

Comprendre les anticoagulants

Et les médicaments de l'hémostase

Pourquoi ce cours compte dans votre pratique

Pour relier un traitement aux gestes de soin : observer une personne, expliquer ce qui est surveillé et transmettre les changements utiles.

Dans votre quotidien

En stage, une patiente vous demande : « À quoi sert mon traitement ? Pourquoi cette prise de sang ? » Vous voulez lui répondre clairement et comprendre la surveillance prescrite.

Pourquoi c'est important

Ces connaissances aident à reconnaître un saignement, à comprendre les contrôles demandés et à assurer la continuité des soins. Vous travaillez avec le patient et l'équipe : savoir quoi observer et transmettre donne du sens à votre rôle.

Le fil qui relie tout

Ce que le médicament modifie → ce que l'on surveille → ce que l'on transmet. Les mécanismes vont éclairer des situations de soin.

Quand vous en servirez-vous ?

Lors d'une relève · Pendant une surveillance · Pour préparer la sortie

Les listes de molécules peuvent paraître abstraites. Partons du soin pour leur donner un sens.

Situation pédagogique ajoutée. Support, p. 82 : éducation et signes à reconnaître · HAS : surveillance et transmission, p. 3.

Cours complet · environ 45 minutes de lecture

Estimation à adapter à votre rythme. Les entraînements, la lecture des références et les reprises s'ajoutent à ce temps. Les repères de parcours indiquent où chaque bloc apparaît dans la version web.

À partir de *Médicaments de l'hémostase* · Vincent Zaugg · IFSI Mende · septembre 2026.

Les références « p. N » désignent les pages du PDF original de 97 pages, pas celles de ce livret.

Public : étudiants IFSI en début de formation. Prérequis : distinguer une cellule, une protéine et un vaisseau. Le glossaire accompagne les termes nouveaux.

Version documentaire du 14 septembre 2026. Support d'apprentissage ; les protocoles et décisions de prescription nécessitent leur contexte clinique.

Votre chemin dans le cours

1. Le modèle qui relie tout
2. Du signal au réseau de fibrine
3. Situer les médicaments
4. Observer, vérifier, transmettre
5. Héparines : renforcer un frein
6. AVK : un effet qui se construit
7. AOD : direct ne veut pas dire sans suivi
8. Mettre les notions au travail
9. Démonter la fibrine
10. Un résultat commence au prélèvement
11. Vérifier ce qui reste

Entraînements : séances, comparaison guidée et douze essais

Carnet papier de reprises

Annexe : indices facultatifs · Corrigés et critères

À la fin, vous saurez...

- Relier toute la progression, de la physiologie à la surveillance.
- Interpréter les limites d'un examen et les conditions d'un prélèvement.
- Élargir le raisonnement avec Mme Z.
- Retrouver dans le PDF les figures, passages et points nuancés.

Les exercices servent à vérifier le raisonnement. Essayez avant de consulter les corrigés regroupés en fin de livret. Une réponse juste isolée ne prouve pas une autonomie clinique.

Le support vous semblait dense ?

Le document apporte une base technique riche, des schémas et des cas utiles. Certains liens que l'oral pouvait accompagner restent à reconstruire. Une difficulté à ces endroits ne dit rien, à elle seule, de vos capacités.

Les liens entre les chiffres arrivent après les chiffres

Les p. 16–22 enchaînent plusieurs représentations et facteurs. Pour un débutant, il faut reconstruire le vocabulaire et les relations à la fois. Ici, la voie $Xa \rightarrow$ thrombine $\rightarrow$ fibrine est introduite avant les détails.

Support original : p. 16 (figure), p. 22 (figure)

Des raccourcis peuvent sembler se contredire

La p. 75 indique une prise quotidienne de rivaroxaban ; le tableau p. 80 détaille aussi une phase à deux prises. Votre hésitation peut venir du niveau de précision qui change. Ici, chaque règle est rattachée à son contexte.

Support original : p. 75, p. 80 (figure)

« Commenter » laisse beaucoup d'étapes implicites

Les cas p. 91–95 demandent de commenter une ordonnance sans détailler les questions à se poser. Ici, les étapes identifier → relier → vérifier → transmettre rendent le raisonnement visible avant l'essai autonome.

Support original : p. 91, p. 95 (figure)

SÉQUENCE 01

Le modèle qui relie tout

Que cherche-t-on à empêcher, et à quel endroit agit-on ?

« Un caillot est un bon réparateur et un mauvais voyageur. »

DÈS LE PARCOURS 5 MIN

Réparer, sans boucher la circulation

Imaginez une petite brèche dans un vaisseau. Arrêter la fuite en laissant le sang circuler ailleurs : c'est le rôle de l'**hémostase**. Un caillot est utile quand il répare une brèche. Il devient dangereux s'il bouche un vaisseau sain, ou s'il se détache et voyage dans le sang.

Le fil conducteur tient en trois verbes : **assembler, consolider, démonter**. Les **plaquettes**, de petits fragments de cellules du sang, assemblent un premier bouchon. La **fibrine** forme le réseau qui le consolide. La **plasmine** le démonte ensuite.

Ces trois temps sont une image pour se repérer : dans le corps, ils se chevauchent.

L'analogie du bouchon, du filet et des ciseaux

Bouchon → **plaquettes assemblées**. **Filet de renfort** → **fibrine**. **Ciseaux** → **action de la plasmine**.

L'image aide à distinguer les fonctions, pas à prévoir une dose ou un délai. Les protéines ne sont pas des outils conscients ; les réactions se chevauchent.

1 • Assembler



Les plaquettes forment le premier bouchon.

2 • Consolider



La fibrine forme un réseau de renfort.

3 • Démonter



La plasmine dégrade la fibrine.

Adaptation pédagogique des p. 4 et 14. Les mécanismes sont couplés ; ce schéma ne donne ni chronologie exacte ni délai d'action d'un médicament.

Support original : p. 3, p. 4 (figure), p. 23 · Vérification : UNES · Physiologie de l'hémostase

DÈS LE PARCOURS 5 MIN

Trois leviers, trois familles

Les **antiagrégants** empêchent les plaquettes de s'activer ou de s'accrocher les unes aux autres, ce qu'on appelle l'agrégation. Les **anticoagulants** freinent la coagulation qui produit la fibrine. Les **fibrinolytiques** favorisent la destruction de la fibrine d'un caillot constitué.

Un anticoagulant ne dissout donc pas directement un caillot comme un fibrinolytique. Il limite sa formation ou son extension ; l'organisme peut ensuite le résorber.

Petite histoire : la réserve de fil

Reprenons le filet. Un anticoagulant, c'est comme ralentir la livraison de fil : le filet s'agrandit moins, mais les mailles déjà nouées restent en place. Pour défaire des mailles, il faut des ciseaux : la plasmine. Le corps en possède et les utilise lentement ; un fibrinolytique, lui, les active en grand nombre.

Limite : dans le corps, fabrication et démontage se chevauchent, sans ouvrier qui décide. L'image ne dit ni en combien de temps un caillot disparaît, ni quel traitement choisir.

Support original : p. 25, p. 25, p. 84 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

À VOUS DE RAISONNER

Un traitement freine la formation de fibrine. À quelle famille appartient-il ?

- A. ☐ Aux antiagrégants
- B. ☐ Aux anticoagulants
- C. ☐ Aux fibrinolytiques

Expliquez votre choix :

Corrigé : Trois leviers, trois familles

DÈS LE PARCOURS 10 MIN

Retrouver les trois étapes dans le support

Suivez les vaisseaux de haut en bas : la lésion, le rétrécissement du vaisseau, le clou plaquettaire, puis le caillot consolidé. Le dernier dessin représente la réouverture du passage. Vous pouvez maintenant attribuer un rôle à chaque étape, au lieu de mémoriser seulement trois intitulés.

DEFINITION et schéma general

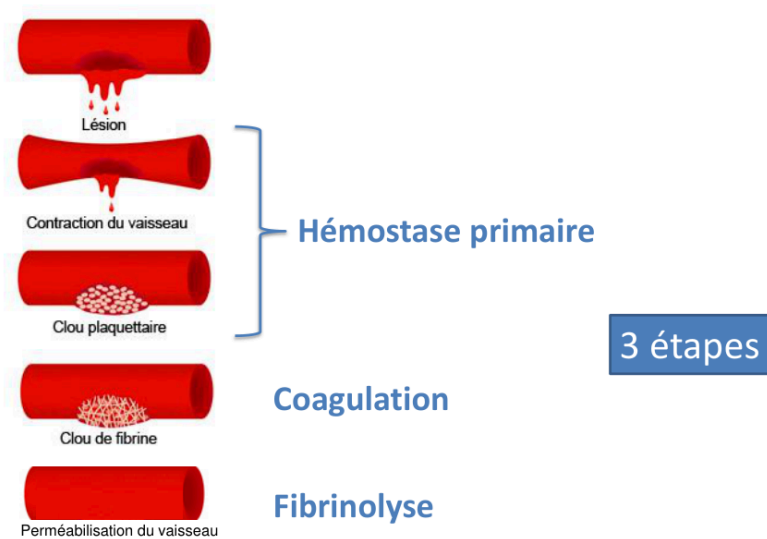


Figure originale, p. 4. La représentation séquentielle aide à se repérer, mais les processus sont couplés.

Support original : p. 4 (figure)

Du signal au réseau de fibrine

Pourquoi autant de facteurs pour former un caillot ?

« *Tous les chemins de la cascade mènent à la fibrine.* »

DÈS LE PARCOURS 10 MIN

Commencer par la fin de la cascade

Dans les schémas du PDF, les chiffres romains désignent des **facteurs de coagulation** : des protéines du sang qui, une fois activées, en activent d'autres, en chaîne et en s'amplifiant. Le suffixe « **a** » signifie **activé**. Commencez par cette chaîne : **X devient Xa** → **II devient IIa** → **le fibrinogène devient fibrine**.

Le facteur II est la **prothrombine** ; IIa est la **thrombine**. Celle-ci transforme le **fibrinogène**, dissous dans le plasma, en fibrine, qui forme des filaments. Le facteur Xa contribue à produire la thrombine, avec d'autres partenaires. Freiner Xa ou IIa réduit donc la construction du réseau final.

Toutes les branches du schéma finissent par cette voie commune : c'est elle qu'il faut connaître avant de remonter vers les détails.

Support original : p. 16 (figure), p. 15, p. 14 · Vérification : UNESS · Physiologie de l'hémostase

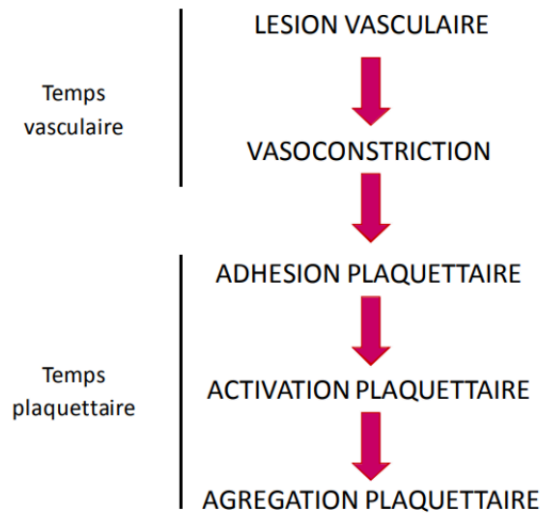
DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Adhérer, s'activer, s'agréger : trois actions différentes

Une paroi vasculaire intacte limite normalement l'adhésion plaquettaire. Lors d'une brèche, le sang rencontre les couches situées sous la paroi interne du vaisseau, sous l'endothélium. La vasoconstriction réduit localement le flux ; les plaquettes trouvent un site où s'accrocher.

