مقابل الخدمة الطبية في القُرى والنجوع والمستوصفات، صارحته بأنني أُقدِّم هنا أمرًا مختلفًا نصصتُ عليه في تقديمي لما أطرح، رؤية شاملة للعلاقات كما أراها وكما نستشعرها أحيانًا، وكما يجب لها أن تكون، وكما تكون في كثير من الأحيان، هناك كثير من الكُتاب والأطباء والأصدقاء كتبوا عما عناه

أ.د. محمد البربري بعيدًا عن منظوري الذي أكتب منه، رغم إدراكي للواقع ولروايات كثيرة حول الانتهاكات التي كتَب عنها بالفعل الكثير.

لا يحلُّ لي أن أُنهي هذا الفصل دون التطرُّق لما جرى في برِّ مصر في أيام ثورة يناير وأحداث العنف التالية لها، وقتَها استحالت المستشفيات لخلايا نحل، بما فيها قصر العيني، مستشفى جامعة القاهرة الأقرب لميدان التحرير.

في صبيحة يوم التاسع والعشرين من يناير كانت حوائط غُرف العمليات ملطَّخة بالدماء، كانت أراضي الغرف تعجُّ بدماء وسوائل وزجاجات محاليل فارغة وأكياس دم فارغة وفُرش عمليات وأشياء كثيرة أخرى من المستلزَمات، لم يكن هناك وقتٌ بين دخول المرضى وخروجهم لتنظيف الغرف، أقصر ما يُمكن عمله كان الإجراء المتبع، لا وقت إلا لإنقاذ الحيوات وبأقصر الطرق، لا وقت للإجادة أو للإبداع أو لتنفيذ جراحات معقَّدة، مرضى كثُر أُغلق نزيفهم الداخلي على ضمادات داخلية لوقف النزيف، ليُعاد استكشاف سبب النزيف أو التعامل معه في أوقات لاحقة متى سمح الحال والظرف بذلك.

تكرَّر الأمر مرة أخرى يوم ما عُرف بموقعة الجمل ويوم أحداث شارع محمد محمود وبصورة أقل في أيام أخرى كيوم أحداث مجلس الوزراء وغيره.

في المرات التالية كانت الاستعدادات أفضل، وقد استفاد الجميع من خبرات الكارثة القومية الأولى.

بعد أحداث الثورة قرَّرت نقابة الأطباء تكريم بعض الأطباء ممَّن كان لهم دور كبير في إسعاف المرضى في تلك الفترة، وبالطبع كان لقصر العيني نصيب كبير من تلك التكريمات.

كان جُلُّ التكريمات إن لم يكن كلُّها لأطباء الجراحة في التخصُّصات المختلفة، وهم بالطبع يستحقون، غير أن هذا الاحتفال مرَّ دون تكريم طبيب تخدير واحد.

نعم، لم يكن أحدٌ يعمل من أجل التكريم، بل لعلَّ هذا التكريم قد أصبح يثير غصة في الحلق بعد أن انحرَفَت كل الأمور.

لكن السؤال كيف لم يَنتبِه القائمون على نقابة الأطباء لأولئك الذين في الكواليس، ولولاهم ربما ما كان عرضٌ أو نتيجة؟! في نهار اليوم التالي لجمعة الغضب، يوم ٢٩ يناير، كانت غرف العمليات كلها تعمل في مختلف أرجاء المستشفى، ما يزيد عن الثلاثين طاولة عمليات، أطباء التخدير يقومون عليها جميعًا، في تلك الأثناء دور التخدير مِحوَري، ليس فقط من أجل العمليات الجراحية، بل من أجل حفظ الحياة، معالجة كلِّ خلل أدَّت له

الإصابة، تعويض النزيف ورفع ضغط الدم والسيطرة على مُستوَيات غازات الدم، علاج أي حموضة قد تكون قد زادَت في الدم، وغيرها وغيرها.

كانت الحالات الأخطر تُنقَل للرعايات المركَّزة الجراحية، والتي يقوم عليها أطباء تخدير كذلك ليَستكمِلوا ما بدأه زملاؤهم.

في أحداث محمد محمود كانت الخِبرة بالكوارث قد زادت، وكذلك حماس الوقوف بجوار الوطن، أدرك الجميع أن الصالح يَكمن في أن يكون طبيب التخدير عضوًا أساسيًّا في حجرة الإسعافات الأولية، وهكذا تولَّوها مع بداية هذه الكارثة القومية الثانية، ليبدءوا إسعاف المريض منذ وصوله، وهكذا أصبح مُوكَلًا إليهم استقبال المريض والقيام بجانب حفظ الحياة والوظائف الأساسية للمريض بينما تتحدد وجهته إلى العمليات أو غيرها، ثم يقومون بمراقبته أثناء العمليات ويستكملون دورهم في الحالات الأخطر التي تَستدعي الوصول للرعاية المركزة.

أبدو إذًا وكأنني أُناقض نفسي، أتحدَّث عن دورٍ مُهمٍّ وفعَّال يُدركه الأطباء، ثم أقول بالغفلة عن هذا الدور من قبل نقابة الأطباء!

لكن من قال إن الدور غير معروف أو مُدرَك؟! هو معروف ومُدرَك لكنه على الأغلب مَنسي؛ لا يتذكرهم أحد إلا إذا كان عليهم أن يَتحمَّلوا نتيجة أخطائهم أو تبعات خطأ الجرَّاح الذي يُؤثِّر على الحالة العامة للمريض أو المشكلات العضوية للمريض، وعليهم ساعتها التعامل مع كل ذلك والعبور بالمريض قدرَ إمكانهم نحو الاستقرار، ساعتها يكتم الجميع أنفاسهم ويُنادون طبيب التخدير في هلع.

أكسيد النيتروز؛ غاز الضحك والانتشاء

في يوم ٣٠ أكتوبر ٢٠٠٨ صدر قرار وزير الصحة آنذاك د. حاتم الجبلي بإيقاف استخدام غاز أكسيد النيتروز في كل مستشفيات مصر، وهو القرار الساري حتى اليوم، وقتَها ظنَّ كل العاملين في مجال التخدير أن القرار مرهون بوقت قصير، تتمُّ فيه مراجعة إجراءات الأمان المتعلقة بإنتاج الغاز ونقله وتخزينه واستخدامه ثم يُسمَح باستخدامه من جديد، لكن استمر ذلك المنع لسنوات طويلة، حتى إن أمر إعادة استخدامه لم يَعُد مطروحًا في الأفق أو ضمن أي أجندة قريبة أو بعيدة؛ المشاكل جمَّة، ولا يريد مسئول أن يزجَّ بنفسه في خضم مخاطرة قد تودي به.

غاز أكسيد النيتروز الذي يعود استخدامه في التخدير للقرن الثامن عشر، على مدار كل هذه السنوات بقيَ مُستخدَمًا وبخواص فريدة لم تتوفَّر حتى اللحظة لأيٍّ مخدِّر استنشاقي آخر، وعلى الرغم من مخاطرِه الكثيرة وأعراضه الجانبية وقوائم موانع الاستعمال بقيَ مُسيطِرًا وموجودًا، لم يقدر أي بديل حتى اللحظة على إزاحته من مكانه، لكنَّنا في مصر فعلنا، ودون بديل له ذات الخواص!

في خلال السنوات الكثيرة التالية لاستخدام أكسيد النيتروز وحتى اللحظة ظهر الكثير من المخدِّرات الاستنشاقية الأخرى، أغلبها لم يَصمد أمام اكتشافاتٍ أحدث بخواص أفضل، إلا أن أكسيد النيتروز، الغاز الأقدم استخدامًا، بقيَ فارضًا نفسه رغم كل التطور والتقدُّم.

بعد أكسيد النيتروز بعدة سنوات ظهر الأثير (ثنائي إيثيل الأثير) وكذلك الكلوروفورم، الاثنان انتهى استخدامهما تمامًا من كل العالم لأسباب تتعلَّق بأعراض جانبية خطيرة كثيرة تخصُّهما.

الهالوثين كذلك ظهَر في منتصف القرن الماضي، لكنه أمام تطورات كثيرة وابتكار مخدرات استنشاقية أفضل انحسر استخدامه بشكل كبير جدًّا، ويوشك أن يختفي من كل العالم.

في خضمِّ كل هذه التطورات والأحداث والاكتشافات والجهود المعملية والإكلينيكية بقي أكسيد النيتروز مُتفرِّدًا ومختلفًا لم يُوقَف استخدامه، بل إن بعض المؤسسات تستخدمه في بعض الأحوال بشكل روتيني ونظامي، بلا أيِّ نقاش أو جدال حوله.

في إنجلترا هناك خليط منه مع الأكسجين يُسمَّى الإنتنوكس Entonox، خليط بنِسَب متساوية من الغازين، يُستخدم في آلام الولادة وعمليات الأسنان، مستغلِّين سحرًا خاصًّا لهذا الخليط؛ فهو على الأغلب لا يحتاج لمتابعة من طبيب، المريض يستنشقه حتى يتخدَّر ويَفقد بعض وعيه، ساعتها قد يتوقف تنفُّسه إذا ما اندفع عميقًا أكثر في هوَّة تأثير أكسيد النيتروز، لكن حينها يُحرم المريض أو المريضة من الغاز المخدِّر فيَستفيقون قليلًا ليعود التنفُّس وبعض الوعي، وهكذا حتى تَنتهي عملية الأسنان أو تضع الأم وليدها، يستغلُّون قدراته على تسكين الألم والتخدير وعمله السريع وعدم استثارته للممرَّات الهوائية؛ فلا يُسبِّب السعال ولا تَتدافع الإفرازات، وتتوالى تقلُّصات العضلات فيُجن جنون المريض من عدم الراحة.

لكن ما السبب الذي دفَع د. حاتم الجبلي لوقف استخدام عقار له كل هذه الفعالية والسيرة؟

قبل ذلك التاريخ الذي صدَر فيه القرار بيوم تُوفيت مريضة بمستشفى عين شمس بعد ثلاثة أيام من إجرائها عملية جراحية لاستئصال المرارة، كانت المريضة قد أُصيبت بارتشاح في الصدر وفشل تنفسي أدى لنقلها للرعاية المركَّزة، ولم تُفلح محاولات إسعافها.

كان هناك ثلاث حالات أخرى فيما ذُكر وقتها قد أصيبوا بذات الأعراض بمستشفى النيل بدراوي، وأشارت التحريات والتكهُّنات وقتها إلى أن غاز أكسيد النيتروز هو المسئول عن تلك المضاعفات التي حدثت للمرضى.

لكن كيف حدَث هذا؟ كيف أدى الغاز الذي درَج الناس على استخدامه طوال هذه السنوات الطوال لمضاعَفات كتلك؟

غاز أكسيد النيتروز، هو غاز عديم اللون، لا يَشتعِل لكنه يُساعد على الاشتعال في خاصية تُشبه تلك التي لغاز الأكسجين، له طعمٌ ورائحة محبَّبة في درجة حرارة الغرفة، أول استخداماته كان لجلب النشوة في حفلات الميسورين، يَستنشقونه لترتخي عضلاتهم ويمتلئوا بالبهجة والضَّحِك، كان ذلك قبل أن يُستخدَم لتسكين الألم أو في التخدير، وكما استمر استخدامه في التخدير لسنوات طويلة، لم يتوقف استخدامه كذلك كغاز باعثٍ على النشوة، يتمُّ تعاطيه تمامًا كما تُتعاطى المخدِّرات، في حفلات كثيرة في إنجلترا كان الشباب يشترون بالونات ممتلئة به ويَستنشقونها من أجل البهجة وبأسعار زهيدة؛ فهو أحد أشهر وسائل النشوة المقنَّنة هناك.

إلا أنه مؤخَّرًا بدأت تظهر أصوات تُطالب بمنع استخدامه كعقار مقنَّن لجلب النشوة، في عام ٢٠١٥ أصدر مجلس بلدية لامبيث بجنوب لندن قرارًا بمنع استخدامه؛ ذلك لأن استنشاقه في تلك الحفلات كباعث على البهجة والنشوة قد انتهى أحيانًا بحالات وفاة.

يبدو الغاز أفضل كثيرًا من الكحوليات والقنب وغيرهما من بواعث النشوة الشائعة الاستخدام؛ ذلك لأنه لا يرتبط بالكثير من الأعراض الجانبية والتأثير السيئ الذي قد يَستمر لساعات عقب استخدامه؛ فهو عقار يعمل سريعًا وتزول آثاره سريعًا كذلك، بعد أن خلَّف النشوة والبهجة المرجوَّة لدقائق ثمينة.

هذه الوفيات التي سُجِّلت بسبب استخدام غاز النيتروز لا تقتصر على إنجلترا فقط؛ فالإحصائيات تُشير إلى أن الغاز يتسبب في ١٥ حالة وفاة في المتوسِّط سنويًّا في الولايات المتحدة الأمريكية.

هذه الوفيات في معظمها تحدُث بسبب أن غاز النيتروز المستنشَق قد يؤدي للاختناق، متى كان تركيزه في هواء الشهيق مرتفعًا جدًّا، يكاد يقترب من المائة بالمائة، فساعتها سيملأ الرئتين ويَحرِم الجسم من الأكسجين اللازم للحياة، فيُصاب المنتشي بالزرقة وتزحف عليه الغيبوبة، وإذا لم يتم إسعافه بشكل سريع سيودي ذلك بحياته.

إلا أن هذا لا يحدث في غرف العمليات؛ فغاز النيتروز المستخدَم يُعطى مخلوطًا بالأكسجين، وهناك أكثر من حساس ومن جرس إنذار ومن وسيلة أمان تَضمن وصول خليطٍ غازي يَحوي نسبةً معقولة وآمنة من الأكسجين اللازم للحياة، ويَجعل من المستحيل أن يكون الخليط غير آمن ويُعطي إنذارًا متى حدث ذلك، كما أن طبيب التخدير بحسِّه الإكلينيكي وبمُساعدة أجهزة القياس يستطيع تشخيص أي نقص بأكسجين الدم والتدخُّل بالشكل المناسب وفي الوقت المناسب.

ماذا حدث إذًا في أكتوبر ٢٠٠٨ لتكون نتيجته ذلك القرار الحاد والعنيف؟

كي ندرك الأمر يجب أولًا أن نتعرَّف قليلًا على الطريقة التي يتمُّ بها إنتاج ذلك الغاز السحري.

يتمُّ تحضير أكسيد النيتروز كناتج انحلالٍ لأكسيد الأمونيوم المنصهر عند درجة حرارة ٢٥٠ درجة سيليزية؛ حيث ينتج غاز أكسيد النيتروز مصحوبًا ببخار الماء.

$$NH_4NO_3 \longrightarrow N_2O| + 2H_20|$$

يبدأ الأمر بصهر وتفكيك وتسخين أكسيد الأمونيوم، يتمُّ ذلك في قدور مصنوعة من الألومنيوم مجهَّزة بسخانات كهربية وأجهزة تحكم وقياس لدرجة الحرارة؛ حيث يتم تسخينها إلى درجة ٢٥٠ درجة سيليزية، لضمان سرعة عملية الانحلال والتفكُّك يتمُّ إضافة عامل حفاز، الغاز الناتج عن انحلال أكسيد الأمونيوم يتمُّ استقباله مع بخار أكسيد الأمونيوم غير المنحلِّ وأكاسيد النيتروجين الأخرى والأمونيا وبخار الماء على ملفَّات تكثيفٍ تُخفِّض من درجة حرارة الغازات الساخنة.

هذه الغازات وفي الخطوة التالية يتمُّ تمريرها لجهاز غسيل مائي للغازات scrubber لتُزال الشوائب الغازية، ثم يتمُّ تمريرها لجهاز غسيلٍ كاوٍ للغازات caustic scrubber يحوي صودا كاوية؛ وذلك لإزالة أكاسيد النيتروجين الأخرى المصاحِبة لأكسيد النيتروز.

الغاز الخارج من جهاز غسيل الغازات الكاوي يتمُّ تمريره إلى برج حمضي يحوي حمض الكبريتيك، والذي يتمُّ ضخه بمضخة خاصة لأجل إزالة الأمونيا المصاحبة لأكسيد النيتروز.

يتبقَّى التخلُّص من غاز النيتروجين المصاحب لأكسيد النيتروز، والذي يتمُّ عبر ضغط الغاز الناتج من كل الخطوات السابقة على ثلاث مراحل بواسطة جهاز ضاغط مشحم بالماء.

أكسيد النيتروز يتمُّ تسييله ثم يمرَّر على مجموعة من المجفِّفات وينتهي به الحال إلى أوعية خاصة، حيث يُترك ليستقر، وحينها يمكن طرد النيتروجين الذي سيتراكم كغاز غير مسيَّل أو ذائب على السطح. غاز أكسيد النيتروز النقي المسال الذي تحصَّلنا عليه في النهاية يتمُّ ضخه في أسطواناته الخاصة والتي تُعبَّأ تبعًا للوزن؛ لأن الغاز مسال (الغازات غير المسالة تُعبَّأ تبعًا لضغط الغاز وليس وزنه).

لا يتوقف الأمر عند ذلك؛ فالغاز يجب أن يُفحص عند ضغطه وتعبئته من أجل ضمان نقائه، كما أن عينات منه يجب أن تُسحَب من الأسطوانات الممتلئة به لضمان نقائه تبعًا لمعايير عالمية ثابتة.

كانت الاتهامات التي أحاطت بتلك الكارثة المذكورة في أول هذا الفصل، والتي أدَّت لقرار وقف استخدام غاز أكسيد النيتروجين في كافة مستشفيات مصر لحين التأكُّد من سلامة كل الأسطوانات والتيقُّن من نُظُم التصنيع والتعبئة كلها موجَّهة لعدم نقاء الغاز الذي استنشقه المرضى حينها وتأثُّر أجهزتهم التنفُّسية بتلك الشوائب الغازية التي أدَّت لأعراض قاتلة.

وقتها تمَّ تبادل الاتهامات بين المصنِّعين والموزِّعين حول المسئولية عن تلك الكارثة؛ وُجِّه اتهامٌ للمُصنِّعين أن معايير ضمان نقاء الغاز وسلامته غير مطبَّقة بالشكل المُرضي، وأن هناك مشاكل تصنيعية ضخمة، وهو ما أدَّى لهذا الخطأ الكارثي الذي هدَّد حياة المرضى وأدى لتلوث الغاز بشوائب مدمِّرة للجهاز التنفسي.

إلا أن المصنِّعين قد ردُّوا أن الأزمة ليست في مصانعهم، خاصة تلك الحاصلة على شهادات بالجودة والتزامٍ بمعايير الأمان؛ بل الخطأ الكارثي كله يقع على الموزِّعين؛ لأن شيَمهم التلاعُب في أسطوانات الغاز؛ يقومون بنقلها بشكل غير سليم، كما أنهم يتلاعبون بالأوزان ويقومون بتفريغ بعض الأسطوانات الممتلئة في أخرى فرَغت من أجل تقليل الوزن وتحقيق مكاسب، وهو ما قد يؤدي لتراكم الشوائب وتغيير في خواص الغاز المخدِّر ودرجات أمانه.

اللجنة التي شكَّلها النائب العام خلُصت إلى أن المرضى قد تنشَّقوا غازًا مُلوثًا بالشوائب، هو المتسبِّب فيما أصاب المرضى الأربعة وأدى لوفاة اثنين منهم، أدانت اللجنةُ الشركةَ المصرية الخليجية للغازات؛ حيث إنها تُعيد تعبئة الأسطوانات أكثر من مرة دون التأكُّد من خلوها من الشوائب أو تعريضها لاختبارات تؤكِّد سلامة استخدامها وأمانه.

كما برَّأت اللجنة الأطباء والعاملين بالمستشفى وكذلك إدارتها.

أسفَرت المحاكمة عن إدانة شركتَي المصرية الخليجية وحلوان للغازات وتغريمهما ٥٠ ألف جنيه، كما أمرت بحبس شخصَين من المسئولين بالشركة بالسجن لخمسة أعوام، وحكمت على مسئول ثالث بالسجن لثلاثة أعوام، مع إحالة دعاوى التعويضات المدنية للمحكمة المختصة.

كان قرار د. حاتم الجبلي بمنع استخدام غاز أكسيد النيتروز في الأسبوع الأول لعملي كطبيب مُقيم بقسم التخدير؛ لذا فكل ذكرياتي مع هذا الغاز تَنحصِر في مَشاهد معدودة، المواسير والأنابيب الزرقاء لغاز أكسيد النيتروز التي أعلم جيدًا أن لا شيء يمر فيها، فقط تمرُّ بالحائط بجوار الأنابيب البيضاء للأكسجين والسوداء للهواء الطبي، لكنها على خلافهما لا تحمل الغاز الذي من المفترض أن تحمله.

جملة سمعتُها من أحد استشاريِّي التخدير في غرفة عمليات مُجاوِرة للغرفة التي كنتُ بها في أول أسبوع عمل لي عندما كان أكسيد النيتروز ما يزال يسري في الأنابيب التي تمر بالحائط ومنه لجهاز التخدير: «احنا هنفتح نيتروس nitrous oxide؛ لو فيه واحدة حامل أو شاكة انها حامل يا ريت تسيب الأوضة!»

جملة الاستشاري هذه وهذا المريض الذي قام بتخديره هو أقرب مريضٍ لي تم تخديره بأكسيد النيتروز طوال فترة عملي كطبيب تخدير وتدرُّجي الوظيفي من طبيب مقيم لمُعيد لمُدرِّس مساعد وحتى مدرِّس في قسم التخدير.

أَصْدقكم القول، الأمر أقرب لشعور كبير بالفقد؛ خاصة عندما ترى الأكبر سنًّا ممن تعاملوا بالغاز وهم يعضُّون شفاههم ويترحَّمون على أيام الغاز الذي مُنع.

فقط بقيت الأنابيب التي لا تحمل شيئًا ومؤشِّرات ضغط الغاز في أجهزة التخدير تُشير إلى الصِّفر، مهما حاولت أن تلفَّ المفتاح الذي يزيد من تدفُّق الغاز والمميَّز كذلك بلونه الأزرق في جهاز التخدير فلن تحصل على شيء ولن يتحرَّك المؤشر الذي يُحدد مستوى تدفُّق الغاز.

موتٌ كامل بكل ما يتعلق بأكسيد النيتروز، رغم أن كل الحوائط وكل الأجهزة تحمل إشارة إليه، فتصنيعها بهذا الشكل هو أمر روتيني ولا يعنيها منعٌ قوميٌّ في مستشفيات مصر؛ فالغاز عالَمي.

كما بقيَت كتب التخدير تحمل صفحات كثيرة عنه، صفحات مُهمة ومُثيرة وشائقة؛ فللغاز خواصُّ خاصة ومميَّزة تجعل منه سحرًا، يُعجب السحرة الذين يمزجونه بتعاويذهم الخاصة فيَقدرون على جلب النوم، هم يُريدون موائدهم عامرة بكافة الصنوف ليتلاعبوا بها ومعها بالشكل الأمثل.

قرأتُ عنه الكثير، وذاكرتُ موضوعه للماجستير والدكتوراه، وهو بالنسبة لي حلمٌ بعيدٌ أتمناه. لن أُخفيكم سرًّا، في أحيانٍ كثيرة وفي الصباحات الباكرة عندما يتعيَّن عليَّ التأكد من عمل جهاز التخدير بكفاءة قبل أن نبدأ تخدير مريضنا الأول، فإنني أُدير مفتاح غاز

أكسيد النيتروز مع أنني في يقينٍ من أن لا شيء سيحدث، لكنني أديره وأرجو أن يتزحزح المؤشِّر والكرة الدوارة لمقياس تدفُّق الغاز، وأبتسم ساخرًا من نفسي وأنا أعيد المفتاح لوضع الغلق الأول بعد أن لم تسفر الحركة عن شيء، سوى عن أنابيب ومؤشرات ميتة.

١٠٥٪ هو أقل تركيز لغاز أكسيد النيتروز في الحُويصلات الهوائية عند مستوى البحر، والذي يجعل نصف الأفراد «الذين لم يحصلوا على أي دواء سابق لتخديرهم premedication» غير مُستجيبين للمؤثِّر الجراحي المِعياري، وهو شقُّ خط المنتصف minimal alveolar concentration MAC «ماك».

الحصول على هذا التركيز مُستحيل في الظروف العادية، فكيف يمكن لشيء في الظروف العادية أن يتعدَّى تركيزه ١٠٠٪؟! لكن علينا أن نُدرك أن هناك فارقًا بين غياب الوعي وبين عدم الاستجابة للمؤثِّر الجراحي؛ فكما أشرنا في الفصل الأول غياب الوعي درجات، واستنشاق أكسيد النيتروز بتركيزات تقترب من ٨٠٪ يجعل الأغلب يفقدون وعيهم، لكن أغلبهم سيَبقى مُستجيبًا للمؤثِّرات الجراحية بردود فعل لا إرادية.

إذًا، فلا يُمكن تخدير مريض بأكسيد النيتروز وحده لأجل جراحة ساكنة، كيف يعمل إذًا؟ وما هي أهميته؟

أكسيد النيتروز كما ذكرنا مُسكِّن فعال في الولادات، بل هو أفضل من البثدين pethidine، أحد أشهر المسكِّنات التي تعطى في الولادة عن طريق الحقن، لكن معروف أن البثدين يجب أن يُعطى قبل وضع الطفل نفسه بساعتَين على الأقل كآخر جرعة؛ حتى لا يتأثَّر الطفل المولود به؛ على عكس أكسيد النيتروز الذي يزول تأثيره سريعًا، ويُمكن أن يستمر إعطاؤه حتى آخر لحظة.

غاز أكسيد النيتروز يُقلل من ماك MAC (أقل تركيز للغاز في الحويصلات الهوائية يجعل نصف الأفراد لا يستجيبون للمؤثر الجراحي) للغازات الاستنشاقية المخدرة المصاحبة له، بمعنى أننا متى استخدمناه فإننا سنحتاج فقط لتركيزات أقل من المخدرات الاستنشاقية التي نستخدمها لتخدير المريض.

لكن ليست هذه هي الفائدة الأهم؛ فهناك فائدة لا يُعوِّض عنها أيٌّ من المخدرات الاستنشاقية المعروفة والمستخدمة تجاريًّا حتى اللحظة.

لندرك ذلك ربما علينا أن نَنتقل قليلًا لبعض الخواص الفيزيائية لتلك الغازات.

هناك ما يعرف بمُعامل التقسيم الدموي الغازي blood gas partition coefficient وهو نسبة كمية المخدِّر الاستنشاقي في الدم إلى تلك التي في الحالة الغازية عندما يكون الوسطان متساويين حجمًا وفي حالة توازن.

هذه النسبة لها علاقة بمَقدرة المخدر الاستنشاقي على الذَّوَبان؛ فكلما قلَّت هذه النسبة كان المخدِّر الاستنشاقي أقل قدرة على الذوبان، وكلما زادت كان هذا المخدر الاستنشاقي قادرًا على الذَّوَبان أكثر.

وهناك علاقة مباشرة ووطيدة بين سرعة عمل المخدِّر الاستنشاقي وبين تلك النسبة والمَقدِرة على الذوبان.

فالمخدِّرات الاستنشاقية التي تذوب بصعوبة؛ وبالتالي يكون مُعامل التقسيم الدموي الغازي لها blood gas partition coefficient ضئيلًا تعمل بشكل أسرع وتحتاج لوقت أقل كي يبدأ أثرها في الظهور.

هذا لأنَّ الغازات التي لا تذوب بسهولة يرتفع ضغطها الغازي في الدم بشكل أسرع وتأثير المخدِّر مُرتبط بضغطه في الدم؛ وبالتالي ضغطه في المخ، صحيح أنَّ الغازات التي تذوب بسهولة تصل للدم أسرع، لكن ضغطها يبقى قليلًا وكما أشرنا فالضغط الجزئي للغاز partial pressure هو المحدِّد لعمل المخدِّر الاستنشاقي.

لأكسيد النيتروز مُعامل تقسيم دموي ضئيل جدًّا ٠,٤٧؛ وبالتالي فهو سريع جدًّا في العمل، ويستغرق الوقت الأقل لجعل المريض يَنام، وهي فائدة مهمة جدًّا خاصة عند بدء التخدير بمخدِّر غازي وليس بالحقن الوريدي.

لكن سرعة عمل المخدِّر الاستنشاقي لا تعتمد على مُعامل التقسيم الدموي الغازي وقدرة الغاز على الذَّوَبان فقط؛ فهناك عوامل أخرى كثيرة مهمة؛ فالغاز ولكي يصل بالأساس للدم يجب أن يملأ في البداية الحويصلات الهوائية وبتركيزات مُناسبة، وهذا يَعتمد على الماك MAC وكذلك سرعة تغيُّر الغازات والتهوية في الحويصلات الهوائية alveolar ventilation والتي تَعتمد على سرعة التنفُّس وعُمقه (حجم الهواء الذي يتمُّ تنفُّسه مع كل شهيق وزفير) وكذلك هل يُثير هذا المخدِّر الاستنشاقي الممرات الهوائية من عدمه؟

فالديسفلورين desflurane هو مخدِّر استنشاقي له مُعامل تقسيم دموي غازي ٠,٤٢؛ وبالتالي فهو أقل من ذلك الذي لأكسيد النيتروز، مع ذلك لا يمكن استخدامه لبدء التخدير رغم أن ذلك البدء من المفترَض نظريًّا أن يكون سريعًا جدًّا، وأسرع من ذلك الذي لأكسيد النيتروز، لكن الديسفلورين يُسبِّب تهيجًا للشُّعَب الهوائية مما ينتج عنه

صعوبة وضيق في التنفُّس وسعال وإفرازات تجعل من عملية بدء التخدير الاستنشاقي أقرب للمستحيل.

السيفوفلورين sevoflurane له مُعامل تقسيم دموي غازي ٠,٦٨؛ وبالتالي فهو قريب بعض الشيء من ذلك الذي لأكسيد النيتروز؛ وبالتالي فله سرعة مقبولة لبدء التخدير، خاصَّة وأنه غير مُهيِّج للشُّعب الهوائية، لكن يبقى أنه لا يملك ذات الرائحة المحببة لأكسيد النيتروز.

كلُّ هذا عظيم، لكن يبقى الأثر الأهم والخاصية الفيزيائية الفريدة لغاز أكسيد النيتروز والتي لا يشاركه فيها حتى اللحظة أي مخدِّر استنشاقي يتم تسويقه تجاريًّا وتستخدمه المستشفيات.

فأهمية غاز أكسيد النيتروز بخلاف كل ما ذُكر تَرجع لكونه غازًا حاملًا carrier gas فريدًا ومُتميِّزًا للمخدِّرات الاستنشاقية الأخرى.

فهو لا يَحملها فقط إلى داخل الحويصلات الهوائية ومنها إلى لدم والمخ، ولا يقلل فقط من التركيزات المطلوبة منها؛ وبالتالي من أعراضها الجانبية؛ لكنه يُسرع كذلك من عملها ومن قدرتها على بدء التخدير فيما يُعرف بخاصية تأثير تركيز الغاز concentration effect وتأثير الغاز الثاني second gas effect.

ذلك يرجع إلى أن غاز أكسيد النيتروز يُعطى بخلاف باقي الغازات في تركيزات عالية جدًّا، وهو ما يسمح لتلك التأثيرات الفيزيائية بالحدوث.

غاز أكسيد النيتروز له قدرة على الذوبان في الدم ٢٠ مرة أكثر من النيتروجين والأكسجين، لذا فعندما يَصل للحويصلات الهوائية فإنه يَندفع منها إلى الدم بسرعة تفوق بكثير تلك التي يندفع بها النيتروجين من الدم إلى الحويصلات الهوائية في عكس الاتجاه.

هذا يؤدِّي إلى تقليل حجم الحويصلات الهوائية؛ لأن أكسيد النيتروز الذي اندفَع من الحويصلات الهوائية إلى الدم لم يتمَّ تعويضه بالنيتروجين العائد من الدم إلى الحويصلات الهوائية، ذلك يؤدِّي إلى تقليل حجم الحويصلات؛ وبالتالي زيادة تركيز أي غاز آخر موجود في الحويصلات الهوائية، وهو ما يُعرف بتأثير التركيز concentration effect، بالتالي فإذا استنشق المريض أي غاز مخدِّر مصحوبًا بغاز أكسيد النيتروز؛ ذلك سيؤدِّي إلى سرعة ازدياد تركيز الغاز في الحويصلات الهوائية؛ وبالتالي زيادة الضغط الجزئي لذلك الغاز في الحويصلات الهوائية alveolar partial pressure؛ وبالتالي يزيد من سرعة تأثيره وبدء التخدير به.

بالإضافة إلى أنَّ انكماش حجم الحويصلات الهوائية الناتج عن سرعة دخول أكسيد النيتروز وبطء خروج غاز النيتروجين من الدم سيُؤدِّي إلى خلق تيار من الشُّعب الهوائية إلى الحويصلات الهوائية التي تقلَّص حجمها، هذا يؤدي إلى سرعة التهوية augmented ventilation؛ وبالتالي سرعة وصول تركيز الغاز في الحويصلات الهوائية لنفس تركيز الغاز المستنشَق والتسريع من الوصول لحالة التوازن بينهما وهو ما يُعرف بتأثير الغاز الثاني second gas effect وهو ما يزيد من سرعة عمل ذلك المخدِّر.