Adhérer, c'est se fixer à la zone lésée, notamment avec l'aide du facteur von Willebrand (**vWF**). **S'activer**, c'est changer de forme et libérer ou répondre à des signaux. **S'agréger**, c'est établir des liens entre plaquettes. Le complexe GpIIb/IIIa activé permet notamment des ponts via le fibrinogène.

ADP et thromboxane A₂ (TXA₂) participent aux signaux d'activation. Cela prépare deux cibles pharmacologiques : le récepteur P2Y₁₂ de l'ADP, une « serrure » à la surface de la plaquette, et la production de TXA₂ par une enzyme, la COX-1. On comprend ainsi pourquoi des médicaments différents peuvent agir sur le même premier bouchon.



7

P. 7 : un ordre pour lire le mécanisme. Fixation au vaisseau et liaison entre plaquettes ne sont pas synonymes.

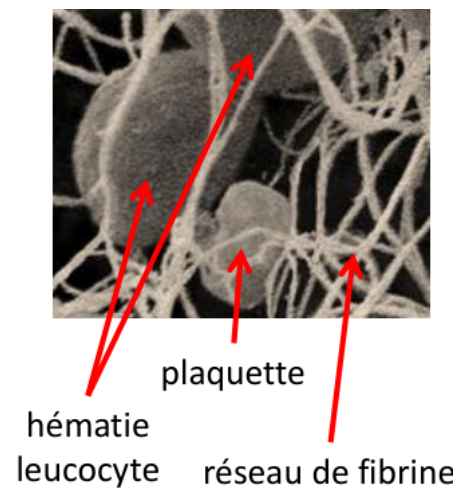
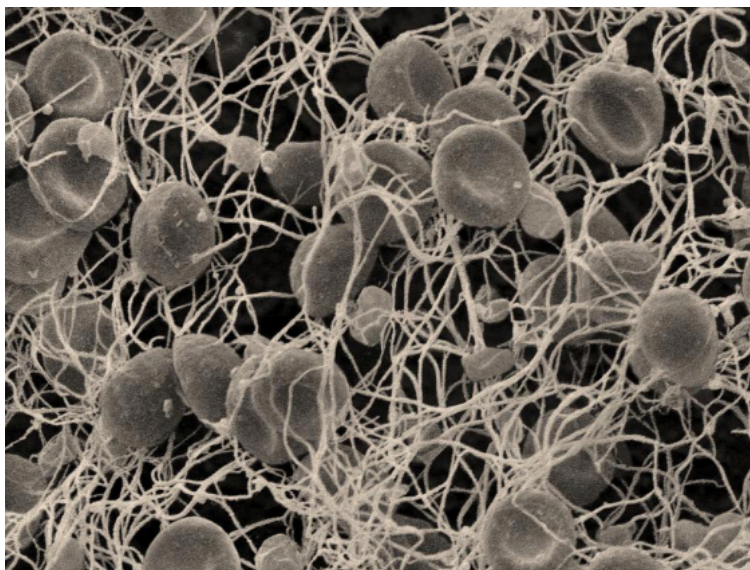
Support original : p. 9, p. 11, p. 13, p. 13 · Vérification : UNESS · Physiologie de l'hémostase

DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Lire la photographie, plutôt que seulement la regarder

Dans cette image, les fins filaments constituent le réseau de fibrine. Les cellules sanguines sont prises dans ce maillage. Le caillot associe donc des éléments cellulaires et un réseau protéique : **compter les plaquettes ne mesure pas toute la coagulation.**

La photographie aide aussi à distinguer fibrinogène et fibrine. Le fibrinogène est une protéine soluble précurseur ; la fibrine forme les filaments. Le facteur XIII activé stabilise ensuite le réseau par des liaisons entre les fibres.



14

P. 14 : réseau de fibrine, plaquettes et hématies. Les flèches de droite donnent les repères de lecture.

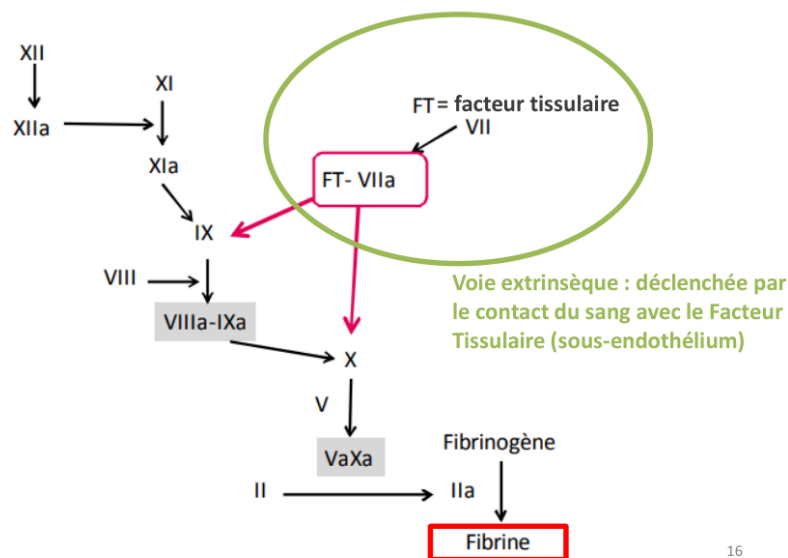
Support original : p. 14 (figure), p. 20 (figure) · Vérification : UNESS · Physiologie de l'hémostase

Remonter les branches sans apprendre une suite de chiffres à vide

La présentation classique distingue la voie du facteur tissulaire, dite extrinsèque, et une voie dite intrinsèque. La première relie l'exposition du facteur tissulaire à l'activation de la coagulation. La seconde participe à l'amplification dans la présentation du support. Elles convergent vers le facteur X puis la production de thrombine.

Ce schéma est un outil de lecture, particulièrement utile pour comprendre les explorations biologiques. Il ne faut pas imaginer deux circuits indépendants dans le corps : les réactions se déroulent notamment sur des surfaces cellulaires et s'amplifient mutuellement.

Pour retrouver la nomenclature de la page 18 : I = fibrinogène ; II = prothrombine ; V et VIII jouent des rôles de cofacteurs ; VII, IX, X, XI et XII interviennent dans les voies représentées ; XIII stabilise la fibrine. L'objectif est de relier un facteur à sa place dans le mécanisme, pas de réciter les noms historiques isolément.



P. 16 : lire d'abord la voie commune en bas, puis suivre la branche du facteur tissulaire.

Support original : p. 16 (figure), p. 17 (figure), p. 18 (figure) · Vérification : UNESS · Physiologie de l'hémostase

Pourquoi le caillot ne gagne-t-il pas tout le sang ?

Le support insiste sur une régulation locale. L'antithrombine, les protéines C et S et le TFPI participent aux freins physiologiques. Leur rôle n'est pas de supprimer toute coagulation, mais de limiter son extension.

La fibrinolyse constitue un autre versant de cette régulation. Le plasminogène est un précurseur inactif ; son activation en plasmine, notamment par le t-PA, permet de dégrader la fibrine. Les D-dimères sont issus de la dégradation de fibrine réticulée. Leur présence ne dit pas, à elle seule, où un caillot se trouvait ni pourquoi ils sont augmentés.

Revenez au modèle initial : assembler, consolider, démonter, tout en gardant le processus localisé. Les médicaments modifient cet équilibre ; le bénéfice antithrombotique s'accompagne donc d'un risque de saignement.

Support original : p. 21, p. 22 (figure), p. 23, p. 24 (figure) · Vérification : UNESS · Physiologie de l'hémostase, INNOVTE · Démarche diagnostique de la MTEV

Situer les médicaments

Quel levier reconnaît-on derrière chaque nom ?

« *Avant de retenir un nom, cherchez le levier.* »

DÈS LE PARCOURS 10 MIN

Une carte pour se repérer

Famille → cible → repère utile		
Famille	Où agit-elle ?	Exemples du PDF
Antiagrégants	Activation / agrégation des plaquettes	Aspirine, clopidogrel
Héparines	Renforcent l'action de l'antithrombine	HNF ; énoxaparine, une HBPM
AVK	Réduisent la disponibilité de facteurs fonctionnels dépendants de la vitamine K	Warfarine, acénocoumarol
AOD	Inhibent directement Xa ou IIa	Apixaban, rivaroxaban ; dabigatran
Fibrinolytiques	Favorisent la dégradation de la fibrine	Altéplase, ténecteplase

Héparines, AVK et AOD sont trois groupes d'**anticoagulants**. Leurs mécanismes, leurs délais d'action et leurs modalités de surveillance diffèrent.

Devant un nom, cherchez d'abord la famille et le levier : la surveillance en découle.

Support original : p. 38, p. 55, p. 64, p. 73, p. 84 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom), EMA · Notice officielle en français de l'apixaban (Eliquis)

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Le territoire aide à comprendre l'indication

Une **TVP** est une thrombose veineuse profonde. Si du matériel thrombotique migre vers les artères pulmonaires, il peut provoquer une **EP**. Les anticoagulants occupent une place centrale dans leur prévention ou leur traitement selon la situation.

Dans l'athérosclérose, des dépôts dans la paroi des artères, les plaquettes jouent un rôle majeur : les antiagrégants sont utilisés quand une artère risque de se boucher, et après certains gestes, comme la pose d'un stent, un petit ressort qui maintient une artère ouverte. Mais « **artère = antiagrégant** » **n'est pas une règle suffisante** : en cas de fibrillation atriale, un trouble du rythme des oreillettes, un caillot formé dans le cœur peut atteindre une artère cérébrale, et la prévention peut relever d'un anticoagulant.

Le choix dépend donc du mécanisme et de l'indication, pas seulement de l'endroit des symptômes. Associer antiagrégant et anticoagulant peut se justifier, avec une indication et une durée explicites, car le risque de saignement augmente.

Support original : p. 39, p. 39, p. 39, p. 41, p. 41 · Vérification : HAS · Bon usage des antiplaquettaires, HAS · Anticoagulants oraux

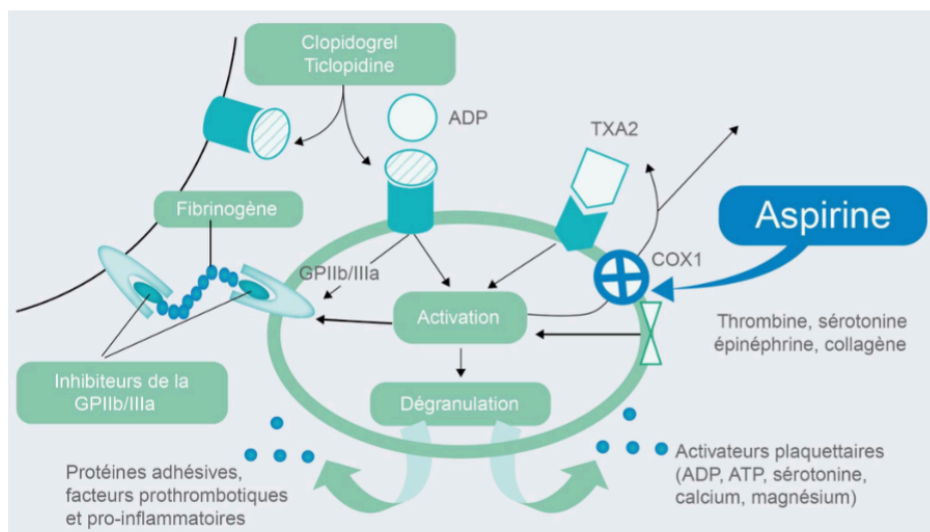
DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Deux signaux plaquettaires que l'on peut freiner

L'aspirine inhibe la COX-1 et réduit la production de TXA₂. Son effet sur la plaquette est irréversible : la récupération dépend notamment de l'arrivée de nouvelles plaquettes. La disparition du médicament du sang ne signifie donc pas que toutes les plaquettes ont récupéré leur fonction.

Clopidogrel, prasugrel et ticagrélor ciblent le récepteur P2Y₁₂ de l'ADP. L'effet est irréversible pour les deux premiers, réversible pour le ticagrélor. Une double antiagrégation associe deux mécanismes, souvent aspirine et inhibiteur de P2Y₁₂, dans des indications précises.

On surveille surtout les signes de saignement et la tolérance. L'INR n'est pas un outil de réglage de l'effet antiplaquettaire. Ne transposez pas automatiquement une indication, une dose de charge ou une durée de traitement d'une molécule à l'autre.



Inhibition activation et agrégation plaquettaire

P. 45 : repérez les deux entrées du schéma — ADP/P2Y₁₂ et voie COX-1/TXA₂ — avant de suivre la convergence vers l'agrégation.

Support original : p. 46, p. 46, p. 49, p. 49, p. 48 · Vérification : HAS · Bon usage des antiplaquettaires

DÈS LE PARCOURS 70 MIN · COMPLET

Ce que la carte simplifie

Les inhibiteurs GPIIb/IIIa cités p. 44 ciblent une étape finale de l'agrégation ; ils appartiennent à des usages spécialisés. La ticlopidine figure dans la liste historique du support, mais apprendre une classe ne revient pas à apprendre quels produits sont actuellement privilégiés dans une situation donnée.

La formulation p. 47 sur l'aspirine et la thrombose veineuse est trop absolue pour servir de règle générale. Le point utile ici est qu'un traitement antiagrégant n'est pas interchangeable avec une anticoagulation prescrite pour une TVP ou une EP. Les schémas chiffrés de traitement aigu, la durée « à vie » et les associations se discutent selon l'indication et les recommandations applicables.

Support original : p. 44, p. 47, p. 47 · Vérification : HAS · Bon usage des antiplaquettaires

SÉQUENCE 04

Observer, vérifier, transmettre

Quels signaux méritent votre attention ?

« Un signe nouveau se transmet ; il ne s'interprète pas seul. »

DÈS LE PARCOURS 5 MIN

Le risque commun : un saignement à reconnaître

Antiagrégants et anticoagulants augmentent le risque de saignement : sang dans les urines, vomissement sanglant, selles noires, mais aussi pâleur, fatigue ou essoufflement inhabituels.

Un signe nouveau s'évalue et se transmet. Hémorragie importante, malaise, essoufflement marqué ou signe neurologique nouveau : alerte urgente. Transmettez signes, début, traitement et dernière prise connus, sans attendre le dossier complet. Ne choisissez seul ni dose ni antidote.

Support original : p. 82, p. 93 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

DÈS LE PARCOURS 10 MIN

Trois questions avant de regarder un résultat

Plusieurs sigles apparaissent ici : ce sont des examens de sang, expliqués plus loin. Retenez d'abord l'idée : chaque famille a son propre suivi.

1. **Quel traitement et pourquoi ?** La molécule, l'indication et la phase donnent le contexte.
2. **Quelle surveillance est adaptée ?** INR pour l'effet des **AVK** ; **TCA** ou **anti-Xa** selon le protocole pour l'**HNF** curative ; pas d'INR de réglage des **AOD**, mais un suivi clinique et biologique adapté.
3. **Qu'est-ce qui a changé ?** Symptômes, dernier horaire de prise, fonction rénale, nouveau médicament ou geste prévu.

Un examen peut être utile pour un traitement et inadapté pour un autre. Ne cherchez donc pas un unique « test des anticoagulants ».

Support original : p. 31, p. 58, p. 58, p. 74 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants, HAS · Anticoagulants oraux

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Rendre le patient acteur de sa sécurité

Faire reformuler au patient l'utilité du traitement, sa prise et les changements à signaler vérifie sa compréhension.

Sous AVK, une infection ou un médicament ajouté peut déséquilibrer l'effet malgré un ancien INR dans la cible. L'équipe vérifie interactions, état clinique et calendrier des contrôles ; aucune nouvelle dose ne se déduit de ce seul changement.

Demandez : « Que faites-vous avant un nouveau médicament ? » Réponse attendue : signaler le traitement et faire vérifier l'association. En cas d'oubli, rechercher la consigne propre à la molécule. Avant un geste, vérifier dernière prise et consignes ; pas d'interruption décidée seul. Les héparines présentées ne s'injectent pas dans le muscle.

Support original : p. 70, p. 70, p. 70, p. 82, p. 67, p. 92 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), HAS · Surveillance biologique des anticoagulants, RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Les moyens de neutralisation répondent à des mécanismes différents

Repères de mécanisme, pas protocole de traitement d'urgence	
Traitement en cause	Repère de neutralisation
Héparines	Protamine ; neutralisation incomplète de l'activité anti-Xa des HBPM.
AVK	Vitamine K ; selon la gravité, concentrés de complexe prothrombinique (CCP, aussi appelés PPSB).
Dabigatran	Idarucizumab : agent spécifique.
Apixaban / rivaroxaban	Andexanet alfa : indication européenne pour certaines hémorragies graves. Disponibilité locale et stratégie à vérifier avec l'équipe.

La molécule, la dernière prise, la fonction rénale, le saignement et les ressources disponibles guident la prise en charge. Le statut européen d'un médicament ne permet pas de conclure à sa disponibilité dans votre établissement.

Support original : p. 62, p. 79, p. 79 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), HAS · Anticoagulants oraux, EMA · Notice officielle en français de l'idarucizumab (Praxbind), EMA · Notice officielle en français de l'andexanet alfa (Ondexxya)

Précision — Distinguer autorisation européenne et disponibilité locale

Support, p. 79 : La p. 79 présente la situation des antidotes commercialisés en France.

À retenir : L'andexanet possède une indication européenne pour certaines hémorragies sous apixaban ou rivaroxaban. La disponibilité française ou locale n'a pas été établie ici : ne pas la déduire de l'AMM.

Support original : p. 79, p. 79 · Vérification : EMA · Notice officielle en français de l'andexanet alfa (Ondexxya), EMA · Notice officielle en français de l'idarucizumab (Praxbind)

Héparines : renforcer un frein

Comment relier la voie d'administration à la surveillance ?

« *L'héparine ne freine pas seule : elle prête main-forte à l'antithrombine.* »

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

L'antithrombine fait le travail ; l'héparine renforce son action

Les héparines ont une action anticoagulante indirecte : elles se lient à l'**antithrombine**, un frein physiologique, et augmentent son action sur des facteurs activés.

Les **HNF** agissent sur Xa et IIa. Les **HBPM**, comme l'énoxaparine, agissent surtout contre le facteur Xa (on dit « anti-Xa ») et moins contre la thrombine, IIa. Le fondaparinux est un pentasaccharide dont l'effet anti-Xa dépend aussi de l'antithrombine.

Les HNF s'administrent par voie IV ou sous-cutanée selon la spécialité ; les HBPM surtout par voie sous-cutanée. Le choix et la dose dépendent notamment de l'objectif préventif ou curatif, du poids et de la fonction rénale.

Support original : p. 53, p. 54, p. 55, p. 57, p. 57, p. 57, p. 59, p. 59 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

Précision — HBPM : surtout anti-Xa, pas exclusivement

Support, p. 55 : La p. 55 regroupe HBPM et pentasaccharide sous une action uniquement anti-Xa.

À retenir : Les HBPM conservent une activité anti-IIa moindre. Distinguer leur profil de celui du fondaparinux.

Support original : p. 55 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Ne pas confondre effet anticoagulant et tolérance

Sous HNF à dose curative, c'est-à-dire destinée à traiter un caillot et non à le prévenir, le suivi de l'effet utilise le TCA ou une activité anti-Xa selon le protocole. Sous HBPM, le dosage de l'activité n'est pas systématique ; si une mesure est indiquée, un dosage anti-Xa adapté peut être utilisé. **Le TCA ne permet pas de régler l'énoxaparine.**

La surveillance des saignements, de la fonction rénale et, selon le contexte, des plaquettes répond à une autre question : le traitement reste-t-il bien toléré ? L'heure de la dernière administration et celle du prélèvement doivent être connues pour interpréter un dosage.

Support original : p. 58, p. 58, p. 60, p. 60, p. 61, p. 61, p. 61, p. 61 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Précision — Le TCA ne règle pas l'énoxaparine

Support, p. 60 : La p. 60 propose anti-Xa « ou TCA » pour les HBPM.

À retenir : Le TCA n'est pas un outil approprié pour contrôler l'activité de l'énoxaparine.

Support original : p. 60, p. 60 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Moins de plaquettes peut aussi signifier un risque de thrombose

La **TIH**, thrombopénie induite par l'héparine, est une baisse des plaquettes d'origine immunologique : l'organisme fabrique des anticorps contre un complexe formé par l'héparine et une protéine des plaquettes. Elle peut associer une chute des plaquettes et des thromboses : ce n'est pas simplement un excès d'anticoagulation qui ferait saigner.

Une diminution nouvelle des plaquettes, souvent entre le cinquième et le dixième jour d'exposition, doit être signalée rapidement. Le délai peut différer, notamment après une exposition récente. L'équipe évalue la probabilité clinique et complète par les examens adaptés.

Un test anti-PF4 positif, qui recherche ces anticorps, ne suffit pas, isolément, à établir une TIH. L'interprétation associe contexte, chronologie et tests immunologiques, éventuellement fonctionnels. Ne pas attendre soi-même une confirmation biologique pour transmettre une suspicion clinique.

Petite histoire : la fausse alerte des pompiers

Imaginez des pompiers qui reçoivent par erreur une alerte générale. Ils sortent tous, s'agglutinent aux carrefours et bloquent les rues. Dans les casernes, on en compte moins ; dans la ville, ils créent des embouteillages dangereux. Dans la TIH, les anticorps activent les plaquettes : leur nombre baisse, et elles favorisent des thromboses.

Limite : les plaquettes ne « décident » rien, et l'histoire ne permet pas de poser le diagnostic : l'équipe associe chronologie, clinique et examens adaptés. Votre rôle est de transmettre vite une suspicion.

Support original : p. 61, p. 61, p. 61, p. 61 · Vérification : HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

Précision — Un test anti-PF4 ne constitue pas tout le diagnostic

Support, p. 61 : La p. 61 peut laisser lire la positivité anti-PF4 comme une confirmation suffisante.