ربما يكون مناسبًا الآن الخروج قليلًا عن سياق الموضوع، لكننا لن نبتعد كثيرًا لتوضيح أمر له علاقة بمُعتقَد شعبي خاطئ راسخ، أقرب لأسطورة مدنية.

يَعتقد البعض في لصوص يستطيعون سرقة أي شخص أو خطفه بمجرَّد إجباره على استنشاق منديل مبلل بالمادة المخدِّرة، هكذا تقول الشائعة أنَّ اللص يقترب من الشخص ويضغط منديلًا مبلَّلًا بالمخدِّر، وبمجرد أن يتنفَّس الشخص خلال ذلك المنديل مع أول أو ثاني شهيق فإنه يَسقط مُخدَّرًا فاقدًا الوعي، وعندها يستطيع اللص أن يفعل ما شاء، وقد فقَدت الضحية الوعي بالعالم.

لكن ومن خلال ما سبَق أن ذكرناه فالأثر أبدًا ليس بتلك السهولة؛ فالغاز المخدِّر المستنشَق يجب أن يصل لتركيزات معيَّنة في الحويصلات الهوائية تستدعي التنفُّس لمرات عديدة حتى يرتفع ضغطُه الجزئي في الحويصلات الهوائية، ثم يجب أن يَنتقل للدم حتى يصل فيه لضغطٍ غازي معيَّن، ومن الدم للمخ يذوب في دهونه ويَبذل ضغطًا معيَّنًا فيه يجعل له تأثيرًا، كل هذه الخطوات تحتاج لوقت ولتنفُّس مستمر للغاز في تركيزات معينة، ولكي يبقى الأثر يجب أن يستمر ضخ الغاز المخدِّر وتنفُّسه حتى بعد الوصول لمرحلة التعادُل بين الغاز المستنشَق وذلك الذي في الحويصلات الهوائية والذي في الدم والمخ.

هذه الأسطورة للغاز السِّحري الذي يُخدِّر مع أول أو ثاني استنشاق برغم شيوعها الحالي إلا أنها ليست جديدة؛ فقد بدأت مع اكتشاف واستخدام الكلوروفورم في التخدير، ويبدو أن الأمر كان شائعًا جدًّا؛ مما دفع مجلة the lancet واحدة من أشهر المجلات الطبية حتى اليوم إلى نشر تحدٍّ تحت عنوان «حاشية طبية، الكلوروفورم بين اللصوص medical annotation: chloroform amongst thieves» عام ١٨٦٥، تم الإشارة فيه إلى هذه الخرافة، بل والإعلان عن تقديم مكانة علمية دائمة وصيت ذائع لمن يَقدر على عرض تخدير لحظي باستخدام الكلوروفورم.

منذ ذلك الحين وحتى اللحظة لم يَستطع أحد أن يُقدِّم ذلك العرض مستخدمًا الكلوروفورم أو أيًّا من المخدِّرات الاستنشاقية التي تمَّ ابتكارها حديثًا.

نعود للموضوع الأساسي، فهكذا تبيَّن أن غاز أكسيد النيتروز مُسكِّن فعال، ويستطيع أن يُفقد الأفراد الوعي في تركيزات عالية، لكنه فقدانُ وعي لا يكون معه فقدانٌ لردِّ الفعل مع المؤثر الجراحي على الأغلب.

وتبقى الفعالية الأهم لغاز أكسيد النيتروز أنه حامل للغازات المخدِّرة الأخرى، وهو حامل يتميَّز برائحة محبَّبة وقدرة على تسريع بدء التخدير وعمل المخدِّرات الاستنشاقية المصاحبة بآليات تم ذكرُها وهو ما يجعل منه غازًا مفيدًا وهامًّا، له تلك المزية الفريدة.

لكن هذا لا يَنفي عنه أن له سجلًّا حافلًا بالأعراض والآثار الجانبية، غاز أكسيد النيتروز له قدرة على الانتشار diffusion capacity، تفوق تلك التي لغاز النيتروجين؛ وبالتالي فهو يستطيع النفاذ لأي تجاويف غازية بمقدار أكبر من الانتشار العكسي لغاز النيتروجين من التجويف الغازي للدم؛ وبالتالي يؤدِّي إلى انتفاخ أي تجويف غازي في الجسم وزيادة حجمه؛ مثل زيادة الاسترواح الصدري pneumothorax (من المفترض أنه بين طبقتَي الغشاء البلوري تجويفٌ يحوي طبقة سائلة رقيقة، وفي بعض إصابات الصدر قد يَمتلئ هذا التجويف بالهواء، وهو ما يُعرف بالاسترواح الصدري مسبِّبًا انكماش الرِّئة وأحيانًا انخفاضَ ضغط الدم وصعوبات في التنفس، وأكسيد النيتروز يزيد من ذلك متى تم تعاطيه في وجود استرواحٍ صدري.) كذلك قد يُسبِّب زيادة في حجم الأمعاء التي تحتوي طبيعيًّا على هواء؛ وهو ما قد يؤثِّر على غلق جروح البطن في بعض عمليات البطن.

كما أنه قد يَزيد من ضغط الغاز بتلك القدرة العالية على الانتشار في تجاويف الهواء التي لا يُمكن لها التمدُّد حيث تزداد كمية الغاز بها مع بقاء حجمها ثابتًا كما قد يحدث في الأذن الوسطى.

لغاز أكسيد النيتروز تأثير مُثبِّط لعضلة القلب negative inotropic effect، كما أنه ضارٌّ بمرضى الشرايين التاجية، ويزيد من ضغط الشريان الرِّئوي.

كما أنَّ غاز أكسيد النيتروز مُثير للتقيُّؤ emetic effect ويُسبِّبه. كذلك لغاز أكسيد النيتروز بعض التأثيرات السامة؛ فهو يثبط من عمل نخاع العظام كما قد يؤدِّي لأضرار عصبية.

هناك اتهام آخَر موجَّه لأكسيد النيتروز باعتباره سببًا في تشوُّهات الأجنَّة والعيوب الخلقية teratogenic وإن كان ذلك التأثير لم يتمَّ إثباته إلا في الفئران.

لم تكن هذه الآثار الجانبية هي السبب في الإطاحة بغاز أكسيد النيتروز في مصر؛ كثير من المخدرات الاستنشاقية تمَّ الإطاحة بها عالميًّا لأسباب تتعلق بأعراضها الجانبية؛ كالأثير

والكلوروفورم وأخيرًا الهالوثين، لكن أكسيد النيتروز نجا من ذلك المصير، فما زال العالم يَعتقد في فوائده التي تجبُّ أضراره، كما أن أضراره يُمكن التعامل معها أو منعها أو عدم استخدامه في حالات معيَّنة قد يضر بها.

لكن مصر منعته لسبب آخر تمامًا يتعلَّق بأمان وسلامة تصنيع الغاز؛ أُعلن وقتها أن ذلك الإيقاف وقتيٌّ لحين التأكُّد من سلامة جميع الأسطوانات والتأكد من نُظُم المعايَرة والفحص، لكن ذلك المنع استمر لسنوات ولا يزال مستمرًّا، حتى إن هناك جيلًا من أطباء التخدير لم يتعرَّف على غاز أكسيد النيتروز إلا من خلال أوراق مُصمتة لمعلومات طبية.

المثير للسخرية أن الصحف وقتها كانت قَلِقة من قرار مُتسرِّع بعودة استخدام الغاز، وحذَّرت من ضغوط يمارسها المصنِّعون على صانع القرار.

أما المثير للرثاء أن دولة بحجم مصر باتت تتعامل مع جُلِّ مشاكلها بمنطق أن الهروب أسلم من المواجهة، الكل يخشى اتخاذ قرار أو حتى البتَّ في الأمر، قد تخلُص الآراء إلى منع نهائي للغاز، لكن يجب أن يكون السبب حقيقيًّا، ليس مجرَّد أن هناك نظامًا سابقًا قد شابَهُ إهمال وغش وخطأ بشري، حينها يجب أن يعترف مسئولونا أنهم وأنَّنا غير قادرين على إقرار وتطبيق نظام صارم يمكن فيه التأكد من تصنيع وتوزيع أسطوانات آمنة من غاز أكسيد النيتروز، وساعتها سيُطاردنا العار للأبد.

نعم، أغلب الأنظمة مُهلهلة، والفوضى ضاربة في كل ركن، حتى إن ضمان كفاءة أيِّ منظومة يبدو أحيانًا ضربًا من الجنون، لكن لماذا وُجد المسئولون إذًا؟! ومتى قد توجد إرادة لتغيير شيء قد يبدو في خضمِّ ضوضاء العالم وزحامه بسيطًا لكنَّه عاكس لصورة كلية باهتة ومتهرئة؟

أما الإعلام فقد تناول هذه الأزمة في الأغلب إما بدون رأي خبراء أو عبر آراء مقتضبة ومبتورة، تحدَّث بعضُهم عن تأجيل جراحات بسبب منع أكسيد النيتروز، وهو الأمر الذي لا منطق له؛ فغازات التخدير كثيرة، وعدم وجود أحدها من الصعب أن يؤدِّي لتأجيل الجراحات خاصة إذا كان غازًا حاملًا ومسكِّنًا بالخواص التي فصَّلناها سابقًا.

تحدَّث البعض عن استخدام بدائل لأكسيد النيتروز وهو الاصطلاح الخاطئ؛ فعملية التخدير معقَّدة ومُتداخلة حيث تستخدم مخدِّرات وريديًّا وأخرى بالاستنشاق ومعظم استخدام أكسيد النيتروز كغاز حامل، قد يتمُّ الاستغناء عنه دون الحاجة لبدائل، ولكن دَوره في خفضِ كمية المخدِّر الاستنشاقي، وبالتالي أعراضه الجانبية وكذلك التسريع من عمل ذلك المخدِّر الاستنشاقي المصاحب وظهور أثره لا يتمُّ تعويضه.

ثم لم يَنتبه أحد لنهاية تلك الرواية، أو يتعقَّب تفاصيلها الكثيرة، ليَكشف أن الغاز ممنوع منذ سنوات طويلة بقرارٍ قيل وقتَها أنه مؤقَّت، وأن السبب الوحيد لذلك المنع هو التنصُّل من مسئولية إقرار منظومة صلبة ومراقبتها.

مرة أخرى أُشير إلى أن لكل مخدِّر ودواء ما له وما عليه، وقد تكون قرارات إيقاف بعضها تحمل الكثير من الحكمة متى تعدَّت الأضرار المنافع، بل وقد نفقد في سبيل ذلك بعض المزايا.

على سبيل المثال فالعالم مؤخرًا اتجه لمنع استخدام الهالوثين وهو أحد المخدرات الاستنشاقية لأنه قد يُسبِّب أحيانًا التهابًا كبديًّا، ٢٥٪ من الذين يتم تخديرهم بالهالوثين يُعانون التهابًا بسيطًا وعابرًا، وقد لا يَظهر إكلينيكيًّا، إلا أنه وفي أحوال شديدة الندرة قد يُسبِّب دمارًا كبديًّا كبيرًا وفشلًا كبديًّا، وهي حالات على ندرتها الشديدة فمعدلات وفيات المصابين بها عالية تتراوح بين ٣٠٪–٧٠٪.

الهالوثين كذلك يثبط عضلة القلب، ويُسبِّب بطئًا في ضربات القلب، كما قد يؤدي إلى اضطراب في ضربات القلب.

لهذه الأسباب ولغيرها اتجه العالم نحو التوقُّف عن استخدام الهالوثين كمُخدِّر استنشاقي، إلا أنه كما كان لهذا القرار مميِّزاته فله عيوبه.

الهالوثين من خواصِّه أن الإفاقة منه تحتاج لوقت أطول مقارَنةً بمُخدِّرات استنشاقية أحدث أصبح استخدامها شائعًا كالأيزوفلورين والسيفوفلورين.

هناك حالات يكون فيها مفيدًا ذلك الوقت الأطول قبل انتهاء التأثير، وهو ما يُثير جدلًا عِلميًّا حول استخدام غاز الهالوثين فيها أم السيفوفلورين؛ مثل حالات المناظير الشعبية للأطفال من أجل استخراج جسمٍ غريبٍ قد يكون وجَد طريقه للممرات الهوائية إذا استُنشق بالخطأ.

إلا أن الأمر بالنسبة لأكسيد النيتروز ومنعه في مصر أمر مختلف لا يَخضع أبدًا لمنطق تلك الدراسات العلمية ومقارنة النفع والضرر.

إن كان هناك جيل كامل قد حُرم من أكسيد النيتروز فأطباء التخدير في مصر محرومون من أدوية كثيرة رغم أنها تُستخدم عالَميًّا؛ وذلك لأسباب أغلبها غير معلوم، أحيانًا يُعزى الأمر لارتفاع أثمانها، لكن هناك أدوية أغلى تكون متوفِّرة أحيانًا، وأحيانا يكون الدواء رخيصًا رغم ذلك غير متوفِّر؛ كمثال على الأدوية الحديثة وغير المتوفرة الريمفينتانيل remifentanyl وهو مُسكِّن قوي للألم من ذات عائلة الأفيونات opioid،

إلا أنه يختلف عن الأدوية الأخرى في أنه لا يَتراكم في الجسم؛ لذلك فبمجرد إيقاف ضخِّه وريديًّا infusion، يتوقف عمله بخلاف سائر الأدوية الأخرى التي تَتراكم في أنسجة الجسم، والتي تحتاج لوقت يتناسب طرديًّا مع طول فترة ضخِّ الدواء وريديًّا ويختلف من دواء لآخر، وهي الخاصية المميِّزة للريمفينتانيل والمفيدة جدًّا في العمليات الجراحية التي تَستدعي تخلُّصًا سريعًا من كل أثر لدواءٍ مُسكِّن.

من الأدوية القديمة نسبيًّا وغير الغالية نسبيًّا الإتيمودات Etomidate وهو مخدِّر وريدي وإن كان استخدامه محدودًا في كل العالم لأنه يُثبِّط من إفراز وتكوين الكورتيزون.

إلا أن القائمة لا تتوقَّف عند تلك الأدوية، بل هي طويلة وممتدَّة ومثيرة للدهشة والغرابة.

أكسيد النيتروز غاز ودواء ساحر، إلا أن جُلَّ أدوية التخدير ساحرة وتدور حولها وحول خواصها حكايات كثيرة؛ فهي تَتلاعب بالوعي والتركيز والإرادة والذاكرة والألم؛ أهم ما يميز الإنسان ويدَّعي تفوقه بهم.

من تلك الأدوية السِّحرية ثيوبنتال الصوديوم sodium thiopental، وهو مخدِّر وريدي يُسبِّب غيابًا سريعًا للوعي في بضع ثوانٍ، هي زمن وصول الدواء من الدم إلى المخ، فئة المخدرات هذه تتميَّز بقابلية عالية جدًّا للذوبان في الدهون؛ لذا فهي تستطيع العبور بسهولة للمخ والنفاذ إلى خلاياه، أما تأثيرها فيزول سريعًا؛ وذلك بخاصية تعرف بإعادة التوزيع redistribution؛ حيث إن تلك الأدوية تتوزَّع في الجسم طبقًا لمعدَّلات تدفُّق الدم؛ ولأنَّ المخ له نصيب كبير من توزيع الدم، فبالرغم من أن وزنه في المتوسط ١٤٠٠ جرام وهو وزن ضئيل جدًّا مقارنة بكل وزن الجسم، إلا أنه يستحوذ على ١٥٪ من كل تدفق الدم للجسم، هذا يؤدي إلى تركيزات عالية من الدواء في المخ وهو ما يجعله مؤثِّرًا، في حين أن تدفُّق الدم للأنسجة الدهنية adipose tissue يكون ضئيلًا جدًّا، مما يؤدي لتركيزات ضئيلة للدواء بها، وذلك مع أول دورة للدم في الجسم.

في الدورات التالية للدم سيكون تركيز الدواء في المخِّ أعلى من ذلك الذي في البلازما، وحينها سيَنتقِل الدواء من المخ إلى بلازما الدم والتي سيكون تركيز الدواء بها أعلى من ذلك الذي في الأنسجة الدهنية، وبذلك سينتقل الدواء من البلازما إلى الأنسجة الدهنية فيَنخفِض تركيزه من المخ ويَرتفع تدريجيًّا في الأنسجة الدهنية، هذا الانخفاض في تركيز الدواء في المخ هو الذي يَأذن بعودة الوعي السريعة، والتي تحدُث خلال دقائق من حقن الدواء، وإن

بقيَ الدواء في الجسم، فقط تغيَّر توزيعه، لن يتمَّ التخلُّص منه إلا في ساعات تالية عن طريق الأيض والكبد والكُلى.