À retenir : Le diagnostic combine probabilité clinique et examens adaptés. Une suspicion clinique se transmet rapidement.

Support original : p. 61, p. 61, p. 61, p. 61 · Vérification : HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

À VOUS DE RAISONNER

Cas fictif. Sous HNF depuis une semaine, les plaquettes chutent et une nouvelle thrombose est signalée. Quel raisonnement est pertinent ?

- A. ☐ Une TIH est possible : transmettre vite la chronologie et les signes.
- B. ☐ Moins de plaquettes, donc surtout un risque de saignement à surveiller.
- C. ☐ Un simple excès d'héparine : attendre le prochain dosage prévu suffit.

Expliquez votre choix :

Corrigé : Moins de plaquettes peut aussi signifier un risque de thrombose

DÈS LE PARCOURS 70 MIN - COMPLET

Relier les particularités à une décision à vérifier

Le support cite énoxaparine, tinzaparine, dalteparine et nadroparine. Elles ne sont pas interchangeables unité pour unité. Lire la molécule, la concentration, les unités et l'indication précède toute lecture d'une dose. Une dose peut s'exprimer en **UI**, des unités internationales qui mesurent une activité biologique, ou en milligrammes. Un volume en millilitres n'est pas une dose : selon la concentration, une même seringue en contient plus ou moins. Une dose préventive et une dose curative ne répondent pas au même objectif.

La page 60 propose un seuil rénal unique, alors que la page 63 présente déjà des exceptions selon le produit. Pour l'énoxaparine, le RCP prévoit une adaptation entre 15 et 30 mL/min de clairance de la créatinine ; les autres HBPM nécessitent leur propre vérification. Ne pas confondre automatiquement DFG affiché et estimation requise par le RCP.

La protamine peut neutraliser l'héparine ; la neutralisation de l'activité anti-Xa des HBPM est incomplète. Le traitement d'une hémorragie dépend de la molécule, du délai depuis la dernière dose et de la gravité.

Autre clarification de la p. 54 : l'argatroban est un **inhibiteur direct de la thrombine**, pas une héparine agissant via l'antithrombine. Le danaparoïde est un héparinoïde, distinct des HBPM. Les alternatives en cas de TIH relèvent d'une décision spécialisée.

Support original : p. 54, p. 59, p. 59, p. 60, p. 60, p. 62 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), RCP · Argatroban (Arganova)

Précision — Pas de seuil rénal unique pour toutes les HBPM

Support, p. 60 : La p. 60 donne DFG < 20 mL/min comme contre-indication générale.

À retenir : Vérifier la molécule et la mesure rénale requise. Le tableau p. 63 montre lui-même des seuils différents.

Support original : p. 60, p. 60 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

AVK : un effet qui se construit

Pourquoi faut-il de l'INR, du temps et de la régularité ?

« *Un AVK agit sur les pièces à venir, pas sur celles déjà livrées.* »

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Agir sur les facteurs à venir, pas effacer ceux déjà présents

Les **AVK** limitent le recyclage de la vitamine K dans le foie. Cette vitamine permet au foie de fabriquer des versions fonctionnelles, c'est-à-dire capables d'agir, de plusieurs facteurs : **II, VII, IX et X**. Les facteurs déjà présents ne disparaissent pas au moment de la prise.

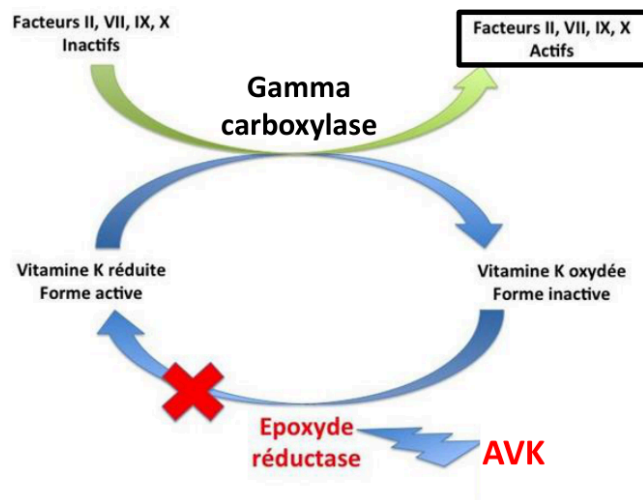
Cela explique le **délai d'action**, généralement de l'ordre de plusieurs jours, et la nécessité d'une surveillance. Warfarine et acénocoumarol sont des exemples d'AVK. Leur dose efficace varie d'une personne à l'autre et peut changer chez la même personne.

Un examen de sang, l'**INR**, permet de suivre leur effet. On compare le résultat à la **cible prescrite**, souvent entre 2 et 3, mais pas pour toutes les indications.

Petite histoire : Mme L. et l'atelier

Mme L. commence un AVK. Le deuxième jour, elle s'étonne : « Je prends bien mon comprimé, pourquoi me dit-on que l'effet n'est pas encore complet ? » Imaginez un atelier qui fabrique les pièces de la coagulation. Le médicament ralentit la fabrication de pièces neuves et utilisables ; les pièces déjà en circulation continuent de servir jusqu'à leur renouvellement naturel. L'effet s'installe donc en quelques jours : c'est le délai attendu, pas un échec.

Limite : les « pièces » sont les facteurs fonctionnels dépendants de la vitamine K. La durée exacte dépend de la personne et de la molécule ; l'histoire ne permet pas de la calculer. C'est l'INR, interprété par l'équipe, qui indique où en est l'effet.



19

P. 19 : suivre la boucle de recyclage de la vitamine K. L'AVK bloque le recyclage ; l'effet sur la coagulation est différé.

Support original : p. 64, p. 31, p. 67 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Un chiffre n'a de sens qu'avec sa cible

L'INR est un rapport, sans unité : il compare le temps de coagulation du sang dans un test, le temps de Quick, à une référence corrigée d'un laboratoire à l'autre. Proche de 1 sans AVK, il augmente quand le sang met plus de temps à coaguler.

Dans un cas où l'INR cible est de 2 à 3, un résultat de 1,6 est inférieur à la cible et peut correspondre à un effet insuffisant. Un résultat de 4,2 est au-dessus de la cible et impose une évaluation du risque hémorragique. Ces chiffres sont des exemples pédagogiques, pas des consignes d'ajustement de dose.

Sous AVK, un INR proche de 1 n'est donc pas l'objectif : on vise la cible, tout en recherchant les signes de saignement ou de thrombose.

Petite histoire : deux thermostats

Chez Paul, le thermostat est réglé sur 19 °C ; chez Lina, sur 22 °C. Il fait 21 °C dans les deux maisons : c'est trop chaud pour la consigne de Paul, un peu frais pour celle de Lina. Le même chiffre, deux lectures. Un INR se lit de la même façon : contre la cible prescrite pour cette personne, jamais tout seul.

Limite : un thermostat se règle tout seul ; un INR est interprété par l'équipe, qui décide de la conduite à tenir. Et la cible n'est pas une affaire de confort : elle dépend de l'indication.

Support original : p. 31, p. 31, p. 66, p. 66, p. 66 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

À VOUS DE RAISONNER

Cas fictif. La cible prescrite est 2–3 ; l'INR mesuré est 1,6. Que pouvez-vous conclure ?

- A. ☐ Il se rapproche de 1, la valeur d'une personne sans AVK : c'est rassurant.
- B. ☐ Il est au-dessus de 1 : le risque de saignement est donc trop élevé.
- C. ☐ Il est sous la cible : effet peut-être insuffisant, à transmettre.

Expliquez votre choix :

Corrigé : Un chiffre n'a de sens qu'avec sa cible

DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Comprendre un relais avant de retenir un calendrier

Lorsqu'un relais héparine–AVK est indiqué, l'héparine assure une anticoagulation pendant que l'effet de l'AVK se met en place. Le chevauchement n'est pas une erreur de double prescription : il répond au délai d'action.

Le RCP de l'acénocoumarol décrit, dans ce relais, un maintien de l'héparine pendant au moins cinq jours et jusqu'à un INR dans la cible deux jours consécutifs. La décision d'arrêter l'héparine appartient à la prescription et au protocole suivis. Cela ne signifie pas que toute initiation d'AVK exige automatiquement un relais.

Une intervention chirurgicale pose une question différente : comment gérer le risque de saignement du geste et le risque thrombotique d'une interruption ? Ne transposez pas la frise d'initiation à une interruption périopératoire. La stratégie est individualisée.

Support original : p. 66, p. 66, p. 81 (figure), p. 69 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom), HAS · Anticoagulants oraux

DÈS LE PARCOURS 40 MIN

L'environnement du traitement compte autant que le comprimé

Une infection, un changement de médicament, des prises oubliées ou une modification importante des habitudes alimentaires peuvent déséquilibrer un traitement auparavant stable. Un nouveau traitement doit donc conduire à vérifier les interactions et le suivi de l'INR.

La consigne alimentaire utile est une alimentation équilibrée et suffisamment régulière. Les légumes contenant de la vitamine K ne sont pas interdits. Transformer ce conseil en liste d'aliments « dangereux » rend le quotidien inutilement compliqué.

Pour expliquer au patient : connaître le nom du médicament et sa cible d'INR, respecter les contrôles, signaler le traitement à chaque professionnel et demander conseil avant une automédication. Le carnet de suivi sert à transmettre les doses prescrites et les résultats, pas seulement à collectionner les chiffres.

Support original : p. 67, p. 67, p. 67, p. 67, p. 70, p. 70, p. 71 (figure) · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Faire la différence entre un support local et une règle actuelle

La page 72 contient notamment un tableau d'initiation de fluindione. Il ne doit pas être utilisé comme règle actuelle : l'ANSM a restreint Préviscan au renouvellement des patients déjà équilibrés, et l'initiation n'est plus autorisée depuis décembre 2018.

Les cibles élevées d'INR pour certaines prothèses mécaniques, les calendriers de contrôle et les décisions périopératoires doivent être individualisés. L'indication « valve cardiaque » ne suffit pas à choisir une cible.

La page 68 distingue un surdosage sans saignement d'une hémorragie grave. C'est la distinction conceptuelle à retenir. En urgence, la vitamine K n'a pas un effet immédiat suffisant à elle seule dans toutes les situations ; des concentrés de complexe prothrombinique peuvent être nécessaires selon le protocole. Le tableau de doses original reste consultable, sans être transformé ici en calculateur de traitement.

Support original : p. 65, p. 72 (figure), p. 69 · Vérification : ANSM · Restriction de Préviscan, HAS · Anticoagulants oraux

Précision — Le tableau d'initiation de fluindione est historique

Support, p. 72 : La p. 72 propose un tableau d'initiation de Préviscan.

À retenir : L'ANSM réserve la fluindione au renouvellement des patients équilibrés depuis décembre 2018.

Support original : p. 72 (figure) · Vérification : ANSM · Restriction de Préviscan

SÉQUENCE 07

AOD : direct ne veut pas dire sans suivi

Comment éviter les fausses règles faciles à mémoriser ?

« *Pas d'INR ne veut pas dire pas de suivi.* »

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Deux cibles directes

Les **AOD** bloquent directement un facteur activé : on dit qu'ils l'« inhibent ». Apixaban et rivaroxaban ciblent **Xa**. Le dabigatran cible **Ila, la thrombine**. Contrairement aux AVK, ils n'agissent pas par le recyclage hépatique de la vitamine K.