لذا فعند تكرار إعطاء الدواء فإنه سيَتراكم في الجسم ودهونه وقد يصل لتركيزات عالية تؤدي للتشبُّع وتَمنع إعادة التوزيع بشكل كُفء، فتزداد مُدَد غياب الوعي وتأثير الدواء، وهو أثر غير مرغوب وسيئ.

ثيوبنتال الصوديوم هو أحد عناصر مجموعة من العقاقير تُسمى باربيتيورات Barbiturate، كانت تُستخدم في الخمسينيات والستينيات كمنوِّمات hypnotics، إلا أنها قد أدَّت أحيانًا لمضاعفات خطيرة قادت في أحوال قليلة للوفاة، ومن أشهر مَن تُوفي بجرعة زائدة من الباربيتيورات مارلين مونرو.

غير أن ثيوبنتال الصوديوم يتميَّز عن بقية الباربيتيورات بذرَّة كبريت ساحرة في تركيبه أدت إلى جعله يعمل بشكل سريع جدًّا وفعَّال جعَل منه واحدًا من أهم المخدِّرات الوريدية منذ استخدامه على البشر في عام ١٩٣٤ وحتى وقت قريب؛ فقد أزاحه البروبوفول عن عرش أهم مخدِّر وريدي والأكثر استعمالًا؛ ذلك لأنه لا يُسبب أعراض دوار وإحساس بعدم العودة بشكل كامل للوضع الطبيعي وعدم اتزان وكفاءة hangover، كما أنه لا يتراكم في الجسم بصورة كبيرة، ويُمكن أن يعطى بالضخِّ الوريدي infusion أو في جرعات مُتتالية increments.

ثيوبنتال الصوديوم يُستخدم كما أشرنا في التخدير، كما أنه قد يُعطى كعلاج للتشنُّجات ويُستخدَم للقتل الرحيم، في الولايات المتَّحدة يُعطى للمحكوم عليهم بالإعدام؛ حيث يُحقن الثيوبنتال وريديًّا لضمان غياب وعي المريض قبل أن يُحقن بعقار البانكيورونيام pancuronium وهو دواء مُرخٍ للعضلات، يُوقف التنفس، وحال عدم وضع الشخص على جهاز تنفُّس صناعي فإنه يموت (هذا تمامًا ما يحدث بشكل روتيني أثناء التخدير وإن كان بأدوية مختلفة قليلًا أو أحيانًا بنفس الأدوية، إلا أن المريض بالطبع يتمُّ وصله مباشرة بجهاز التنفس الصناعي).

لكن ليست هذه هي الحكايات الأكثر إثارة بشأن عقار ثيوبنتال صوديوم؛ فقد أطلقوا عليه يومًا اسم مصل الحقيقة، كثير من الأفلام والروايات البوليسية أو المخابراتية يَعمد كُتابها إلى استخدام ذلك العقار في خضمِّها؛ حيث يتمُّ حقنه لمن يَستجوبونه حتى يتوقَّف عن الكذب ويُدلي بالحقيقة.

بالطبع هناك الكثير من التشكيك بشأن ذلك المعتقَد، فمن الذي أدرانا أن المستجوَب قد رضَخ وكفَّ عن الكذب وانهار مُدليًا بالحقيقة؟ لا دليل ثابت.

تقول النظرية إن المخدِّرات من ذلك النوع تُعطِّل وظائف المخ العُليا وتُثبط من قدرتها على القيادة والتحكُّم، تُعيق الوصلات العصبية والسيالات الكهربية، عندها يُصبح صعبًا على مخٍّ فقد اتزانه أن يَبتكر أكاذيب أو أن يُظهر تحكُّما كاملًا، فينهار ويُخطئ ويَبوح رغمًا عنه.

هناك تجربة فريدة بهذا الخصوص قام بها المنتج ومقدِّم البرامج مايكل موسلي؛ حيث إنه وبينما كان يقدم مجموعة من الحلقات حول التاريخ الغرائبي لبعض الأدوية قرَّر أن يَخضع للحقن بالثيوبنتال والاستجواب ومحاولة الكذب، وهي التجربة التي كتب عنها في البي بي سي BBC بتاريخ ٣ أكتوبر ٢٠١٣.

في وجود إشراف طبي وفي حضرة طبيب التخدير د. أوستين ليش حُقن مايكل بالثيوبنتال في جرعة ضئيلة جدًّا، يقول إنه شعر بدوار وكأنه سكران، لكنه شعر كذلك أنه ما يزال قادرًا على الكذب.

عندما سُئل عن وظيفته أجاب: أنا جرَّاح قلب، جراح قلب عالَمي شهير.

يقول إنه لم يَعرف إن كان قد أجاد الكذب أم لا وإن كان قادرًا عليه.

ثم سُئل عن آخر عملية أجراها فأجاب: لقد كانت عملية توصيل شرايين بالقلب، ولقد نجا المريض، كان ذلك رائعًا.

د. ليش قام بزيادة الجرعة ثم سأله من جديد عن مهنته، يقول موسلي إنه شعر وقتها بأنه أكثر رصانة وأكثر قدرة على التحكُّم في الأمور، فهتف بكل ثبات وبلا تردُّد: أنا مُنتج تليفزيوني، حسنًا، أنا مُنتج مُنفِّذ، حسنًا، مُقدِّم برامج، خليط ما من الثلاثة.

ثم سُئل هل أجرى أي عملية قلب؟ فأجاب موسلي: لا، أبدًا.

يقول موسلي عن تصريحه بالحقيقة عند زيادة الجرعة إنَّ الأمر ليس واضحًا بالنسبة له؛ فهو ما يزال مُرتبكًا بعض الشيء، خاصة أن من خواصِّ الثيوبنتال التأثير على الذاكرة القصيرة، لكن ما يدركه أنه قال ما قاله بكل أريحية وأن فكرة الكذب لم تخطر على باله ولم يَجِدها في عقله.

حكاية أخرى مُثيرة للعجب هي حكاية مجموعة من الأدوية تسمى بنزوديازيبين benzodizepines، وهي أدوية مهدِّئة ومنوِّمة وتُسبِّب فقدانًا مؤقتًا للذاكرة، مضادَّة للتشنُّجات وباسطة للعضلات.

منها قصير المفعول كالميدازولام midazolam أو متوسِّط المفعول كاللورازيبام lorazepam أو طويل المفعول كالديازيبام diazepam.

الديازيبام الذي يُسوَّق تجاريًّا تحت اسم فاليوم مُهدِّئ ومنوِّم قوي وواسع الاستعمال. العجيب بشأنه أنه وبحسب مقال نُشر في مجلة الحماية والمعالجة prevention and treatment في عام ٢٠٠٣ لبنيديتي وآخرين Benedetti et al تحت عنوان «الأدوية المكشوف عنها في مقابل تلك المخفية، معرفة المريض بشأن العلاج تؤثر في النتيجة» فإن الفاليوم لا يعمل بكفاءة ويظهر إلا إذا أُخبر المريض بذلك.

حيث قام الباحثون بتقسيم المرضى إلى مجموعتين كل مجموعة أُعطيَت نفس الجرعة من الدواء مع إخبار مجموعة واحدة بما يَتعاطونه وإخفاء الأمر عن المجموعة الأخرى، وكانت النتائج مُدهِشة؛ فالدواء لم يظهر أثره إلا مع المجموعة التي أُخبرت عنه.

قد يدفع البعض أن تلك الخاصية العجيبة هي حِكر على الديازيبام، وقد يقول البعض إنها تخصُّ كل الأدوية؛ فلجميعها جانب نفسي وتأثير بلاسيبو placebo effect (أن يُظهر المريض استجابة على الأغلب نفسيَّة تجاه دواء وهمي خالٍ من أي مادة فعالة) بقدرٍ أو بآخر، وقد يدفع البعض أن الديازيبام بالأساس دواء غير فعَّال وأنَّ كل آثاره ترجع لتأثير البلاسيبو.

إلا أن العديد من الأبحاث على مدار سنوات أثبتت فعالية الديازيبام كما أن البحث لم يتكرَّر على عقاقير أخرى فيما أظن.

أما الميدازولام فيُستخدم بكثرة كدواء مُهدِّئ ومنوِّم قبل بدء التخدير الكلي premedication أو مع التخدير الناحي أو الموضعي.

لا يقلُّ عجبًا كذلك وسحرًا وغرابة، بل إن حكايته الساحرة تبدأ مع تركيبه الذي يمنحه شكلًا يتغيَّر بتغيُّر الوسط المحيط.

فعندما يكون الرقم الهيدروجيني PH للوسط المحيط به ٣,٥ يكون في صورة مركَّب حلقي مفتوح ومتأيِّن قابل للذَّوبان في الماء؛ وبالتالي لا يُسبِّب ألمًا عند حقنِه وريديًّا، وهي الصورة التي يوجد عليها في الأمبولات قبل الحقن، لكنه وعندما يكون الرقم الهيدروجيني للوسط المحيط به أكبر من ٤ كما هو الحال في الجسم البشري، فإن هذه الحلقة تَنغلِق ويتحوَّل إلى مركَّب غير متأين قادر على الذوبان في الدهون؛ وبالتالي الوصول بشكل سريع وفعال للمخ.

الأمر الأكثر غرابة بالنسبة للميدازولام أنه لا يُمكن التنبُّؤ برد الفعل تجاهه، أي جرعة وبأيَّة كيفية ستُزيل القلق وتُسبب النوم، بل إن له في بعض الأحيان تأثيرًا معاكسًا خاصة في كبار السن والأطفال؛ فقد يُسبِّب تهيُّجهم agitation.

هكذا، فكلُّ أدويتنا سحرية، لها حكايات كثيرة ومُثيرة تدور حول تاريخها وأثرها وعبثنا بها ومعها وعبثها بنا ومعنا، غير أنَّ كتب الحكايات ما تزال مفتوحة لفصول جديدة.

في قاعة أطباء التخدير بجناح العمليات وبينما كان الصمتُ سائدًا قطعه أحدنا بشكل مفاجئ: هو مافيش أدوية بادئة للتخدير الوريدي جديدة بقى؟

ابتسمنا جميعًا في سخرية لطرافة السؤال ومفاجأته، لكن بعد لحظة حدقنا جميعًا في الفراغ وتمنَّينا الدواء الجديد والحكاية الجديدة.

جرعة بنج زائدة

كل مضاعفات التخدير غالبًا ما يتمُّ زجُّها تحت عنوان: جرعة بنج زائدة، يحدث ذلك إعلاميًّا في الصحافة والتليفزيون، كما يحدث بين العامة وغير المتخصِّصين.

هكذا باتت جرعة البنج الزائدة متَّهمًا أبديًّا وسرمديًّا بلا ملامح لكنه مسئول عن كل شيء، قادم من الظلام ومخلوق من النار والدخان، لم يرَه أحد لكنهم يرون أثره، هو المسئول عن كل حالات الوفاة والإجهاض وحوادث الطُّرق وتسميم البهائم وتعكير صفو مياه النيل.

في الواقع يَصعُب جدًّا أن يُخطئ طبيب التخدير في جرعات أدوية البنج؛ هو عمل يومي بالنسبة له، والأدوية إلى حدٍّ كبير روتينية ومعتادة، جرعاتها محفوظة ومحفورة في ذهنه رغمًا عنه.

بالإضافة إلى أنَّ لكل دواء هامشًا يكون فيه آمنًا حتى لو زادت جرعته، مع بعض الأدوية يكون هذا الهامش كبيرًا جدًّا، ومع البعض الآخر يكون محدودًا بقدرٍ ما.

في واقع الأمر خطورة أدوية التخدير لا تأتي من زيادة الجرعة، بل تأتي منها هي نفسها، أدوية التخدير خطيرة في ذاتها، هي تُؤثِّر على القلب والتنفُّس والوعي، تُثبِّط القلب في أغلب الأحيان وتثبط مراكز التنفس، بل إن بعضها قد يوقف التنفس تمامًا، وفقدان الوعي المصاحب لها قد يكون عميقًا إلى الحد الذي يُسبِّب ارتخاءً في الممرات الهوائية، وتضيع معه ردود فعل كالسعال والكحة، وردود فعل طرد أي جسم غريب أو إفرازات أو قيء أو عصارة مُعدية قد تجد سبيلها لممرات الهواء وتتراكم لتسدَّها أو لتُسبِّب مضاعفات غاية في الخطورة.

لذا فعمل طبيب التخدير دقيق جدًّا وغير مسموح فيه بأي تراخٍ، التأخُّر عن خطوات معيَّنة يجب أن تكون متوالية يؤدي لعواقب وخيمة، كما أنه مرتبط بمجموعة من الإجراءات التي يجب أن تكون منضبطة تمامًا وفي وجودٍ كاملٍ لكل الأدوات والمعدَّات والأدوية، واتباع تامٍّ من المريض لكل أمر طبي، ومن الأطباء والمؤسسة لكل توصية أو خطوط إرشادية أعلنت عنها الجهات العلمية الكبرى.

المضاعَفات التي تحدُث ضمن عملية التخدير عديدة ومتنوعة وواردة، أهم ما فيها إدراكها وتحديدها وتشخيص أسبابها وعلاجها وعلاج الأسباب أو منعها.

أشارت mayo clinic في هذا الخصوص وتحت عنوان التخدير الكلي general anesthesia وعنوان فرعي risks أن التخدير آمن لحد كبير حتى لأولئك الذين يُعانون من أمراض مُزمنة، بل إن الخطورة الحقيقية على الأغلب تكمن في العملية نفسها وليس في التخدير المصاحب.

إحدى المضاعفات التي قد تَحدُث أثناء التخدير ما يُعرف بالانتباه awareness، يكون المريض تحت تأثير المخدر، لكنه منتبه، تزداد خاصة مع أولئك الذين يكونون تحت تأثير مُرخيات العضلات، حيث ينتبهون لكنهم لا يقدرون على الصراخ أو التحرُّك أو النداء على الطبيب للإخبار بما يُعانون.

هي حالة نادرة تُقدِّر الإحصائيات حدوثها بحالة واحدة لكل ١٠ آلاف، على الأغلب أيضًا تمرُّ دون ألم، ينتبه الشخص ولا يستطيع الحركة ربما، لكنه قد لا يشعر بألم.

إلا أنه يبقى وضعًا مُرعبًا، هو أيضًا مخيف لطبيب التخدير ويتطلب يقظته الشديدة كي يشكَّ فيه ويقوم بتشخيصه ويتخذ إجراءات العلاج.

عادةً ينتهي بآثار نفسية ضارة وعميقة، تخيَّل حال الاستيقاظ مشلولًا وربما مُتألِّمًا، تستمع لأحاديث الأطباء وحركة أيديهم في جسدك ولا تدرك ماذا يحدث أو كيف يحدث؛ أسوأ من أشنع مشاهد أفلام الرعب.

ناقَشَ جوبي هارولد هذه الفكرة في فيلم أمريكي من تأليفه وإخراجه بعنوان مستيقظ awake؛ حيث كان بطل الفيلم يقوم بإجراء عملية في القلب لكنه يعاني من حالة الانتباه تحت تأثير المخدِّر، كان تركيز جوبي هارولد على النسق الدرامي مُستغلًّا حالة الانتباه تلك للبطل، فجعله في يقظته تلك يستمع لمؤامرة عليه بطلها الجرَّاح الذي يُجري له العملية والذي تحدَّث في أريحية ظنًّا منه أن البطل تحت تأثير المخدِّر، وتتوالى الأحداث.

الانتباه awareness يَحدث في أنواع معيَّنة للعمليات أكثر من أخرى؛ مثل عمليات الطوارئ والقلب والولادات القيصرية، ويرجع ذلك على الأغلب إلى أن في هذه العمليات يُجبَر

طبيب التخدير على تقليل درجات المخدر الذي يستعمله لتلافي مضاعفات أخرى خطيرة قد تُسبِّبها زيادة تركيز المخدِّر.

يحدث بصورة أكبر مع استخدام المخدِّرات الوريدية، مع استخدام مُرخيات العضلات في علاج أمراض القلب والرئة.

قد يكون أحد أسبابه خللًا في معدات التخدير، كأن يكون هناك عيبٌ في مبخِّر المخدِّرات الاستنشاقية أو بسبب جرعات أقل من المخدرات، بالإضافة إلى عدم انتباه طبيب التخدير وعدم وجود حساسات لغازات التخدير أو تعطلها.

هناك وسائل كثيرة تُساعد في الاستدلال على عمق التخدير وكفايته والانتباه من عدمه، تبدأ بالمقاييس الإكلينيكية كضغط الدم ونبضات القلب والتعرُّق والدموع، ثم أجهزة القياس المتعدِّدة والمختلفة والتي تعتمد أفكارها في الأغلب على قياس موجات المخ والجهاز العصبي المركزي بطرق مختلفة ومتعدِّدة للخلوص للدرجة التي تم تثبيطه إليها وعمق التخدير.