Leurs indications dépendent de la molécule : certaines fibrillations atriales, la prévention ou le traitement des thromboses veineuses. Ils ne remplacent pas les AVK dans toutes les situations, notamment les valves cardiaques mécaniques.

Support original : p. 73, p. 74, p. 74, p. 74 · Vérification : HAS · Anticoagulants oraux, EMA · Notice officielle en français de l'apixaban (Eliquis), RCP · Dabigatran étexilate

Pas d'INR de réglage, mais une surveillance réelle

La dose d'un AOD n'est pas ajustée par un INR de routine comme celle d'un AVK. Cela ne signifie pas qu'aucune prise de sang n'est nécessaire. La fonction rénale, la fonction hépatique et l'hémoglobine font partie du suivi, à adapter au contexte.

Il faut aussi vérifier les prises, les interactions et les saignements. Une altération de la fonction rénale ou un médicament associé peut modifier l'exposition au traitement. Un INR rassurant ne permet pas, à lui seul, d'exclure un effet anticoagulant d'un AOD.

Petite histoire : la voiture sans voyant

M. T. change de voiture. L'ancienne affichait un voyant à contrôler chaque mois ; la nouvelle n'en a pas. Il en conclut qu'elle n'ira plus jamais au garage. Pourtant, ses freins et ses pneus s'usent toujours, et le moteur réagit toujours à ce qu'on met dedans. Sous AOD, pas d'INR de réglage : mais les reins, le foie, l'hémoglobine, les prises et les autres médicaments comptent toujours.

Limite : un traitement n'est pas une machine. Le suivi dépend de la molécule, de la personne et de l'indication, et c'est l'équipe qui le définit.

Support original : p. 74, p. 76 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants, HAS · Anticoagulants oraux

Précision — AOD : absence d'INR de réglage ≠ absence de suivi

Support, p. 74 : Les p. 74 et 76 écrivent qu'il n'y a pas de surveillance biologique.

À retenir : Un suivi clinique, rénal, hépatique et de l'hémoglobine reste nécessaire selon le contexte.

Support original : p. 74, p. 74, p. 74 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants, HAS · Anticoagulants oraux

Lire molécule + indication + phase du traitement

La phrase « Xarelto : une prise par jour » de la p. 75 ne couvre pas tous les schémas. Le rivaroxaban comporte notamment une phase à deux prises quotidiennes au début du traitement d'une TVP ou d'une EP. Le tableau p. 80 le montre d'ailleurs. Ce sont **l'indication et la phase** qui permettent de comprendre l'ordonnance.

Les modalités alimentaires dépendent aussi du dosage : pour le rivaroxaban, les dosages 15 et 20 mg se prennent avec des aliments. Ne transformez pas ce point en règle commune à tous les AOD.

Les gélules de dabigatran doivent être avalées entières : les ouvrir peut augmenter l'exposition au médicament. En cas de trouble de déglutition, demander une vérification pharmaceutique de la forme et des possibilités d'administration ; ne pas improviser un broyage commun à tous les traitements.

Support original : p. 75, p. 75, p. 75, p. 80 (figure) · Vérification : EMA · Notice officielle en français du rivaroxaban (Xarelto), RCP · Dabigatran éxetilate

Précision — Rivaroxaban : le nombre de prises dépend du schéma

Support, p. 75 : La p. 75 indique une prise par jour sans préciser indication ni phase.

À retenir : La phase initiale TVP/EP comporte notamment deux prises par jour ; la p. 80 présente déjà cette distinction.

Support original : p. 75 (figure) · Vérification : EMA · Notice officielle en français du rivaroxaban (Xarelto)

DÈS LE PARCOURS 70 MIN · COMPLET

Comprendre les interactions sans apprendre une liste universelle

Les pages 77 et 78 distinguent des transporteurs comme la P-gp et des enzymes comme le CYP3A4. Un transporteur peut modifier le passage d'un médicament ; une enzyme peut modifier sa transformation. Une inhibition ou une induction peut ainsi changer l'exposition et l'équilibre entre efficacité et saignement.

Tous les AOD n'ont pas le même métabolisme : le dabigatran n'est pas métabolisé par le système CYP450 comme le suggérerait une lecture générale de la page 76. Il ne faut donc pas appliquer une même liste d'interactions à toute la classe.

Le raisonnement opérationnel est de repérer un ajout ou un retrait de traitement, puis de vérifier l'association exacte dans le RCP ou avec le pharmacien. L'absence de surveillance par INR rend cette vérification particulièrement importante ; elle n'en supprime pas la nécessité.

Support original : p. 76, p. 77 (figure), p. 78 (figure) · Vérification : RCP · Dabigatran éxetilate, EMA · Notice officielle en français du rivaroxaban (Xarelto)

Précision — Les interactions ne sont pas identiques pour tous les AOD

Support, p. 76 : La p. 76 généralise le métabolisme par le CYP450 à la classe.

À retenir : Le dabigatran n'est pas métabolisé par les CYP450. Vérifier l'association pour la molécule exacte.

Support original : p. 76 · Vérification : RCP · Dabigatran éxetilate

SÉQUENCE 08

Mettre les notions au travail

Quelles informations changent votre raisonnement ?

« Identifier, relier, vérifier, transmettre : quatre verbes avant toute conclusion. »

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Mme Y : commencer par relier les informations

Cas du PDF, p. 91–93 ; questions et correction pédagogique ajoutées.

Mme Y, 82 ans, vit en EHPAD. Elle a une fibrillation atriale, un antécédent d'AVC ischémique et des troubles de déglutition. Sa prescription comporte notamment acénocoumarol, aspirine et amiodarone. La cible d'INR indiquée est 2–3.

Exemple raisonné

- 1. Identifier.** L'acénocoumarol est un AVK ; l'aspirine est un antiagrégant. Ils n'agissent pas sur le même levier.
- 2. Relier.** Une association peut augmenter le risque de saignement. Sa présence ne prouve pas une erreur : il faut connaître l'indication et la durée prévues.
- 3. Vérifier.** Dernier INR, signes cliniques, interactions — notamment avec l'amiodarone — et modalités d'administration en cas de dysphagie. Le dossier ne permet pas de conclure que tout est adapté sans ces informations.

Support original : p. 91, p. 91 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom), HAS · Bon usage des antiplaquettaires

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Un nouveau traitement change la situation

Une infection respiratoire est diagnostiquée et de la ceftriaxone est prescrite. Le traitement par AVK était jusqu'à là stable. **Avant de lire la correction, choisissez le raisonnement le plus utile.**

Support original : p. 92 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

À VOUS DE RAISONNER

Quel point faut-il réévaluer après cet événement ?

- A. ☐ Les interactions, l'état clinique et le calendrier des contrôles d'INR.
- B. ☐ Rien : son dernier INR était dans la cible, l'effet restera donc stable.
- C. ☐ Seulement l'aspirine, car c'est elle qui interagit avec les antibiotiques.

Expliquez votre choix :

Corrigé : Un nouveau traitement change la situation

Des symptômes à relier, sans conclure trop vite

Quelques jours plus tard, Mme Y présente un essoufflement au repos, une pâleur, une fatigue importante et du sang dans les selles.

En trois phrases : quelle hypothèse, quelle priorité, quelles informations transmettre ?

Après votre essai : grille « Des symptômes à relier, sans conclure trop vite » dans les corrigés.

Support original : p. 93, p. 82 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants, RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Transfert : le patient sans carnet d'INR

Situation fictive ajoutée.

Un patient traité par apixaban dit : « Je n'ai pas de contrôle d'INR, donc je n'ai pas de surveillance. » Un nouveau médicament vient d'être prescrit. Vous ne connaissez pas sa dernière évaluation rénale.

Support original : p. 74 · Vérification : HAS · Anticoagulants oraux

À VOUS DE RAISONNER

Quelle réponse corrige l'idée sans inventer une prescription ?

- A. ☐ Vous avez raison : sans INR, l'apixaban ne demande plus aucun contrôle.
- B. ☐ Pas d'INR de réglage, mais reins, saignements et interactions à suivre.
- C. ☐ Il vous faut quand même un INR régulier, avec la cible de 2 à 3.

Expliquez votre choix :

Corrigé : Transfert : le patient sans carnet d'INR

Mme Z : ne pas tout attribuer à l'anticoagulant

Cas du PDF, p. 94–96 ; correction raisonnée ajoutée.

Mme Z, 83 ans, atteinte d'un cancer avec métastases osseuses, reçoit notamment de l'énoxaparine, un patch de fentanyl et de la morphine à libération immédiate si besoin. Hospitalisée pour pyélonéphrite, elle devient difficilement réveillable avec une fréquence respiratoire de 8/min.

La présence d'un anticoagulant ne doit pas enfermer le raisonnement. Les opioïdes peuvent provoquer une dépression respiratoire. Infection, fonction rénale et autres causes d'altération de conscience doivent aussi être évaluées. Une respiration très lente associée à une difficulté de réveil constitue une urgence.

Votre rôle est d'alerter immédiatement l'équipe, de rester auprès de la patiente et d'appliquer les mesures d'urgence prévues par le service avec les professionnels présents. Transmettre les heures et doses réellement administrées, y compris les prises « si besoin », ainsi que la présence du patch. La naloxone est un antagoniste opioïde ; elle ne neutralise pas l'énoxaparine.

La page 96 présente un arbre local d'administration. Il est conservé comme document source, sans être transformé en protocole universel d'oxygène ou de naloxone. Pour l'énoxaparine, le cas ne donne pas assez d'éléments pour valider seul son indication ou sa dose.

Support original : p. 94, p. 95 (figure), p. 96 (figure) · Vérification : RCP · Fentanyl transdermique

À VOUS DE RAISONNER

Face à l'état de Mme Z, quel raisonnement est le plus utile ?

- A. ☐ Penser d'abord à un saignement dû à l'énoxaparine et attendre le bilan.
- B. ☐ Évoquer aussi les opioïdes, et alerter l'équipe immédiatement.
- C. ☐ Suspendre soi-même l'énoxaparine pour voir si son état s'améliore.

Expliquez votre choix :

Corrigé : Mme Z : ne pas tout attribuer à l'anticoagulant

Démonter la fibrine

Pourquoi la thrombolyse est-elle une autre stratégie ?

« *Freiner n'est pas démolir : l'anticoagulant freine, le fibrinolytique démonte.* »

DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Activer la dégradation d'un caillot constitué

Les fibrinolytiques, ou thrombolytiques, favorisent la formation de plasmine à partir du plasminogène. La plasmine dégrade le réseau de fibrine. C'est le troisième levier du modèle, distinct du frein à la coagulation.

Le support cite altéplase, ténecteplase et urokinase. Les indications sont précises et hospitalières, notamment certains accidents vasculaires ischémiques ou d'autres situations thromboemboliques. L'objectif est de rétablir une circulation, au prix d'un risque de saignement parfois grave.

Il n'existe pas de délai unique « moins de quatre heures » pour toutes les indications. Pour l'AVC ischémique, des situations relèvent de la fenêtre de 4 h 30 et d'une sélection spécialisée ; la décision intègre l'imagerie et les contre-indications. Ne transposez pas cette fenêtre à l'EP, à l'infarctus ou à un cathéter obstrué.