الشعور بالغثيان والقيء ضيفان ثقيلَا الظلِّ لكنهما حاضران كمُتطفِّل في كثير من عمليات التخدير، بالطبع يَحدُثان بكثرة في عمليات معيَّنة؛ كعمليات الأذن الوسطى، كما يحدثان بكثرة لمرضى ما مثل مرضى التهاب المريء الارتجاعي reflux esophagitis ومرضى السِّمنة المفرطة وغيرها. كثير من أدوية التخدير تُسبِّبهما إلا أن بعضها يتميَّز بالعمل كمضادٍّ لهما؛ مثل المخدر الوريدي بروبوفول. تُقدَّر نسبة حدوث القيء والغثيان في الحالات التي يتمُّ تخديرها بثلاثين في المائة.

طبيب التخدير عادةً يَسأل عن حال الأسنان إن كان هناك أسنان صناعية أو مخلخلة؛ ذلك لأنه وأثناء استخدامه للمنظار الحنجري لوضع أنبوبة التخدير في القصبة الهوائية قد يَرتكِز على هذه الأسنان، قد تَنكسِر أو تَنخلِع، يحدث ذلك بنسبة تُقدَّر بـ واحد لكل ٤٥٠٠ حالة.

وضْعُ هذه الأنبوبة الحنجرية — خاصةً إن كان به بعض الصعوبة — قد يُسبِّب ألمًا في الحلق بعد الجراحة والتهابًا.

أحد أهمِّ الأمور في عمل طبيب التخدير هو تأمين الممر الهوائي، في سبيل ذلك يَبذل الكثير من الجهد ويَستخدم كثيرًا من الأدوات تتزايد يومًا بعد يوم. أي مشكلة في ذلك الممر تؤدِّي لمضاعفات خطيرة جدًّا قد تنتهي بالوفاة، ولكل خطة بخصوص تأمينه خطط بديلة يتم الانتقال إليها حال فشلها، قد تنتهي حتى بممر هوائي جراحي، بفَتح الجلد والحنجرة على الهواء الجوي cricothyroidotomy.

أكثر المرضى المخيفون لطبيب التخدير الذين يتوقع أن يكون التعامل مع ممراتهم الهوائية صعبًا، وأسوأ الكوابيس أن يَحقن أحدهم أدوية التخدير ثم يُفاجأ بممر هوائي صعب، ساعتها يجفُّ حلقه وتتصاعَد ضربات قلبه ويَضرب الدم في رأسه ويَنحصر عالَمه فيه وفي الممر الهوائي الذي عليه أن يتخطى صعوبته.

بل ربما يصل الأمر وفي أحوال معيَّنة قليلة إلى معركة بينه وبين لفحات أنفاس الموت من حوله.

في أحد الأيام سألتني مريضة وهي مُستلقية على ترولِّي العمليات وتستعد لدخول إحدى غرف العمليات: «يا دكتور عندكم اختبار حساسية للبنج؟»

ابتسمت لها وأنا أقول: «ماتقلقيش خالص، كله معمول حسابه، وكل حاجة هتتعمل كويس.»

كان يُمكن أن أكتفي بهذه العبارة المطمئنة التي لا تحمل في ذاتها إجابة مباشرة، لكنني وقتها شعرت بمسئولية أن من واجبي أن أُوضِّح ما خفيَ وأن أُصحِّح الخطأ الرائج والمفهوم الخرافي، فأكملت قائلًا: «عمومًا، هو مافيش حاجة اسمها اختبار حساسية للبنج كله، لكن عمومًا الحاجات اللي معروف إنها ممكن تعمل حساسية هنعمل لحضرتك اختبار لها لو لقينا إن حضرتك محتاجة ده.»

يبدو أنها لم تُعجبها إجابتي لأنني وبينما أمرُّ مصادفة وجدتها تُعيد السؤال على طبيب تخدير آخر أكبر مني سنًّا ومكانة بينما كان يَصحبها إلى داخل غرفة العمليات ليُجيب وبلا تردُّد: «طبعا يا افندم، اختبار حساسية البنج هيتعمل.»

هناك بالفعل اختبارات للحساسية، ولكن لا يوجد ما يُدعى باختبار حساسية البنج، لا يوجد اختبار واحد يستطيع أن يكشف إذا ما كان هناك لدى المريض أي أعراض تحسُّس تجاه المواد التي نَحقن والمحاليل التي نضخُّها وريديًّا بالإضافة إلى المواد التي قد لا نَحقنها ولكنها تمس المريض وتلمسه، وقد تُسبِّب أيضًا له أعراض حساسية، هناك اختبارات تُشخِّص تعرُّض ذلك المريض لذلك النوع من الحساسية المفرطة، واختبار فردي لكل دواء يمكن أن نشكَّ فيه عن مدى إثارته لحساسية الشخص الذي نُجري له الاختبار، وجميعها ليست اختبارات روتينية تجرى لكافة المرضى ولكافة العقاقير الكثيرة التي نستخدم.

لكن بالنسبة لهذا الموقف، ما الصواب؟ هل في تصحيح المفهوم أم أن هذا ليس الوقت المناسب أو المكان المناسب؟ هل يحقُّ لنا الكذب على المرضى بمجاراة الخطأ؟ وماذا لو أدى الصدق وتصحيح الخطأ لتقليل ثقة المريضة في الخدمة التي ستلقى وفي مقدميها؟

الخرافات حول التخدير أو الخدمة الطبية بشكلٍ عام والمفاهيم الطبية المغلوطة كثيرة لحد كبير، بل يتجه البعض إلى تدعيمها بسوء نية للاستفادة أو لتأكيد مكانته وعلمه، أو بحسن نية على اعتبار أنها كذبة بيضاء وربما لن تضرَّ، والمريض لن يفهم المصطلحات الصعبة ولن يلمَّ أبدًا بحقيقة الأمر.

لكن من الواضح أن الأمر بحاجة لحملات توعية مكثَّفة، ومِن مُتخصِّصين وعبر وسائل الإعلام المختلفة، وبعيدًا عن تلك الحملات والبرامج التليفزيونية التي تزايدت مؤخرًا ولا تهدف في الأغلب إلا لتلميع أسماء ضيوفها وترويج بضاعتهم دون أن يكون لها أيُّ هدف توعوي حقيقي أو تصور لإزالة اللبس والتفكير الخاطئ والأوهام الراسخة.

الطبيب الأكبر سنًّا ومكانة الذي تحدَّث مع المريضة وأجاب عن قلقها بما يُطمئن ربما قصَد أننا بالفعل سنُجري اختبار حساسية للمضاد الحيوي؛ مرجِّحًا أن المرضى قد يكونون يطلقون على اختبار حساسية المضاد الحيوي اختبار حساسية البنج.

هناك أمثلة كثيرة لمُصطلحات يَقصد بها المرضى أشياء على غير حقيقتها ومعناها؛ كما يُشيرون لنوع معين من تقطيب الجروح، تقطيب تحت البشرة subcuticular ذلك النوع من التقطيب الذي لا يَظهر فيه أثرٌ لخيط التقطيب؛ حيث يمرُّ تحت بشرة الجلد في طبقة معينة، يطلق أغلب العامة من غير المتخصِّصين على هذا التقطيب «خياطة الليزر» ويَعتبرون أنها خياطة التجميل التي لا تترك أثرًا، بخلاف أنه لا يوجد أدنى استخدام لليزر هنا، إلا أن الليزر في الأساس شعاع طاقة يَقطع ويُبخِّر ويَكوي لكنه أبدًا لن يجمع طبقتَين متباعدتَين من الجلد على هذا النحو.

هنا نُعيد السؤال: هل نترفَّع عن تصحيح معلومات كتلك، خاصة وأنها على الأغلب لن تضر؟ أم أن الميثاق يُجبرنا على تصحيح تلك المعارف الخاطئة؟ ما هو الوقت الأنسب لفعل ذلك؟ كيف نضمن أن هذه البلبلة لن تُسبِّب شك المريض في الخدمة التي تقدم له، خاصة إذا كان ذلك في وقت حرج لا يَحتمل ذلك؟

الحساسية تُطلَق على مجموعة من الأعراض قد تكون بسيطة أو في غاية الخطورة بالقدر الذي قد يُهدِّد الحياة.

هناك أربعة أنواع لفرط الحساسية hypersensitivity، أخطرها وأشدها وطأة وتهديدًا للحياة النوعُ الأول الذي يعرف بالتأقي أو صدمة الحساسية anaphylaxis.

الحساسية بالأساس هي ردُّ فعلٍ مناعي تجاه مواد غريبة عن الجسم يتمُّ فيه إفراز وسائط كيميائية تؤثِّر على كل الجسم.

التخدير يعدُّ وضعًا خاصًّا وفريدًا وخطيرًا لحدوث مثل هذه الأعراض، بداية من أن الأعراض البسيطة للتحسُّس قد لا تظهر تحت تأثير البنج وأدويته وتغيُّرات كثيرة يَتعرض لها الجسم أثناء التخدير، بالإضافة إلى أن معظم الجسد يكون مُغطًّى أثناء الجراحة، فقط قد ينتبه طبيب التخدير للموقف وقتَما أدَّى التحسُّس إلى تأثير كبير على التنفُّس والدورة الدموية.

طبيب التخدير قد يُقلِّل من أهمية الأعراض خاصة وأنها قد تَتشابه مع أعراض لأحداث بسيطة ومُعتادة أثناء الجراحة والتخدير، فعلى سبيل المثال قد يَرجع طبيبُ التخدير سبب ازدياد ضربات القلب البسيط إلى أن عمق التخدير ربما ليس كافيًا.

كثير من الأدوية يتمُّ حقنها خلال فترة زمنية قصيرة جدًّا، بعضها معروف بأنه قد يُسبِّب تحسُّسًا والبعض الآخر لا، كثير من أدوية التخدير والمضادات الحيوية والأدوية الأخرى لأغراض أخرى تُعطى جميعها خلال الوقت القصير للعمليات.

بل إن المواد التي تُسبِّب أعراض الحساسية لا تقتصر على تلك التي تُحقَن وريديًّا أو تُعطى بالضخ الوريدي، بل قد تُسبِّب مطهرات الجلد والقفازات وغيرها من المواد التي قد تَلمس المريض أو تدخل بيئته دون أن تحقن داخل جسده أعراض حساسية.

أعراض التحسُّس كما أشرنا قد تكون بسيطة وقد تكون شديدة التأثير إلى حدِّ تهديد الحياة، منها: احمرار الجلد، تورُّمه، الهرش فيه، أرتيكاريا urticaria، تسارع ضربات القلب، انخفاض ضغط الدم، ضيق الشُّعَب الهوائية، زيادة إفرازاتها والكحَّة وصعوبات في التنفُّس، تدهور سريع للوظائف الحيوية، فشل تنفُّسي وفشل في الدورة الدموية، قد يصل الأمر للوفاة.

للوقاية يجب أن يقوم طبيب التخدير بسؤال المريض بشكل واضح ومباشر عن أي أعراض تحسُّس سابقة، عن أي مواد قد تكون سبَّبت له ذلك وكل ما أشار إليه يجب أن يتمَّ اجتنابه.

أولئك الذين يُعانون من الربو أو من تحسُّس من بعض المأكولات كالموز وخلافه أو من تحسُّس من أجواء الربيع أو الأتربة؛ يُعتبرون أكثر عرضةً للإصابة.

النساء أكثر عرضة للإصابة من الرجال بثلاث مرات.

مضادات الهيستامين والكورتيزون غير مفيدة كعلاج واقٍ، يُمكن حَقنه قبل التخدير لمنع التحسُّس، على العكس قد يكون ضارًّا بإخفائه بعض الأعراض الأولية والبسيطة للتحسُّس ويجب توفيره لأوقات العلاج.

هناك بعض الاختبارات المعملية لتأكيد تشخيص الحساسية مثل إنزيم التريبتيز tryptase، اختبارات تحسُّس الجلد skin tests؛ حيث يتم حقن تركيزات مخفَّفة من المادة المشكوك في تسبيبها للتحسُّس داخل الجلد intradermal ومراقبة ظهور أعراض موضعية للحساسية، المواد التي لا تُحقن يُمكن أن توضع فوق الجلد بعد تطهيره ثم يتم خربشة الطبقة الخارجية للجلد skin prick test وغيرها من اختبارات أخرى لرصد الظاهرة وتأكيد التشخيص وأسبابه.

أشهر المواد التي قد تسبب الحساسية allergy أو تلك المفرطة hypersensitivity أو صدمة الحساسية، التأقي anaphylaxis: المضادات الحيوية، مُرخيات العضلات، المخدِّرات الوريدية، اللاتكس latex وهو مطاط تُصنع منه القفازات ومُستلزَمات أخرى، المخدِّرات الموضعية وإن كان نادرًا أن تُسبِّب تحسُّسًا، مُشتَقات الأفيون opioids، لا توجد تقارير تشير إلى إصابات بالحساسية نتيجة التعرض للمخدرات الاستنشاقية، الصبغة المشعة التي قد تستخدم مع الأشعة التشخيصية، المحاليل الرغوية، الدم ومشتقاته وغيرها.

هناك مضاعفات لبعض الأدوية يشير لها المرضى كحساسية لكنها ليست كذلك ولا تمُتُّ للحساسية بصلة.

مثل توقُّف التنفس الناتج عن مُرخي العضلات سكسينل كولين succinyl choline apnea وهو نوع فريد من مُرخيات العضلات، يرتبط بمستقبلات الأسيتيل كولين، الأسيتيل كولين الذي يُسبِّب انقباض العضلات إذا ما ارتبط بمستقبلاته، السكسينيل كولين كأي مُرخي عضلات يرتبط بمستقبلات الأسيتيل كولين فيمنع ارتباط الأسيتيل كولين بها فترتخي، إلا أنه يختلف عنها؛ حيث يُسبِّب في البداية تنشيط المستقبِل وانقباض العضلات، ثم بعد أن يسبب ذلك التنشيط المبدئي يمنع الأسيتيل كولين من الارتباط بمستقبلاته فترتخي العضلات.

ما يُميز الأسيتيل كولين أنه يعمل بشكل سريع جدًّا، وكذلك يزول أثره سريعًا جدًّا؛ حيث يتمُّ تكسيره بإنزيم كولين إستريز البلازما plasma choline estrase، إلا أن قليلًا من المرضى قد يُعانون من نقصٍ في هذا الإنزيم وهو ما سيؤدي لطول عمل مُرخي العضلات هذا لمدة ساعات أحيانًا.

علاجه في نقل بلازما تحوي ذلك الإنزيم للمريض أو في مواصلة تخديره لساعات حتى يزول أثر مُرخي العضلات.

جُلُّ المرضى يشيرون لهذا كحساسية من الأسيتيل كولين، إلا أن هذه إشارة خاطئة تمامًا.

من المضاعفات التي يُشير لها بعض المرضى كذلك على أنها حساسية وهي إحدى المضاعفات النادرة جدًّا جدًّا لكنها كذلك خطيرة جدًّا، ما يُعرف بارتفاع الحرارة الخبيث malignant hyperthermia، وهو يَحدث نتيجة مشاكل في الأيض والتمثيل metabolism في العضلات، قد يُشعل فتيله مُرخي العضلات سكسينيل كولين أو المخدِّرات الاستنشاقية، الأفراد المعرَّضون لذلك هم الذين يعانون من خللٍ وراثيٍّ يؤدي إلى عيوب في مستقبِل ريانودين ryanodine receptor مما يؤدي إلى ارتفاعات كبيرة في نِسَب الكالسيوم بالعضلات، ويؤدِّي إلى زيادة هائلة في معدَّلات الأيض وتفاعلات الاحتراق والتمثيل الغذائي، وهو ما يَنتج عنه ارتفاع في درجة حرارة المريض واستهلاك الأكسجين وإنتاج ثاني أكسيد الكربون وزيادة ضربات القلب وبوتاسيوم الدم وحموضة الدم وتصلب العضلات وبول يحوي بروتين العضلات «ميوجلوبين myoglobin»، قد يتطور الأمر إلى فشل أعضاء الجسم والوفاة.

بعد اكتشاف الدانترولين dantrolene كعلاج، أسهم مع يقظة طبيب التخدير والتشخيص المبكِّر واتخاذ الإجراءات المناسبة إلى خفض الوفيات الناتجة عن ذلك الخلل كثيرًا.

أحد الأسئلة الهامة والروتينية التي يسألها كل طبيب تخدير لكلِّ مريض سيُقدم على تخديره هو سؤال ساعات الصيام، ما هو آخر وقت تناول فيه المريض طعامًا أو شرابًا.

التخدير وفقدان الوعي الناتج عنه يؤدِّي إلى ارتخاء الأنسجة الرخوة للممرات الهوائية وفقدان أي رد فعل عنها وهو ما قد يُسبِّب وصول القَيء إلى الممرات الهوائية والقصبة الهوائية للمريض إذا ما تقيَّأ وهو تحت تأثير التخدير مما قد يؤدِّي لالتهابات بالرِّئة أو انكماشها أو تصل المضاعفات إلى فشل تنفسي.

وضع المريض الخاطئ أثناء العمليات قد يؤدِّي إلى انضغاط بعض الأعصاب مما قد يُؤثِّر عليها ويُسبِّب تضرُّرها.

أحد أهم الشكاوى من التخدير النِّصفي هو الألم الشديد أسفل الظهر، والذي يُرجعه الشاكي إلى إبرة قديمة ضخمة غرسها طبيب التخدير في ظهره منذ شهور أو سنوات لكن الألم مُزمِن ومن وقتها.

قد تُصبح الرواية أكثر غرابة وشديدة الفانتازية عندما يَتطوَّع أحدهم كي يُثبت كلامه ليُخبرك أن الألم وإن كان موجودًا معظم الوقت إلا أنه يزداد دوريًّا، يزداد كل عام في شهر معيَّن، هو شهر الحقن بإبرة البنج النصفي الأول.

الثابت أن أسباب آلام الظهر مُتعدِّدة وكثيرة، وأن التخدير النصفي لا يُسبِّب ذلك الألم المزمن على الأغلب.

يبدو أن الأمر يُشبه ذلك الذي سقط فاكتشف ورَمًا في يده، قد يظن أن السقطة هي التي سبَّبت الورم، في حين أن الورمَ كان موجودًا من البداية، فقط تزامَنت السقطة مع اكتشافه له.

سألني يومًا أحدهم عن علاقة البنج النصفي بآلام الكتف، أخبرته أن لا علاقة مباشرة على الأغلب، فقط قد تكون المريضة قد نامت أثناء الجراحة بشكل خاطئ أو تعرَّض كتفُها لصدمة أو ضغط لم تلاحظه.

المؤكَّد أن البنج النصفي قد يُسبِّب صداعًا بعده، غالبًا يحدث نتيجةً لتسرُّب السائل المخي الشوكي من الثقب الصغير الذي قد تُحدثه الإبرة في طبقة الأم الجافية، يقل مع الاستلقاء ويزيد مع القيام.

تزداد احتمالات حدوثه مع استخدام إبر كبيرة الحجم نسبيًّا وتقلُّ مع استخدام إبر سنها كالقلم الرصاص pencil point.

يُعالج بالمسكِّنات والكافيين والراحة في الفراش.

قد يؤدي التخدير النصفي لاحتباس بولي مؤقت.

حال مخالفة بروتوكولات معيَّنة قد يؤدي لالتهاب سحائي أو ضرر لبعض الأعصاب أو شلل.

رغم كل هذه المضاعفات التي ذكرناها والتي لم نذكر يَبقى التخدير آمنًا إلى حدٍّ كبير.

ربما آمنًا كعبور شارع أو تسلُّق شجرة أو خوض عباب البحار أو القفز بالمظلة أو لعب كرة القدم.

هذا لا يَمنع أنه في أواخر نوفمبر ١٩٥٤ — بحسب ما كتب جوستين نوبل في national geographic news بتاريخ ٢٠ فبراير ٢٠١٣ — في مدينة سيلاكاوجا الأمريكية بألاباما كانت هناك امرأة تُدعى آن هودجيز، كانت مستلقية على أريكتها عندما ضرَبها نيزك، ترك كل العالم واخترق سطح بيتها ثم اصطدم بجهاز الراديو خاصتها قبل أن يُصيبها بجرح على شكل حبة أناناس في فخذها.

مستقبل البنج

هل لنا أن نتنبأ بالمستقبل؟ ننظر عبر البلورة السحرية ونرى الطالع، نلوي عنق الزمن ونسافر ضد التيار أو نُخاطب جانًّا يملكون خبر الغد وقد استرقوا السمع؟

طوال الوقت يحاول الإنسان استشراف المستقبل وإدراك الغيب، لكن هل نجح أبدًا، أم لم يحالفه الحظ؟ وإن كان قد نجح فهل يُثْبِت نجاحه في رؤية المستقبل ذكاءَ التوقُّع، أم ذكاء قدرته على تحويل خياله الشخصي عن الغد لواقع؟

في أعوام الدراسة الإلزامية الأولى كان مقرَّرًا علينا درس قراءة يَحكي عن تصور للعالم سنة ٢٠٠٠، كان يتحدث عن سيارات سَتسير بعصير القصب (يكثر الحديث اليوم عن الوقود العُضوي والذي تم تصنيعه بالفعل)، كما اعتقد في تليفونات بحجم الكفِّ وبلا أسلاك (التليفونات المحمولة اليوم) وأشياء أخرى قد لا أذكرها.

في عام ١٨٩٩ طُرح على الفنان جين مارك كوتي وكذلك مجموعة من الفنانين سؤالٌ عن تصورهم للعالم سنة ٢٠٠٠، فرسموا عدة صور طبقًا لـ the public domain review؛ تصوَّروا شرطيًّا وساعيًا للبريد يقومان بأعمالهما طائرَين بمعونة من حوامات صغيرة (ربما تنويهًا إلى فكرة الهليوكوبتر؛ فهذا عالم لم يَعرف الطائرة، وبالنسبة له كانت السيارة ابتكارًا غاية في الحداثة)؛ رسموا حلَّاقًا بآلة لها أذرع غريبة وعديدة تقوم بقص الشعر وتمشيطه وصَبغه؛ رسموا مطبخًا غرائبيًّا، مملوءًا بآلات وقوارير كتلك التي في المعامل؛ رسموا مدرسة فيها آلة تطحن الكتب ليمرَّ المطحون عبر أسلاك لخوذة معدنية مُثبتة فوق الرءوس؛ كما رسموا آلة للكنس وإن لم يَعتمدوا نظام الشفط الذي تقوم به المكانس الكهربية الحديثة، بل كانت آلة تمشي على عجل ولها ذراعان أحدهما يُمسك بمقشة تقليدية والآخر بجاروف تقليدي.

عمر التخدير كعلم حديث قصير جدًّا، على مدى فترة زمنية صغيرة كانت القفزات هائلة؛ فقد استفاد من كل تقدُّم حدث في كافة العلوم الأخرى، فنما وتطور بسرعة هائلة جدًّا.

لكن كيف سيكون مستقبله؟ هل نستطيع التنبؤ به؟ أم نكتفي برسومٍ تبدو تخيُّلية لكنها ستستحيل حقيقة، وربما لو شهدناها لاتسعت عيوننا من الدهشة وعجزت ألسنتنا عن التعبير؟

الخيال ربما يَشطح إلى تصورات مستحيلة تُقارب تلك التي في كتب الأطفال أو روايات الخيال العلمي للناشئين، موجاتٌ ما تُسلَّط على الرأس وتؤثر في خلايا المخ؛ تُوقِف نشاطها للحظات، ساعتها ربما يقدر العلم على تنويع تلك الموجات ليؤثِّر كل نوع على خلايا متباينة، أو ربما نملك ساعتها آلات غاية في الدقة تستطيع فقط توجيه الأشعة للمنطقة المطلوبة بالتردُّد المطلوب، فنُنحي الألم أحيانًا، والحركة متى شئنا والوعي إن أردنا.

أو نتخيل معرفة مطلقة بالوعي، ربما ساعتها سنعرف كيف يعمل الإيحاء ونملك التأثير عليه بشكل علمي ومجرَّب، ساعتها نَستلهِم أساطير ومعتقدات قديمة للتأثير في الوعي والإرادة، كالسحر والتعاويذ والتنويم المغناطيسي، وساعتها سنملك أن ننفخ في عيون مرضانا فيناموا نومًا فسيولوجيًّا عميقًا، لا ينغصه شيء، في ذات الوقت لا يَتألمون أو يتحركون، سنَملك كذلك عزل ألمهم حال يقظتهم؛ سنكون أقوى من كل السحَرة والكهنة وأقدر على هزيمة وتنحية كل ألم.

قد نُحاول أن نكون موضوعيِّين أكثر في خيالنا وتصوراتنا، فنعمد فقط إلى تخيُّل تطور الممارسة التقليدية؛ كيف سيكون دواء الغد وأجهزة قياس الغد وماكينات تخدير الغد؟

خواص الأدوية المثالية يسهل جدًّا تعديدها، بل من المؤكَّد أن كل صانع أو مطوِّر لدواء يضعها نصب عينيه ويعمل على الوصول إليها، لكن بالتأكيد ليس الأمر بهذه السهولة، ولكن ما الذي يمنع أن نتخيل غدًا أدوية مثالية، كنسمة رقيقة بلا رائحة أو برائحة زهرة الورد البلدي تُمرَّر للمريض فيستنشقها وينام عميقًا بلا أعراض جانبية أو صعوبة في التنفُّس، بل لعل الأمر يصير ممتعًا ومثيرًا.

فلنُعدِّد خواص أدوية التخدير الوريدية المثالية إذًا، والتي لا يُحققها أيٌّ من الأدوية التي نعرف اليوم؛ فلكلٍّ منها ما يَجعلها منقوصة، غير مثالية.

على دواء التخدير الوريدي المثالي أن يحظى بكل التالي، أن يكون: قابلًا للذَّوَبان في الماء وثابتًا في محلوله، لا يحتاج لإعادة تركيب قبل الاستخدام، ثابتًا في وجود الضوء والهواء، يمكن له أن يُخزَّن لفترات طويلة في درجة حرارة الغرفة، لا يدعم نموَّ البكتريا، متوافقًا مع الأدوية والمحاليل الأخرى، لا يحتاج لإضافات، ورخيصًا كذلك.

كما يجب أن يؤتي مفعوله سريعًا جدًّا بمجرد الحقن، يذوب بشكل جيد في الدهون، وهو ما سيُمكِّنه من الوصول للمخ والخلايا العصبية بسهولة وفعالية، لا يَتراكم في الجسم مع الضخ الوريدي، الاستفاقة منه سريعة ويُمكن توقُّع توقيتها، يستطيع الجسم أن يتعامل مع أيضه بكفاءة ويحوله لمواد غير فعالة أو سامة، استخدامه آمن مع مرضى الكلى والكبد.

عليه كذلك ألا يُسبِّب ألمًا عند حقنه، وأن يكون آمنًا إذا ما تسرَّب أثناء الحقن خارج الوريد أو إذا ما تمَّ حقنه عن طريق الخطأ شريانيًّا، ليست له أعراض جانبية، مُسكِّنًا جيدًا ومضادًّا للقَيء والتشنُّجات، يُسبِّب ارتخاءً للعضلات، لا يصاحبه عند الإفاقة من أثره أيُّ هياج أو دوار، لا يؤدِّي إلى زيادة في ضغط المخ والسائل المخي الشوكي المحيط به intracranial pressure أو زيادة في ضغط العين intraocular pressure، لا يؤثر على عضلة القلب سواء بالتثبيط أو التنشيط، لا يؤثر على التنفُّس أو يكون له أقل الأثر، لا يسبب أعراضَ تحسُّس وضيقًا في الشُّعب الهوائية، لا يؤثِّر على إنتاج الهرمونات خاصة الكورتيزون، آمنًا للحوامل والأطفال ولا يُسبِّب تشوُّهات للأجنة.

أما مخدِّر الغد الاستنشاقي المثالي فيجب أن يكون في حالة سائلة وهو في درجة حرارة الغرفة، يتبخَّر بسهولة ويسر، ولا يُسبِّب تبخُّره استهلاكًا لطاقة حرارية كبيرة يَحصل عليها من حرارة ما يُحيط به فيؤدِّي لبرودتهم، ثابت في وجود الضوء أو التعرُّض للحرارة، لا يَتفاعل مع المعادن أو المطاط أو أملاح الصودا التي توضع في دوائر التنفُّس لامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون، لا يَشتعل ولا يُساعد على الاشتعال ولا يَنفجِر، يُمكن تخزينه لفترات طويلة، رخيصًا، لا يحتاج لإضافات أو مواد حافظة، صديقًا للبيئة، لا يُسبِّب تهيجًا للشُّعَب الهوائية أو ضيقًا فيها أو زيادة في إفرازاتها، له رائحة طيبة، له مُعامل دموي غازي ضئيل أي لا يذوب بشكل كبير في الدم وبالتالي يَرتفع ضغطُه سريعًا ويؤتي أثره بشكلٍ سريع، لا يحتاج إلا لتركيزات ضئيلة منه كي يَظهر أثره، يتخلَّص منه الجسم عن طريق التنفُّس فقط، دون أي تفاعُلات أخرى في الجسم قد يَنتج عنها أيونات الفلوريد وتُسبِّب أعراضًا جانبية بعضها خطير، لا يؤثِّر إلا على الجهاز العصبي المركزي والمخ، وليست له أعراض جانبية أو تأثير على أيٍّ من أجهزة الجسم الأخرى، لا يُؤدِّي لزيادة

ضغط المخ، لا يُسبِّب تشنُّجات، له بعض التأثير المسكِّن للألم، لا يُثبِّط عضلة القلب ولا يُقلل من تدفُّق الدم في الشرايين التاجية، له تأثير باسط للعضلات، مضاد للقيء، لا يُسبِّب تشوُّهات في الأجنة أو أي تفاعُلات مع أدوية أخرى.

لنا أن نتخيَّل كذلك مسكِّنات مثالية وأدوية تخدير موضعي مثالية ومُرخيات للعضلات مثالية، بل وربما نترك أدوية التخدير المباشرة لنُفكِّر في أدوية أخرى نستعملها لأغراض أخرى كثيرة، نتخيَّلها كذلك مثالية بلا أي أعراض جانبية أو تأثيرات غير مرغوبة، فقط تفعل ما نسألها أن تفعل دون أي أفعال أو تأثيرات أخرى جانبية، لم نسألها أو نَطلبها؛ أدوية تمامًا كالماء والهواء، آمنة جدًّا جدًّا.

لكن هل يقف التطور وأحلام المستقبل عند حدود الأدوية والأدوات المساعدة التي تشهد كل يوم قفزة جديدة وخرقًا فارقًا أم يمتد لأراضٍ جديدة لم نكن نُدركها، في الحقيقة يبدو أن المستقبل يحمل بذور تغيير شاملة، حتى إن الممارسة المهنية للتخدير ذاته تتَّجه نحو تغييرات ضخمة وكبيرة.

في تقديمته لنَشرة مؤتمر قسم تخدير كلية طب قصر العيني الأخير والذي كان تحت عنوان «طب ما حول العمليات، حان وقت إعادة تشكيل الوعي perioperative medicine, time to reset your mind» كتب أ.د. أحمد شاش أستاذ التخدير ورئيس القسم ورئيس المؤتمر:

> المؤتمر تمَّ تصميمه كي يُقدم نظرة عامة مُبتكَرة وشاملة على مفهوم «طب ما حول العمليات perioperative medicine»، هذا المفهوم الذي يعتبر مستقبل ممارسة علم التخدير، أطباء التخدير بتخصصهم الرائد يستطيعون أن يقودوا مسارًا لتحسين فارق في سلامة المريض.

في مقال نُشر في British journal of anesthesia في يونيو ٢٠١٢ تحت عنوان «طب ما حول العمليات: مستقبل التخدير؟ perioperative medicine: future of anesthesia?» اختار المؤلفان جروكوت وبيرز أن يَبدآ المقال باقتباس للرئيس جون كينيدي:

> التغيير هو قانون الحياة، وأولئك الذين يَنظرون فقط إلى الماضي أو الحاضر فبكل تأكيد سوف يفوتون المستقبل.

أوضَحا في مقالهما أن التخدير لو قُدِّر له الازدهار فسيكون مستقبله في طبِّ ما حول العمليات، هناك اعتقاد سائد أن العملية الجراحية قد تمَّ تصميمها خصوصًا لإزالة آثار مرَضية، إلا أنه قد اتضح أن كثيرًا من المضاعفات التي تحدث بعد العملية ليس سببها المرض الأصلي فقط؛ فكثير من تلك المضاعَفات والآثار الجانبية لها علاقة مبدئية بردِّ الفعل الالتهابي inflammatory response للجراحة، بالإضافة إلى الاحتياطي الفسيولوجي للشخص physiological reserve واللذان قد يَتغيَّران بحسب نوع وكفاءة الجراحة.

الاصطلاح الأول «رد الفعل الالتهابي inflammatory response» يمكن تفسيره بأن أيَّ تدخل جراحي أو إصابة كبيرة أو ضغط يتعرَّض له الجسد stressful condition، يُؤدِّي إلى إفراز مجموعة من الوسائط الكيميائية والتي تؤدِّي إلى ردود فعل واسعة على مستوى كل الجسم.