Support original : p. 84, p. 85 · Vérification : RCP · Altéplase (Actilyse), HAS · Thrombolyse de l'AVC ischémique (Métalyse)

Précision — La thrombolyse n'a pas une fenêtre unique de quatre heures

Support, p. 85 : La p. 85 rassemble différentes urgences sous le délai < 4 h.

À retenir : Les fenêtres et critères dépendent de l'indication. La HAS décrit notamment 4 h 30 dans des situations sélectionnées d'AVC ischémique.

Support original : p. 85, p. 85 · Vérification : HAS · Thrombolyse de l'AVC ischémique (Métalyse)

DÈS LE PARCOURS 70 MIN · COMPLET

Surveiller les effets et distinguer la stratégie opposée

La surveillance après fibrinolyse recherche notamment les saignements, y compris aux points de ponction, et les changements neurologiques, avec suivi des constantes et examens prescrits. Les prélèvements utiles doivent parvenir au laboratoire dans les délais adaptés.

L'acide tranexamique est un **antifibrinolytique** : il freine la dégradation de la fibrine. Son effet va dans le sens opposé au levier de la thrombolyse. Le mot « antidote » de la page 89 ne doit pas laisser croire qu'il constitue une réponse automatique et suffisante à toute hémorragie sous fibrinolytique.

La désobstruction d'un cathéter par urokinase est une utilisation locale spécialisée. La page 86 est un protocole pédiatrique de préparation et de manipulation : ses volumes, dilutions et temps de contact ne sont pas des règles à appliquer à tous les cathéters.

Support original : p. 88, p. 88, p. 89, p. 89, p. 86 (figure) · Vérification : RCP · Acide tranexamique (Exacyl), RCP · Altéplase (Actilyse)

Un résultat commence au prélèvement

Que mesure-t-on, et qu'est-ce qui peut fausser la réponse ?

« *Un bon résultat commence par un bon tube.* »

DÈS LE PARCOURS 70 MIN · COMPLET

Un examen, une question

Explorations du support : comprendre la question posée		
Examen	Question principale	Limite à garder en tête
Numération plaquettaire	Combien de plaquettes circulent ?	La quantité n'évalue pas toute leur fonction ; des amas peuvent créer une fausse thrombopénie.
TCA	Comment se déroule la coagulation dans les conditions de ce test ?	Utile dans certains suivis d'HNF ; ne règle pas l'énoxaparine.
TQ / TP / INR	Comment se comporte la voie explorée par le temps de Quick ?	L'INR standardise le résultat pour le suivi des AVK ; ce n'est pas un test universel des antithrombotiques.
Temps de thrombine	Comment le fibrinogène est-il transformé en fibrine après ajout de thrombine ?	À interpréter avec le contexte et les autres examens.
Fibrinogène, dosages de facteurs	Quelle quantité ou activité de l'élément étudié ?	Références et interprétation selon le laboratoire et la situation.
D-dimères	Y a-t-il des produits de dégradation de fibrine réticulée ?	Le résultat s'inscrit dans une probabilité clinique ; un résultat élevé ne localise pas une thrombose.

Le temps de saignement présenté p. 26 est signalé comme obsolète. Les tests de fonction plaquettaire spécialisés cités p. 28 ne sont pas un bilan de routine à demander pour chaque patient sous antiagrégant.

Les chiffres « normaux » du support sont des repères de cours. Une valeur isolée n'est pas un seuil universel d'innocuité : on utilise les intervalles du laboratoire et le contexte clinique. De même, la phrase p. 33 sur un résultat négatif à « 95 % » ne remplace pas une stratégie diagnostique fondée sur la probabilité clinique.

Support original : p. 27, p. 29, p. 30, p. 31, p. 32, p. 33, p. 33 · Vérification : INNOVTE · Démarche diagnostique de la MTEV, RCP · Énoxaparine (Lovenox)

Précision — D-dimères : interpréter avec la probabilité clinique

Support, p. 33 : La p. 33 présente un chiffre d'exclusion sans expliciter le contexte.

À retenir : La valeur d'un résultat négatif dépend de la stratégie diagnostique et de la probabilité clinique. Un résultat positif ne confirme pas seul une thrombose.

Support original : p. 33, p. 33 · Vérification : INNOVTE · Démarche diagnostique de la MTEV

DÈS LE PARCOURS 70 MIN · COMPLET

Le tube fait partie de la mesure

Pour les examens de coagulation, le citrate du tube empêche le sang de coaguler avant l'analyse. La quantité de sang doit être adaptée à la quantité d'anticoagulant déjà présente. Le support donne le rapport de **neuf volumes de sang pour un volume de citrate**.

Un tube insuffisamment rempli ne respecte plus ce rapport : le résultat peut devenir trompeur. La figure montre un repère de remplissage ; c'est ce repère, avec la procédure du laboratoire, qui guide le prélèvement. Mélanger par retournements doux selon les instructions et tracer les horaires fait partie de la fiabilité.

La p. 37 mentionne un tube citraté à 3,8 %, alors que des manuels actuels utilisent du citrate à 3,2 %. L'ordre des tubes, leur concentration, leur remplissage, le transport et les délais doivent être vérifiés dans le manuel du laboratoire du site. Les délais chiffrés p. 36 ne deviennent pas, par leur présence dans ce cours, une consigne universelle.

Petite histoire : le sirop et le verre d'eau

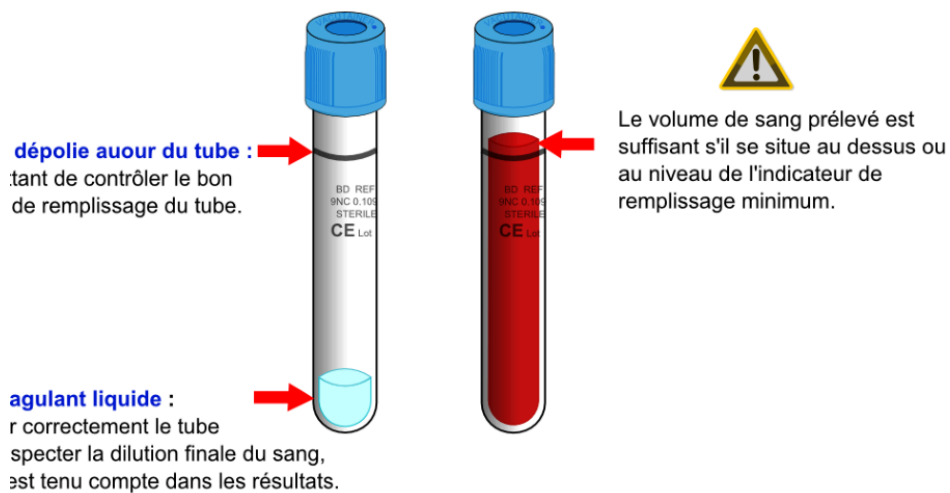
Une recette dit : un volume de sirop pour neuf volumes d'eau. Si vous versez la dose de sirop prévue dans un verre à moitié rempli d'eau, la boisson est bien trop sucrée : ce n'est plus celle de la recette. Le tube citraté fonctionne ainsi : la quantité de citrate est prévue pour un volume de sang précis, marqué par un repère.

Limite : on ne « rattrape » pas un tube comme on rajoute de l'eau dans un verre. Un tube mal rempli se signale, et le laboratoire décide selon ses critères.

À vous : expliquer une mesure trompeuse

Un tube citraté est rempli nettement sous son repère. Expliquez pourquoi un résultat de coagulation obtenu avec ce prélèvement pourrait être trompeur, puis indiquez quelle information vérifier avant son interprétation.

Après votre essai : grille « Le tube fait partie de la mesure » dans les corrigés.



35

P. 35 : comparer le sang au repère de remplissage et repérer l'anticoagulant pré-dosé dans le tube.

Support original : p. 34, p. 34, p. 35 (figure), p. 37 · Vérification : HCL · Manuel de prélèvement, HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

SÉQUENCE 11

Vérifier ce qui reste

Pouvez-vous utiliser le modèle sans relire ?

« Expliquer sans aide permet de repérer ce qui tient et ce qu'il faut reprendre. »

DÈS LE PARCOURS 5 MIN

Fermer le cours un instant

Sans remonter dans la page, expliquez à voix haute : **que font les plaquettes, la fibrine et la plasmine ?** Puis situez un anticoagulant dans cette histoire.

Après votre essai : grille « Fermer le cours un instant » dans les corrigés.

Si une phrase bloque, vous avez trouvé où reprendre

Un mot manque ? Le glossaire. Une relation échappe ? Le modèle. Puis reformulez sans regarder.

Support original : p. 25, p. 25

Un dernier choix

Situation fictive ajoutée.

Support original : p. 82

À VOUS DE RAISONNER

Une personne sous antithrombotique présente des selles noires et un essoufflement inhabituel. Quelle est la priorité ?

- A. ☐ Les noter au dossier, puis en parler lors du prochain contrôle prévu.
- B. ☐ Lui conseiller de sauter sa prochaine prise, puis de surveiller.
- C. ☐ Les faire évaluer vite, et alerter sans attendre s'ils sont marqués.

Expliquez votre choix :

Corrigé : Un dernier choix

Relier un examen au bon traitement

Associez mentalement : **AVK** → **INR** ; **HNF curative** → **TCA ou anti-Xa selon protocole** ; **AOD** → **suivi adapté, sans INR de réglage**. Ce sont des repères de surveillance, pas des prescriptions d'examens pour un patient donné.

Support original : p. 31, p. 58, p. 58, p. 74 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

À VOUS DE RAISONNER

Pourquoi ne faut-il pas utiliser le même examen pour régler tous les antithrombotiques ?

- A. ☐ Leurs cibles diffèrent : chaque test répond à une question précise.
- B. ☐ Parce que l'INR conviendrait aux seuls anticoagulants injectables.
- C. ☐ Parce que les anticoagulants oraux se régleraient tous avec l'INR.

Expliquez votre choix :

Corrigé : Relier un examen au bon traitement

DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Revenir sur les idées, avec un peu d'espace

Un plan léger : demain, reconstruisez les trois leviers ; quelques jours plus tard, comparez AVK et AOD sans regarder le tableau ; la semaine suivante, reprenez le cas de Mme Y en justifiant chaque information transmise. Ces intervalles sont ajustables à votre calendrier.

Si une réponse bloque, revenez à la notion précise puis refaites un essai. « Je l'ai lu », « je reconnais la bonne réponse » et « je peux expliquer dans une situation nouvelle » décrivent trois choses différentes. La progression enregistrée ici indique seulement les sections que vous marquez comme consultées.

Support original :

DÈS LE PARCOURS 20 MIN

L'atelier : expliquer, vérifier, réexpliquer

Démarche d'auto-explication inspirée de Feynman.

Expliquez à un proche qui débute pourquoi un AVK n'agit pas immédiatement et pourquoi on contrôle l'INR. Utilisez d'abord des mots courants, puis replacez « vitamine K », « facteurs de coagulation » et « INR ».

Mon explication, sans relire

Après votre essai : grille « L'atelier : expliquer, vérifier, réexpliquer » dans les corrigés.