أما الاحتياطي أو المخزون الفسيولوجي physiological reserve فيعني أن كل شخص يتعرَّض لمثل هذه المواقف الضاغطة كالإصابات الكبرى أو العمليات الجراحية يَملك مقدرةً ما على استيعاب هذه المؤثِّرات كزيادة ضربات القلب والتنفُّس وتبادُل الغازات، زيادةً تفوق تلك المطلوبة في الأوقات العادية، لكن هذه الزيادة محدودة وبعدها قد تَفشل أجهزته، هذا المخزون يختلف من شخص لآخر.

من هذا المنظور فاستجابة الجسم للجراحة وردَّة فعله في حدِّ ذاتها تُعدُّ هي السبب الأول والرئيسي لصيرورة المرض، ولها علاقة مباشرة بأي خلل وظيفي لأي عضو في الجسم بعد العملية.

وعلى ذلك فالهدف الرئيسي لطبِّ ما حول العمليات هو توفير الرعاية الأفضل قبل وأثناء وبعد الجراحة من أجل سدِّ احتياجات المريض الذي تُجرى له الجراحة الكبرى.

وهذا سيتحقَّق عبر صقل وتحسين الإمكانات الحالية واستحداث إمكانات ووسائل أخرى في المواقف التي قد لا يكون فيها ما نَملك كافيًا.

هكذا يَحمل المستقبل للتخدير كممارسةٍ تطورًا واجبًا ودورًا ممتدًّا ومُتشعِّبًا، تشير الدراسات إلى أن الوفيات المباشرة نتيجة التخدير أقل من الواحد لكل ٥٠ ألف، غير أن المرضى في العادة يتعرضون لقدرٍ كبير من المضاعَفات بعد العمليات، وهي الأضرار التي يُمكن نظريًّا منعها، والتي تحتاج لذلك القدر الكبير من العمل على تطوير مفهوم الممارسة الطبية ودور أطباء التخدير، وهي البشارة التي يحملها المستقبل.

عدد العمليات التي يتمُّ إجراؤها في كل العالم يُقدر بـ ٢٥٠ مليون عملية جراحية سنويًّا، وهو العدد الضخم، والذي يعني أنه مع تطبيق تلك الاستراتيجية الخاصة بطبِّ

ما حول العمليات، وحتى لو فرضنا أن الأخطار التي يُمكن تلافيها مع تطبيق تلك الممارسة غير كبيرة، فمع ذلك العدد الضخم من العمليات فسيكون عدد الحيوات التي يتمُّ إنقاذها ضخمًا جدًّا.

هناك تدخلات طبية بدأت تستقرُّ بالفعل بخصوص هذه الممارسة الطبية التي يُدشن لها المستقبل، إلا أن هناك حاجة لمزيد من الأبحاث في هذا الصدد من أجل تثبيت تدخلات أوسع.

من تلك التدخُّلات التي أقرَّ بها الطب القائم على الدليل بخصوص طبِّ ما حول الجراحة، الحفاظ على درجة حرارة طبيعية للمريض وتلافي انخفاض درجة حرارته أثناء الجراحة، والذي ثبتَت مضارُّه المتعدِّدة وضغطه على المخزون الفسيولوجي بطرُق عدة، كذلك الإفاقة المعزَّزة enhanced recovery وهي تتكوَّن من عدة خطوات تطبق قبل الجراحة وأثناءها من أجل إفاقة سريعة من التخدير وتعافٍ سريع من الجراحة، ومُغادرة سريعة للمستشفى.

لا يقف معنى تلك الممارسة عند تلك الحدود؛ فهي تتضمَّن متابَعةً للمرضى بعد العملية والاكتشاف المبكِّر لأي مضاعفات والتعامل معها بحسم.

كذلك تهتمُّ برصد أي اعتلال سابق لإجراء الجراحة أو أمراض مزمنة وضمان حالةٍ مُثلى للمريض قبل إجراء الجراحة، وتوقُّع أي مُضاعَفات محتملة، وكذلك احتمالات الخطورة وتحديد بدائل وخطط عامة للعبور بالمريض.

طبُّ ما حول العمليات هو تخصُّص دقيق جامع لعدد من التخصُّصات، يتكون من عدد من المشاركين الذين يُمكنهم تلبية احتياجات المرضى المعقَّدة المعرَّضين لمخاطر، والتعامل مع مضاعفات التدخُّل الجراحي، وإذا كانت الجراحة الناجحة مطلوبة من أجل نتيجة جيدة فالكفاءة التِّقَنية والمهارة ليست كافية مُنفردةً، مُهمَّة طبيب ما حول العملية تلبية احتياجات المرضى التي لم يتمَّ تَوفِيَتُها.

هو تخصُّصٌ ناشئ إذًا، يحتاج لبرامج تدريبية خاصة وخبرات خاصة، تخصُّص ما زال حائرًا بين عدد من التخصُّصات، قد يُقدِّم هذه الخدمة أطباء القلب أو الرعايات الحرجة أو طب الطوارئ وإن كان المناسبون أكثر للعب هذا الدور هم أطباء التخدير.

حتى اللحظة يُطلق اسم أطباء التخدير على مَن يقومون بتخدير المرضى من أجل العمليات بلا أي دور إضافي مطلوب، وإن مارَس كلُّ أطباء التخدير طبَّ ما حول العمليات بالمفهوم الذي بينَّاه بصورة أو بأخرى، هذا التخصُّص يُناديهم من المستقبل، كمُّ خبراتهم

ومهاراتهم يجعل منهم المبشَّرين بذلك الدور، لكن الأمر ما زال بحاجة لدراسات إضافية خاصة ولمهارات يجب أن يتمَّ تحديدها، جروكوت وبيرز أَوصَيا في مقالهما بضرورة عمل حملات لتوعية طبية ومجتمعية بهذا الدور الجديد الذي يَحتاج لمن يَشغله ويقوم عليه، طالَبا صناع القرار والمنوط بهم رسم السياسات الطبية باستشراف المستقبل لتطوير كل المنظمة، لتلبية النداء والقفز بحكمة نحو النبوءة.

هذا هو المستقبل، عامر بالخيال والأماني والقدرات، وهو الذي يجعل منه مكانًا أجمل لممارسة أفضل، العلم يكافح من أجل غدٍ أفضل والخيال يمتدُّ بلا حدود، والمهمة الكبرى على الأكتاف تحويل الأحلام والأُمنيات والخيال والأفكار لواقع.

لكن ليست كل التطوُّرات والتصورات عبارة عن أفكار معلَّقة في شِباك المستقبل، لكن هناك في الحاضر ما يَحمل الإشارات ويُشير ويُبشِّر ويَرسم صورةً لمستقبَل قريب، صورة تُحاول أن تتكامل وتتضح؛ هذه المرة لسنا بحاجة لطاقة خيال كبيرة أو لبلَّورات سِحرية؛ فالأرض قد مُهِّدت، والبذور بُذِرت فقط بقي الري للحصاد، قادم السطور مخصَّص لمنجزات بدأت أو تُحاول أن تجد طريقها لحيز التنفيذ ولتُصبح جزءًا لا يتجزأ من الممارسة الروتينية اليومية.

الزينون xenon غاز نبيل خامل، يقبع في أقصى يمين الجدول الدوري للعناصر، وقد امتلأت كل مداراته بالإلكترونات، فما عاد بحاجة إلى أن يتفاعل مع أي عنصر آخر، قبَع ساكنًا بعيدًا هادئًا، إلا أن كل شيء باتَ يُشير إلى أن ذلك العنصري الخامل يملك ما لم يَملكه غيره، يَملك أن يُغير خريطة مستقبل التخدير، يَملك أن يُصبح أهم مخدِّر استنشاقي، جاءتنا نبوءته من المستقبل تسألُنا أن ننتبه له ولقدراته، وأن ندرسها بعناية ونُمهِّد الأرض لدخوله الذي سيكون مميَّزًا واحتفاليًّا كأبطال هوليود وسط تهليل وبهجة وأضواء ملونة وموسيقى راقصة.

الزينون غازٌ نبيل عديم الرائحة، يُمكن الحصول عليه من الهواء عن طريق التقطير التجزيئي fractional distillation لفصله عن باقي مكونات الهواء.

ولأنه مكوِّن طبيعي في الهواء فليس له أي آثار بيئية ضارة، كما أن ليس له أي آثار ضارة على الصحة المهنية لأطباء التخدير أو أيٍّ من العاملين والمقدمين للخدمة الطبية.

غاز الزينون يحتاج لتركيزات عالية نسبيًّا كي يَظهر أثره؛ فالماك minimal alveolar concentration أقلُّ تركيزًا في الحُويصلات الهوائية قادر على جعل نصف الأفراد لا يَستجيبون للمؤثِّر الجراحي ٧١٪، إلا أن معدل ذوبانه في الدم هو أقل القليل، مُعامل

التقسيم الدموي الغازي ٠,١٤ وهو أقلُّ كثيرًا من الديسفلورين ٠,٤٢ وأكسيد النيتروز ٠,٤٧ مما يجعل منه مخدِّرًا استنشاقيًّا يُمكن له أن يبدأ التخدير في وقت قياسي، يظهر أثره ومفعوله على الوعي في وقتٍ وجيزٍ جدًّا، أقصر من ذلك الذي لأكسيد النيتروز بالإضافة إلى أنه يتميَّز بأنه عديم الرائحة فلا يُسبِّب ضيقًا لمن يستنشقه.

غاز الزينون يمثل ٠,٠٠٠٠٨٧٪ من كل الغلاف الجوي المحيط بالأرض والهواء الذي نتنفسه عادة، وكما أشرنا هو غاز خامل ونبيل، لا يَتفاعل مع المعادن في الأجهزة أو الوصلات المطاطية أو البلاستيكية أو كلس الصودا soda lime المخصَّص لامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون من دائرة التنفُّس، كما أنه بالطبع لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال.

أما عن اسمه زينون فهو مُشتق من أصل يوناني يعني الغريب، الزينون يُستعمل كغاز حامل في أجهزة القياس، يُستخدم كغاز حامل في أحد أجهزة قياس نوع الغازات وتركيزها، وقد يكون له دور في رصد تركيزات غازات التخدير نفسها Gas chromatography، يُستخدم كذلك في إنتاج الليزر وأنابيب أشعة إكس x-ray tube.

الزينون تمَّ اكتشافه في أواخر القرن التاسع عشر إلا أن استخدامه كغاز مخدِّر تأخَّر حتى عام ١٩٤٠؛ وذلك بواسطة ج.هـ. لورانس الذي اكتشف أثَره المخدِّر على الفئران، وبعدها بسنوات قليلة استخدمه كولين وجروس على مُتطوِّعين، رجل ثمانيني وامرأة في أواخر الثلاثينيات، كولين وجروس استخدما خليطًا من الزينون والأكسجين بنسبة ٨٠ إلى ٢٠.

فقط في عام ١٩٦٥ توصَّل إيجار إلى ماك MAC الخاص به وأعلنه على العالم.

هكذا يبدو الزينون كغاز مخدِّر له بعض التاريخ، وإن لم يكن تاريخًا طويلًا، إلا أنه بالنسبة لعمر التخدير القصير نسبيًّا فليس بالقصير، يبدو أنه وكل حين يظهر على السطح حاملًا البشارات ثم لا يَلبث أن يختفي ثم يُعاود الظهور من جديد أمام مزاياه الحافلة والحلم باستغلاله كمخدِّر استنشاقي مثالي ما زال يُراود الخيال، تقف في سبيل ذلك بعض الصعوبات التي على العلم أن يحلها ويَتجاوزها إذا أراد أن يَستحق تحقيق نصر جديد في معركة الألم؛ أول هذه المشكلات أن تَكلفة إنتاجه ضخمة جدًّا، تساوي ٢٠٠٠ مرة أكبر من تلك اللازمة لإنتاج أكسيد النيتروز، حتى اللحظة لا توجد ماكينات تخدير مُعدَّة خصوصًا لاستخدام الزينون، لا زال هناك مشاكل تقنية في قياس تركيزات الغاز في هواء الشهيق والزفير للمريض، كما أن الخبرة به ما تزال محدودة.

برغم تلك الصعوبات إلا أن الزينون ما يَزال يُنادي من المستقبل، الإفاقة منه تحتاج لدقيقتين فقط بعد توقيف استعماله حتى يعود المريض لكامل وعيه، وهو معدَّل أسرع

من ذلك الذي لأكسيد النيتروز مرتين أو ثلاثًا، كذلك له تأثير مُسكِّن قوي، ويسبب ارتخاء للعضلات، لا يؤدي لشعور بالغثيان أو القيء، الزينون لا يُثبط عضلة القلب ولا يُسبِّب أي اضطراب في ضرباتها.

غاز مثالي إلا أنه ربما يُسبِّب زيادة في تدفُّق الدم للمخ ويَزيد من ضغط المخ والسائل المخي الشوكي، مما يَجعله غير مناسب لعمليات المخ الجراحية.

أحد الخروق مؤخرًا والقفزات الكبيرة في علم التخدير، عقار بدأ يجد أخيرًا سبيله للاستعمال، حصل على مُوافَقة إدارة الغذاء والدواء الأمريكية منذ شهور قليلة، عقار السوجامادكس Sugammadex والذي يُسوَّق تجاريًّا تحت اسم بريديون Bridion.

التعافي من تأثير المخدِّرات الوريدية يَحدث بإعادة التوزيع كما سبق وبيَّنا، أما التعافي من المخدِّرات الاستنشاقية فيكون من خلال التخلُّص منها عبر الجهاز التنفُّسي وأقل القليل يتمُّ أيضه بواسطة الكبد؛ فقط تبقى مُرخيات العضلات muscle relaxant تحتاج لدواء عاكس، يعكس أثرها ويُخلِّص الجسم منها.

من المعروف أن انقباض العضلات وكي يَحدث يحتاج لناقل الأسيتيل كولين acetyl choline، مُرخيات العضلات تقوم بغلق مستقبلات الأسيتيل كولين مما يُسبِّب عكس هذا التأثير وعودة العضلات لحالتها الأولى.

لسنوات طويلة كان يتمُّ عكس تأثير مُرخيات العضلات بشكل غير مباشر باستخدام البروستجمين، وهو دواء يعمل على تثبيط إنزيم الأسيتيل كولين إستريز acetyl choline esterase، والذي يعمل على تكسير الناقل الأسيتيل كولين.

منع عمل ذلك الإنزيم بواسطة البروستجمين سيؤدي لزيادة الأسيتيل كولين والذي سيتنافس مع مُرخي العضلات على مستقبلاته؛ وبالتالي سيؤدِّي لزيادة قدرتها على الانقباض.

عيوب البروستجمين أنه كما ذكرنا يعمل بشكل غير مباشر كما يجب أن يتمَّ حقنه في توقيت معين عندما يبدأ مفعول مُرخي العضلات في الزوال لحدٍّ ما وتبدأ العضلات في التعافي، لو أُعطي في أي توقيت غير ذلك فلن يكون له كبير أثر. أخيرًا فالبروستجمين وحتى يصل لتمام تأثيره يحتاج لما يُقارب الخمسين دقيقة.

هذه الأسباب جميعها كانت تؤدِّي لمضاعفات تتعلق بعدم استعادة العضلات لتمام قدرتها بعد التخدير، وهو ما كان يُمثِّل خطورة لبعض المرضى خاصة مرضى السمنة المفرطة ومرضى توقُّف التنفُّس الانسدادي أثناء النوم obstructive sleep apnea وآخرين؛

وهو ما كان يُؤدي لصعوبات تنفُّسية وانسداد للممرات الهوائية نتيجة ارتخاء الأنسجة خاصة في أولئك المرضى الحَرِجين.

عقار السوجامديكس ما يُميزه أنه يعمل بشكل مباشر على جزيئات مُرخي العضلات؛ فللسوجامديكس شكل أسطواني، يلتفُّ حول جزيء مُرخي العضلات ويَعزله عن الخارج وعن مستقبلات الأسيتيل كولين، فيُحوِّله لجزيء معزول بلا أي فعالية.

التميُّز الآخر لهذا العقار أنه قادر على عكس تأثير مُرخي العضلات في أي وقتٍ وأي مرحلة، فقط قد نزيد من جرعته حتى يؤتي أثره.

هذه الخواصُّ قضت على كثير من تلك المشاكل المتعلقة ببقاء أثر مُرخي العضلات أحيانًا بعد انتهاء التخدير خاصة في المرضى الحَرِجين.

هذا هو ما تمَّ أما المستقبل فيتعلق بجزيء آخَر يُرتجى أن يكون له أثرٌ مستقبلًا بخصوص هذه القضية.