Après comparaison, le lien précis qui manquait à mon explication :

Après retour à la source, ma deuxième reformulation, cours refermé :

Support original : p. 64, p. 19 (figure), p. 31, p. 73 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom), HAS · Anticoagulants oraux

Faire travailler ce qui reste

Choisissez une compétence et répondez avant d'ouvrir l'aide ou la correction. Comparez ensuite votre réponse aux critères observables ; si un lien manque, revenez au passage du cours, refermez-le et réexpliquez. Terminez par la question de transfert. Ces entraînements s'ajoutent au temps de lecture annoncé ; une réponse réussie une fois ne prouve pas une maîtrise durable. Les situations sont des ajouts pédagogiques reliés aux sources.

Répartir la lecture, puis revenir sans le cours

Séance	Lecture proposée	Après la lecture, temps supplémentaire
1 · environ 25 min	Le modèle, les mécanismes, les familles et les repères de surveillance.	Refermer le cours, expliquer un mécanisme, puis comparer deux surveillances.
2 · environ 25 min	Héparines, AVK et AOD.	Reprendre une question de la séance 1 avant de travailler une nouvelle famille.
3 · environ 20 min	Situations, fibrinolyse, laboratoire et bilan.	Résoudre un cas, puis choisir une variation d'une séance précédente.

Ces durées sont des repères approximatifs pour la lecture, pas des objectifs de vitesse. Répartissez les séances sur des jours différents si possible. Ajoutez le temps des entraînements et des retours aux sources selon vos besoins.

Du raisonnement montré au raisonnement autonome

Travaillez les trois situations dans cet ordre. L'exemple montre la démarche ; la deuxième situation donne un indice ; la dernière vous laisse construire votre réponse. Ce sont des exercices de suivi, pas des prescriptions.

1 · Observer une démarche complète

Exemple commenté — Une patiente prend de la warfarine. Une cible d'INR est prescrite. Vous préparez la lecture de son bilan.

1. Je reconnais la molécule : la warfarine est un AVK.
2. Je formule la question : le résultat est-il dans la cible d'effet prescrite pour cette patiente ?
3. Je retrouve l'INR, sa date et la cible. Je ne compare pas seulement à une valeur dite normale hors traitement.
4. Je cherche aussi ce qui a changé : symptômes, prises, nouveau traitement. Le chiffre ne remplace pas l'observation clinique.
5. Je transmets les écarts ou incertitudes selon les consignes ; je ne calcule pas moi-même une nouvelle dose.

Support original : p. 31, p. 66, p. 66, p. 82 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom), HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

2 • Reprendre la démarche avec une aide disponible

À vous, avec un indice — Un patient prend de l'apixaban. Il vous demande pourquoi son dossier ne contient pas de contrôles d'INR réguliers.

Reprenez la démarche de l'exemple : famille, rôle de l'INR dans ce traitement, puis deux éléments du suivi qui restent utiles.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Si je bloque : indice facultatif en annexe. Après mon essai : correction et critères.

3 • Construire la démarche sans étapes fournies

À vous, sans étapes fournies — Une personne reçoit de l'énoxaparine. Un camarade propose : « Faisons comme avec l'HNF curative : utilisons le TCA pour régler son traitement. »

Répondez à cette proposition en explicitant votre raisonnement et ce qui reste à vérifier pour surveiller la personne.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Si je bloque : indice facultatif en annexe. Après mon essai : correction et critères.

Douze essais, puis douze variations

Choisissez les compétences déjà rencontrées dans votre parcours. Ne cherchez pas à tout remplir d'un coup. Une réponse de deux ou trois phrases suffit si elle explique la relation demandée. Pour chaque variation, essayez à nouveau sans lire le corrigé.

1. Relier une action à son mécanisme

APRÈS LE PARCOURS 5 MIN

Essai 1.1

Sans regarder le schéma, expliquez en deux phrases le rôle des plaquettes puis de la fibrine. Pourquoi ne sont-elles pas deux noms pour la même chose ?

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Un camarade dit : « Un antiagrégant empêche directement la fabrication de fibrine. » Quelle confusion corrigez-vous ?

Si je bloque : indice facultatif en annexe. Après mon essai : correction et critères.

Essai 1.2

Un caillot est déjà constitué. Pourquoi « freiner la formation de fibrine » et « dégrader la fibrine déjà formée » ne décrivent-ils pas la même action ?

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Expliquez à un patient pourquoi un anticoagulant peut être utile même s'il ne dissout pas directement le caillot.

Si je bloque : indice facultatif en annexe. Après mon essai : correction et critères.

2. Transmettre une alerte clinique

APRÈS LE PARCOURS 5 MIN

Essai 2.1

Une patiente sous traitement antithrombotique présente un essoufflement au repos, une pâleur et des traces de sang dans les selles. Préparez une transmission en trois éléments, sans choisir vous-même un antidote.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : La même situation se produit, mais le nom de l'anticoagulant n'est pas encore retrouvé. Attendez-vous cette information pour alerter ?

Si je bloque : [indice facultatif en annexe](#). Après mon essai : [correction et critères](#).

3. Associer un suivi à la bonne famille

APRÈS LE PARCOURS 10 MIN

Essai 3.1

Deux patients prennent l'un de la warfarine, l'autre de l'apixaban. L'absence d'un carnet d'INR a-t-elle la même signification dans les deux situations ? Justifiez.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : On vous dit : « Aucun INR n'est prévu, donc aucun prélèvement ne sera jamais nécessaire. » Quelle information manque ?

Si je bloque : [indice facultatif en annexe](#). Après mon essai : [correction et critères](#).

Essai 3.2

Sous HNF à dose curative, c'est-à-dire pour traiter un caillot, une équipe suit le TCA ou l'anti-Xa selon son protocole et recherche aussi des signes de saignement. Pourquoi ces deux démarches ne font-elles pas double emploi ?

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Le résultat biologique paraît rassurant, mais le patient décrit un saignement nouveau. Quelle donnée a encore besoin d'être évaluée ?

Si je bloque : indice facultatif en annexe. Après mon essai : correction et critères.

4. Expliquer le délai des AVK et lire un INR

APRÈS LE PARCOURS 20 MIN

Essai 4.1

Expliquez sans jargon pourquoi l'effet d'un AVK n'est pas immédiat. Puis remplacez les mots de votre analogie par les termes scientifiques exacts.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Lorsqu'un relais héparine–AVK est prescrit, pourquoi peut-il y avoir une période de chevauchement ?

Si je bloque : indice facultatif en annexe. Après mon essai : correction et critères.

Essai 4.2

Dans cet exercice, la cible prescrite d'INR est 2 à 3. Que signifie un INR de 1,6 ? Et un INR de 4,2 ? Indiquez aussi ce que ces résultats ne vous autorisent pas à décider seul.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Une autre personne sous AVK n'a pas sa cible documentée. Peut-on qualifier un INR de 3,2 de « trop élevé » avec le seul souvenir de cet exercice ?

Si je bloque : [indice facultatif en annexe](#). Après mon essai : [correction et critères](#).

5. Distinguer un suivi d'héparine d'une suspicion de TIH

APRÈS LE PARCOURS 20 MIN

Essai 5.1

Un camarade veut reprendre le protocole TCA d'une HNF curative pour régler une énoxaparine. Expliquez pourquoi le raisonnement ne se transpose pas.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Un dosage anti-Xa est prescrit mais l'heure de la dernière injection n'est pas connue. Quelle vérification est nécessaire avant d'interpréter ?

Si je bloque : [indice facultatif en annexe](#). Après mon essai : [correction et critères](#).

Essai 5.2

Les plaquettes d'une personne sous héparine diminuent et une thrombose est suspectée. Pourquoi « moins de plaquettes donc seulement plus de saignement » est-il un raisonnement incomplet ?

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Un test anti-PF4 positif arrive sans autre information. Suffit-il à confirmer à lui seul une TIH ?

Si je bloque : [indice facultatif en annexe](#). Après mon essai : [correction et critères](#).

6. Transférer les repères AOD à une situation nouvelle

APRÈS LE PARCOURS 20 MIN

Essai 6.1

Une personne sous apixaban dit : « Je n'ai pas d'INR, je n'ai donc rien à surveiller. » Répondez en trois phrases qu'un patient peut comprendre.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Le traitement est inchangé mais la fonction rénale se dégrade. Pourquoi faut-il tout de même faire réévaluer la situation ?

Si je bloque : [indice facultatif en annexe](#). Après mon essai : [correction et critères](#).

Essai 6.2

Apixaban et dabigatran appartiennent-ils à la même famille ? Ciblent-ils exactement le même facteur ? Expliquez les deux réponses.

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Vous connaissez les modalités d'un AOD mais recevez une prescription d'un autre. Quelles informations doivent être retrouvées avant de transposer vos habitudes ?

Si je bloque : [indice facultatif en annexe](#). Après mon essai : [correction et critères](#).

7. Fiabiliser un prélèvement

APRÈS LE COURS COMPLET

Essai 7.1

Deux tubes citratés identiques contiennent la même quantité de citrate ; l'un est rempli au repère, l'autre très en dessous. Pourquoi leurs résultats ne sont-ils pas simplement comparables ?

Avant la correction, je me sens : ☐ peu sûr · ☐ assez sûr · ☐ très sûr. Aide utilisée : ☐ oui ☐ non.

Changer de situation, cours refermé : Le tube est correctement rempli, mais le délai de transport est inconnu. Peut-on conclure que le prélèvement est fiable sur le seul remplissage ?

Si je bloque : [indice facultatif en annexe](#). Après mon essai : [correction et critères](#).

Terminer la boucle d'explication

Le lien précis qui manquait à ma première réponse :

Le passage du cours ou du PDF que j'ai retrouvé :

Ma nouvelle explication, après avoir refermé la source :

Mon carnet de reprises

Après la correction, notez un constat : « aide nécessaire », « critère à reprendre » ou « expliqué sans aide ». Ce sont vos auto-évaluations pour organiser le prochain essai ; elles ne certifient pas une maîtrise. Revenez par exemple le lendemain, puis quelques jours plus tard, et adaptez ces dates aux difficultés rencontrées.

Compétence	Date de l'essai	Constat et point à reprendre	Prochains essais (dates)
Relier une action à son mécanisme	... / ...		... / / ...
Transmettre une alerte clinique	... / ...		... / / ...
Associer un suivi à la bonne famille	... / ...		... / / ...
Expliquer le délai des AVK et lire un INR	... / ...		... / / ...
Distinguer un suivi d'héparine d'une suspicion de TIH	... / ...		... / / ...
Transférer les repères AOD à une situation nouvelle	... / ...		... / / ...
Fiabiliser un prélèvement	... / ...		... / / ...

Au retour, commencez par répondre sans relire. Conservez l'écart entre votre confiance et les critères observés : il indique quoi retravailler, pas votre valeur comme étudiant.

Où en suis-je vraiment ?

Ce n'est pas un examen. Chaque question vous place dans une situation un peu nouvelle et vous demande de raisonner avec ce que vous avez lu. Se tromper ici est utile : la correction dit exactement quoi relire, et votre confiance avant la réponse vous montre où vous pensez savoir sans savoir.

Pour chaque question, cochez d'abord votre réponse, puis votre niveau de confiance. Consultez ensuite le corrigé : une réponse fausse donnée avec certitude signale l'idée à reprendre en priorité.