مُرخيات العضلات غير المزيلة للاستقطاب non depolarizing يُمكن تقسيمها إلى أمينوستيرويدال aminosteroidal وبنزيل كوينولينيام benzylquinolinium، عقار السوجامديكس يعمل على مجموعة الأمينوستيرويدال فقط؛ يعود ذلك إلى أن العقاقير مُرخية العضلات من مجموعة البنزيل كوينولينيام لها حجم جزيئي كبير فلا يَقدر سوجامديكس على الالتفاف حولها وعزلها.

يبقى أن العمل يَجري على عقار جديد يستطيع كذلك أن يحمل ذات تأثير سوجامديكس ولكن هذه المرة على مُرخيات العضلات من مجموعة بنزيل كوينولينيام، وربما يحمل المستقبل القريب أخبارًا عن ذلك العقار وتلك البشارة.

المستقبل لا يُبشِّر بتطوير واستحداث وتوظيف لعقاقير جديدة فقط؛ فالقفزات هائلة فيما يخص كل ما يتعلق بالتخدير، أجهزة القياس التي تتطوَّر نوعيًّا لتُصبح أكثر دقة، بالإضافة لابتكارات جديدة تقيس متغيرات كان قياسها في الماضي مجرَّد أحلام بعيدة، أجهزة قياس تُحاول أن تكون دائمًا أبسط في الاستخدام وليست بحاجة لإجراءات معقَّدة أو تركيب مجسات قد تَخترق الجلد أو الأوعية الدموية وأنسجة الجسد non invasive.

مُبخِّرات تعمل بتمرير الغاز الحامل على المخدِّر الاستنشاقي ليَتبخَّر ويتشبع به الغاز الحامل، تطوَّرت على مدى عقود لتضمن دقة عالية في احتساب تركيز المخدِّر الاستنشاقي بحسب المطلوب منها بغضِّ النظر عن معدل تدفُّق الغاز الحامل أو تغير

درجات الحرارة نتيجة حرارة التبخُّر الكامنة latent heat of vaporization أو الضغط الارتجاعي backpressure، يُطورون منها اليوم ما يعمل بتقنيات مغايرة وأكثر دقة بنظام الحقن injector.

مقياس تدفُّق الغاز gas flow بات منه الإلكتروني بعد أن كان القياس يعتمد على خواص فيزيقية للتدفق والسريان.

أجهزة التنفُّس بعد أن كانت تعمل بضغط الغاز فقط هناك ما تطوَّر منها ليعمل بالمكابس piston.

اتجاه عام لتطوير ماكينات تخدير متكاملة integrated وسباق محموم لأجل الماكينة الأفضل في تطبيقات تخدير الحد الأدنى لتدفُّق الغازات minimal flow anesthesia من أجل تحقيق أكبر كفاءة استهلاكية وتقليل التلوث.

هكذا يبدو المستقبل حالِمًا ومُبشِّرًا سواء بالنسبة لمفهوم الممارسة ذاته واستحداث مفهوم طب ما حول العمليات أو تطور الأجهزة والعقاقير، لكن المنظومة لا تكتمل إلا باستقصاء أحوال العنصر البشري المقدِّم للخدمة، ما الذي قد يُخفيه المستقبل له؟

بتاريخ ١١ يونيو ٢٠١٦ كتب دينيس كامبل في الجارديان مقالًا تحت عنوان «المرضى في خطر وتوقع باستمرار العجز في أعداد أطباء التخدير».

أشار كامبل إلى أن هناك توقُّع بتزايُد العجز في أعداد أطباء التخدير بإنجلترا على مدار السنوات القادمة، مما سيُؤدي إلى تأجيل العمليات، بل لن يتوقف الأمر عند ذلك؛ فسلامة المرضى ذاتها قد تتهدَّد جرَّاء ذلك العجز.

حيث أشار إلى دراسة تتوقع أنه بحلول عام ٢٠٣٣ سيكون هناك عجز في كل مستشفى في استشاريي التخدير يَقترب من ١٠ إلى ٢٠ استشاري بنسبة عجز تقترب من ٣٣٪.

صرَّح د. ليام برنان رئيس الكلية الملكية لأطباء التخدير في هذا الخصوص قائلًا: «أطباء التخدير يَملكون مهارات متفرِّدة ولا يمكن نقلها، وهي هامة لأي مستشفى لأجل تقديم خدماته المحورية؛ لذا فأيُّ عجز في أعداد أطباء التخدير سيكون له بالغ الأثر على الخدمة وعلى سلامة المرضى، ما لدينا بالفعل أقلُّ مما نحتاج إليه، وهو أمر باعث على القلق.»

«كما أن دور أطباء التخدير لا يمكن تغطيته بأي تخصُّص آخر؛ ذلك لأن مهاراتهم وتقنياتهم لا تدخل ضمن المهارات العامة التي يتم تنميتها في كل الأطباء.»

هناك دعوات من أجل تشجيع الأطباء على التخصُّص في التخدير، دعوات لزيادة أعداد المتدرِّبين وأماكن التدريب.

يقول بيرنان: «ما يقوم به أطباء التخدير من مهام هي مهامُّ حساسة جدًّا للوقت؛ التأخير لوقت ضئيل عن تركيب أنبوبة حنجرية في مريض يحتاج إليها سيُؤدي لمضاعفات خطيرة جدًّا بل والموت ربما.»

ينتهي مقال الجارديان بتصريحٍ شديد اللهجة من وزير صحة حكومة الظل يقول فيه إنه لا يمكن أن يبقى وزراء الصحة يغضُّون الطرف عن تلك الكارثة المحيقة؛ المرضى فقط هم من سيتضرَّررون.

نفس العجز تعاني منه مستشفيات مصر، وإن كنتُ لم أطَّلع على إحصائيات محدَّدة، إلا أن نظام عمل الأطباء في وزارة الصحة المصرية يَقتضي أن يُمضي الطبيب عامين في مراكز الرعاية الأولية (الوحدات الصحية ووحدات رعاية الأمومة والطفولة وغيرها) قبل أن يتخصَّص، لكن في كل عام هناك قائمة بتخصُّصات بها عجز، يتمُّ استثناؤها من هذين العامين، التخدير ضيف دائم على هذه القائمة.

لكن ما هي أسباب ذلك؛ خاصة وأن المشكلة تبدو عالمية؟

ربما نحن بحاجة إذًا للبحث عن الأسباب بعيدًا عن السلطة، بين الأطباء ذاتهم، في أحاديثهم الجانبية.

في مقال نُشر على موقع the anesthesia consultant في يناير ٢٠١٦ كاتبه يُعرِّف نفسه كاستشاري تخدير عمل في كاليفورنيا بكلٍّ من القطاع الخاص والمستشفى الجامعي الكبير لمدة تزيد عن الثلاثين عامًا، كتَب أنه يتوقع التالي:

> سيقلُّ دخل طبيب التخدير، وعدَّد أسباب ذلك؛ بعض أسبابه كانت عامة تخصُّ كل العالم؛ كارتفاع أعمار طالبي الخدمة وتدنِّي قُدرتهم على الدفع، واحتكار الخدمة من قِبَل شركات تأمين ستجعل كلَّ طبيب تخدير يُفاوض لأجل كل تعريفة في عناء، وأسباب أخرى تخصُّ أمريكا فقط كمشروع أوباما للخدمة الصحية.
>
> الخدمة لن يؤديها أطباء على الأغلب في المستقبل؛ فمن أجل ضغط النفقات سيتمُّ تدريب ممرِّضين بشكل خاص من أجل تقديم الخدمة ضمن فريق

سيُشرف عليه فقط طبيب، بل إن هناك ولايات ربما ستكتفي بمُمرِّضين مُدرَّبين ودون إشراف من أطباء.

لن تكون هناك أدوية جديدة؛ فالأبحاث مكلِّفة، والشركات لن تتكلف أموالًا طائلة من أجل إنتاج أدوية ربما لن تُحدث فارقًا كبيرًا في النتيجة، فالموجود كافٍ، حتى السوجامديكس الحديث فهو غالٍ جدًّا، ولن يُستخدم إلا في أضيق الحدود نظرًا للتكلفة.

سيزداد ضغط العمل على أطباء التخدير وإرهاق العمل مع ارتفاع متوسِّط الأعمار وعدد الجراحات وتعقُّدها.

هناك طريقتان لعمل أطباء التخدير؛ إما أن يقوم ببدء الحالة ثم يُنهيها وبنهايتها ينتهي عمله حتى يبدأ أخرى، أو أن يعمل في نوبتجيات (ثمان ساعات أو ١٢ أو ٢٤) وهو الوضع الذي سيُصبح سائدًا مستقبَلًا مع تقديم الخدمة عبر شركات تأمين ومؤسسات ضخمة، سيتعيَّن على طبيب التخدير أن يعمل كالموظَّفين، ربما لا ينتهي من عمله إلا مع شروق شمس يوم جديد (ما لم يُشر إليه المؤلف هنا وإن كان قد أوضحه في نقطة سابقة هو أنه رغم ازدياد ساعات العمل وضغطه إلا أن الدخل سيقل؛ لأن الشركات المقدِّمة للخدمة ستُقلِّل من أجر طبيب التخدير وستَمنحه مرتبًا ثابتًا سواء حافظت على ذات الأسعار أو حتى قامت بزيادتها.)

إلا أن المؤلف يدَّعي أنه برغم من كل هذه المساوئ التي ذكَرها فسيظل التخدير تخصُّصًا عليه إقبال من طلاب الطب (ربما يَختلف الحال في هذا الشأن بين أمريكا وإنجلترا ومصر)، يدَّعي ذلك ليس لأن مستقبل التخدير جيد، ولكن لأن باقي التخصُّصات ربما تكون أسوأ.

التخدير سيُصبح أكثر أمنًا، مع أجهزة القياس والرصد الحديثة وتطور المنظومة وتحليل المحتوى المعلوماتي الضخم big data.

إلا أن هذا لن يَقضي على حدوث وفيات لها علاقة بالتخدير والأزمات والمضاعَفات الكبرى خاصة تلك المتعلِّقة بالممرات الهوائية، ولا شيء يمكن له أن يمنع تمامًا الخطأ البشري.

ستستمر الكيانات الكبرى وشركات التأمين في شراء ممارسات التخدير الخاصة، لن يعود نظام أن مجموعة من الأشخاص تُقدم الخدمة في قطاعٍ ما أو منطقة ما؛ فكل شيء يتجه نحو أن يخضع لكيانات أكبر، فقط تُوظِّف الأطباء، تَبيع الخدمة وهم مجرَّد مُوظَّفون لديها يقدمون الخدمة.

أخيرًا ستظلُّ خدمات التخدير جليلة ومبجَّلة؛ فلا جراحة بدون تخدير، ولا يمكن تخيُّل ذلك بالأساس.

الأحوال في مصر قريبة جدًّا من ذلك التصور، بل لعل هناك تماثُلًا بالنسبة للمستقبل واحتكار كيانات كبرى لتقديم الخدمة من خلال أطباء موظَّفين ونوبتجيات، إلى غيرها من التوقعات التي تم عرضها، إلا أن اختيار التخدير في مصر كتخصُّص يتعرَّض لضغوط مجتمعية باعتبار أن الوعي للمجتمع يربط بين الطبيب والعيادة والسماعة، فكيف يكون طبيبٌ بلا عيادة؟! بالإضافة إلى أنه وإن كانت معدَّلات الدخل معقولة بالنسبة لباقي التخصُّصات لحدٍّ ما إلا أنها ما تزال أقل بشكل غير قليل من تخصُّصات أخرى خاصة مع زيادة السن والخبرة، بالإضافة إلى الضغط العصبي والنفسي الدائم والتعامل مع خطر محدق ومنتظَر طول الوقت، وهو ما يجعل الكثيرين يُحجمون عن اختيار التخدير، فلا شيء يمكن أن يعوِّض عن ذلك، وإن كانت الخدمة الطبية والتخصُّصات كلها تحمل عيوبًا مشابهة بنِسَب مختلفة.

تحت عنوان «هجرة أطباء التخدير المهَرة من الاقتصاديات المتدنية الدخل إلى الاقتصاديات الأعلى دخلًا، في حاجة لتصرُّف عاجل migration of skilled anesthesiologist from low income economies to high income economies, urgent action is needed» نشر كلٌّ من كالين ميتر وكايوس بريزو وإليانا ميتر ودانيال فليبيسكو مقالهم في European journal of anesthesia في مارس ٢٠١٦.

أشاروا إلى العجز الكبير الذي تُعانيه الدول الأوروبية في أطباء التخدير، أرجعوا السبب إلى زيادة الحاجة لإجراء الجراحات مع التطور الكبير والمذهل في درجات أمان القيام بالتخدير، وفي نفس الوقت فأعداد أطباء التخدير في تناقُص، وهو ما أدى لنشوء تلك الفجوة الآخذة في الاتساع.

تأثير ذلك على الخدمة الصحية القومية كان ضخمًا ودراميًّا، وهو ما استدعى القيام بدراسات لاستبيان أسباب ذلك العجز والتوقعات بتطوره خلال السنوات القادمة، إلا أن هذه الدراسات تمَّت جميعها في بلدان متقدمة.

أمام هذا العجز حاولت البلدان المتقدمة سدَّه مُستعينةً بمهاجرين من بلدان نامية، وليس مفاجئًا أن تلك الهجرات قد أدَّت لسلبيات ضخمة في البلدان التي تمَّت منها الهجرات، أول مصدر للهجرات كان بلدان أوروبا الشرقية المنضمَّة للاتحاد الأوروبي، وأوضح مثال كان رومانيا والتي عانت منذ انضمامها للاتحاد الأوروبي في ٢٠٠٧ من فجوة ضخمة بين أطباء التخدير المطلوبين وأولئك المتاحين؛ نتَج عن ذلك زيادة الحاجة لأطباء تخدير لتلبية الحاجة مع ازدياد عدد العمليات التي تُجرى، والحاجة لأطباء التخدير لتلبية الزيادة في عدد أسرَّة الرعايات المركَّزة الجراحية، إلا أن السبب الأكبر في هذا العجز هو الاتجاه والهجرة نحو الغرب الغنيِّ من أجل ظروف أفضل، مما أدى لاتساع الهوَّة.

أهمُّ سبب لهذه الهجرة اتباع سياسات صحية خاطئة مع عدم التمويل الجيد لتلك الخدمات؛ مما أدَّى لهجرة الأطباء الأمهر والأصغر سنًّا وأدى لعبء كبير وضخم على أولئك المتبقِّين.

إن كانت رومانيا في هذا المقال مثالًا صارخًا فالأمر يبدو أنه يجتاح كل دول العالم النامية؛ الأمر لا يحتاج لنظر ثاقب كي ندرك أنه يحدث هنا في مصر، فقط علينا بمُتابعة الذين يتقدمون لتأدية امتحان الدبلومة الأوروبية المؤهِّل للعمل في أوروبا سنويًّا، ومتابعة الذين كانوا يَدرسون بيننا ويعملون معنا كتفًا بكتف قبل أن تُناديهم الندَّاهة الأوروبية أو يَطردهم العنت والتخبُّط المصري.

يُشير المقال إلى أسباب اتخاذ المهاجرين لهذا القرار؛ والتي انحصرت في تنمية الاحترافية والحلم لممارسة التخدير بمعونة أحدث الأجهزة والأدوية والمستشفيات عالية التجهيز، والبيئة المرتَّبة، وتحقيق الذات، وطَرْق أبواب التميُّز، وبالطبع تحقيق عائد مادِّي أكبر.

نظام العمل كذلك وساعاته قد يكون عاملًا مُحفِّزًا على الهجرة.

رأى كُتاب المقال أن الحلول تَكمن في زيادة الاستثمارات في القطاع الطبي مع تحفيز الأطباء الشباب للمكوث وممارسة التخدير في بلدانهم الأصلية.

تحسين ظروف تأدية الخدمة وتطوير التدريب ونُظُم العمل عوامل هامة كذلك، بالإضافة إلى زيادة الأجور والإنفاق على الخدمة الصحية ككل.

هكذا يبدو المستقبل مُبشِّرًا وحالِمًا، وفي ذات اللحظة قابضًا ومُقلقًا، وكيف لا وقد بات عدد الأصدقاء الذين نفتقدهم لسفرهم كبيرًا، وقد تفرَّقت بهم السُّبُل بين البلاد؛ تبدو جميع الخيارات صعبة ولكلٍّ منها مميزاته وعيوبه.

بالفعل المستقبل مُبشِّر وقابض، لكنه حصاد ما يُزرع الآن، ونتيجة مباشرة لمجموع تصرفاتنا كأفراد وكمسئولين وكواضعي سياسات عامة، نحن نكتب المستقبل ونمدُّ مساره على طول الخطوط التي نرسم، ونحاول أن نبتسم؛ علَّه يرى ابتسامتنا فتَنفرِج أساريره ويضحك لنا.

هنـــداوي