QUESTION 1 · PRÉDIRE UN EFFET · DÈS LE PARCOURS 5 MIN

Un caillot s'est déjà formé dans une veine de la jambe. On débute un anticoagulant. Qu'en attendre, d'après le modèle ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Il limite son extension ; le corps le démonte ensuite.
- B. ☐ Il agit sur les plaquettes pour défaire le bouchon initial du caillot.
- C. ☐ Il dissout le caillot en quelques heures.
- D. ☐ Il rend le sang incapable de coaguler.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 1](#)

QUESTION 2 · COMBINER DEUX DONNÉES · DÈS LE PARCOURS 5 MIN

Une personne sous anticoagulant n'a aucun saignement visible, mais depuis deux jours elle est plus pâle, fatiguée et essoufflée en marchant. Que retenez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Ces signes se transmettent : un saignement caché est possible.
- B. ☐ C'est un effet attendu du traitement, sans conséquence.
- C. ☐ Sans sang visible, il n'y a aucun saignement à signaler à l'équipe.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 2](#)

QUESTION 3 · REPÉRER LE RAISONNEMENT FAUX · DÈS LE PARCOURS 5 MIN

Un patient sous antithrombotique vomit du sang et se sent mal. Parmi ces réactions, lesquelles sont adaptées ?

Plusieurs réponses possibles.

- A. ☐ Alerter l'équipe immédiatement.
- B. ☐ Relever et transmettre le traitement et l'heure de la dernière prise, si l'information est disponible.
- C. ☐ Chercher dans le cours l'antidote à administrer.
- D. ☐ Attendre le prochain contrôle biologique programmé pour confirmer.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 3](#)

QUESTION 4 · SITUATION NOUVELLE · DÈS LE PARCOURS 10 MIN

Un médicament que vous ne connaissez pas est présenté comme « inhibiteur du facteur Xa ». Sans rien savoir d'autre, quel verbe du modèle freine-t-il ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Démonteler : il découpe la fibrine déjà formée.
- B. ☐ Assembler : les plaquettes ne s'accrochent plus entre elles.
- C. ☐ Consolider : moins de fibrine produite.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 4](#)

QUESTION 5 · APPLIQUER LE MODÈLE · DÈS LE PARCOURS 10 MIN

Sur un schéma inconnu, vous lisez : « ... → Xa → IIa → ... ». Que se passe-t-il juste après IIa ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Les plaquettes s'agrègent.
- B. ☐ La plasmine dégrade le caillot.
- C. ☐ La fibrine redevient du fibrinogène soluble.
- D. ☐ Le fibrinogène devient fibrine.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 5](#)

QUESTION 6 · REPÉRER LE RAISONNEMENT FAUX · DÈS LE PARCOURS 10 MIN

Un camarade veut utiliser l'INR pour régler tous les anticoagulants. Quelles associations respectent les repères du cours ?

Plusieurs réponses possibles.

- A. ☐ AVK : INR comparé à la cible prescrite.
- B. ☐ HNF curative : TCA ou anti-Xa selon le protocole.
- C. ☐ AOD : même réglage par l'INR que pour les AVK.
- D. ☐ HNF curative : INR comme pour les AVK.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 6](#)

QUESTION 7 · REPÉRER LE RAISONNEMENT FAUX · DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Un étudiant explique : « Les artères, c'est les antiagrégants ; les veines, c'est les anticoagulants. Une embolie dans une artère du cerveau relève donc d'un antiagrégant. » Où est la faille ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Les antiagrégants n'agissent jamais dans les artères.
- B. ☐ Il n'y en a pas : la règle artère/veine suffit.
- C. ☐ Le territoire ne suffit pas : l'origine du caillot compte.
- D. ☐ Une embolie cérébrale se traite toujours par un fibrinolytique, jamais autrement.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 7](#)

QUESTION 8 · COMBINER DEUX DONNÉES · DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Deux personnes sous AVK ont le même INR, 3,4. La cible prescrite de la première est 2 à 3, celle de la seconde 3 à 4,5. Que concluez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ On ne peut rien conclure sans connaître leur dose.
- B. ☐ Les deux sont au-dessus de la cible, puisque 3,4 dépasse 3.
- C. ☐ Les deux sont dans la cible, car 3,4 est proche de 3.
- D. ☐ La première dépasse sa cible ; la seconde est dans la sienne.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 8](#)

QUESTION 9 · PRÉDIRE UN EFFET · DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Un AVK est débuté hier. Ce matin, l'INR est à 1,1 alors que la cible prescrite est 2 à 3. Quelle lecture est la plus juste ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ C'est compatible avec le délai d'action, à interpréter avec le suivi.
- B. ☐ Il faut doubler la dose pour rattraper le retard.
- C. ☐ Le traitement ne marche pas : il faut le remplacer.
- D. ☐ Le comprimé d'hier a probablement été oublié ou mal pris.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 9](#)

QUESTION 10 · SITUATION NOUVELLE · DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Mme R., stable sous AVK depuis des mois, commence un nouveau médicament pour une douleur. Quelle vigilance retenez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Aucune : un traitement stable le reste tant que la dose d'AVK ne change pas.
- B. ☐ Vérifier les interactions et réévaluer le suivi de l'INR.
- C. ☐ Arrêter l'AVK le temps du nouveau traitement.
- D. ☐ Doubler les contrôles d'INR de sa propre initiative, sans en parler.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 10](#)

QUESTION 11 · REPÉRER LE RAISONNEMENT FAUX · DÈS LE PARCOURS 20 MIN

En lisant l'ordonnance de Mme Y (AVK + aspirine), un étudiant conclut : « Deux médicaments contre les caillots, c'est forcément une erreur. » Que lui répondez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Peu importe : l'INR corrige automatiquement l'effet de l'aspirine.
- B. ☐ Il a raison : on ne cumule jamais deux antithrombotiques chez la même personne.
- C. ☐ Les deux agissent sur le même levier, donc l'un est inutile.
- D. ☐ Deux leviers : on vérifie l'indication et la durée.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 11](#)

QUESTION 12 · REPÉRER LE RAISONNEMENT FAUX · DÈS LE PARCOURS 20 MIN

Le support propose, page 60, de suivre une HBPM par « anti-Xa ou TCA ». Un camarade prévoit donc un TCA pour une personne sous énoxaparine. Que retenez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Le TCA ne règle pas l'énoxaparine ; si besoin, un anti-Xa adapté.
- B. ☐ Le support fait foi : TCA ou anti-Xa, au choix du service et du laboratoire.
- C. ☐ Le TCA convient pour toutes les héparines, HNF comme HBPM.
- D. ☐ Il faut un INR, comme pour tout anticoagulant.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 12](#)

QUESTION 13 · COMBINER DEUX DONNÉES · DÈS LE PARCOURS 20 MIN

M. S. prend de l'apixaban. Son dossier ne montre aucun INR, et sa fonction rénale n'a pas été mesurée depuis longtemps. Quelles propositions sont justes ?

Plusieurs réponses possibles.

- A. ☐ L'absence d'INR est normale pour un AOD.
- B. ☐ La fonction rénale fait partie du suivi : à signaler comme manquante.
- C. ☐ Il faut prescrire un INR pour vérifier l'effet de l'apixaban.
- D. ☐ Sans INR, aucun prélèvement ne sera jamais nécessaire.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 13](#)

QUESTION 14 · PRÉDIRE UN EFFET · DÈS LE PARCOURS 20 MIN

L'héparine agit en renforçant l'antithrombine, le frein naturel. D'après ce mécanisme, que se passerait-il si une personne manquait beaucoup d'antithrombine ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ L'INR monterait, comme sous AVK.
- B. ☐ L'héparine agirait plus fort, car rien ne la freine.
- C. ☐ Elle agirait moins bien, faute de partenaire.
- D. ☐ Rien ne changerait : l'héparine bloque Xa et IIa directement.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 14](#)

QUESTION 15 · COMBINER DEUX DONNÉES · DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Sous HNF depuis six jours, les plaquettes d'un patient passent de 250 à 110 G/L, et l'équipe signale une nouvelle thrombose. Un collègue dit : « Moins de plaquettes, on baisse l'héparine et on surveille les saignements. » Que reprenez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ La thrombose n'a aucun rapport : on attend le prochain contrôle des plaquettes.
- B. ☐ Il faut d'abord attendre un test anti-PF4 positif pour parler de TIH.
- C. ☐ Il a raison : une baisse des plaquettes signifie un surdosage.
- D. ☐ Chute des plaquettes et thrombose évoquent une TIH : transmettre vite.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

Corrigé de la question 15

QUESTION 16 · REPÉRER LE RAISONNEMENT FAUX · DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Chez un patient sous héparine avec une chute nouvelle des plaquettes, un test anti-PF4 revient positif. Quelles affirmations sont exactes ?

Plusieurs réponses possibles.

- A. ☐ Le test positif confirme à lui seul la TIH.
- B. ☐ Le diagnostic combine clinique, chronologie et examens adaptés.
- C. ☐ La suspicion aurait dû être transmise avant même le résultat du test.
- D. ☐ La chronologie ne compte plus dès que le test est positif.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

Corrigé de la question 16

QUESTION 17 · REPÉRER LE RAISONNEMENT FAUX · DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Un patient reçoit en même temps une héparine et un AVK débuté il y a trois jours. Un étudiant y voit une double prescription par erreur. Quelle explication est la plus juste ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ C'est bien une erreur : deux anticoagulants ne se cumulent jamais, même brièvement.
- B. ☐ L'héparine couvre le délai de l'AVK ; l'arrêt est prescrit.
- C. ☐ L'héparine sert à faire monter l'INR plus vite.
- D. ☐ L'AVK a été prescrit pour réduire la dose d'héparine.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

Corrigé de la question 17

QUESTION 18 · SITUATION NOUVELLE · DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Un résident a du mal à avaler. Une aide-soignante propose d'ouvrir ses gélules de dabigatran pour les mélanger à une compote, comme elle le fait pour d'autres traitements. Que retenez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Faire vérifier par le pharmacien, sans improviser.
- B. ☐ Il suffit de remplacer par un AVK, plus facile à avaler.
- C. ☐ Ouvrir la gélule mais donner une demi-dose pour compenser.
- D. ☐ Bonne idée : une gélule ouverte agit exactement comme une gélule entière.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

Corrigé de la question 18

Lors d'un saignement grave, un étudiant propose : « Un patient sous anticoagulant, c'est de la vitamine K, quel que soit le médicament. » Où est la faille ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Il suffit d'arrêter l'anticoagulant, sans autre mesure.
- B. ☐ Il n'y en a pas : la vitamine K neutralise tous les anticoagulants, quels qu'ils soient.
- C. ☐ La neutralisation dépend du médicament en cause.
- D. ☐ La vitamine K est l'antidote des AOD, pas des AVK.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

Corrigé de la question 19

Le support regroupe plusieurs urgences sous « thrombolyse en moins de 4 h ». Un étudiant en déduit que tout caillot de moins de 4 h peut être thrombolysé. Que retenez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ C'est juste : 4 h est la règle commune à toutes les indications de thrombolyse.
- B. ☐ Les fenêtres dépendent de l'indication : pas de délai unique.
- C. ☐ La thrombolyse est le traitement de toute thrombose veineuse.
- D. ☐ Un anticoagulant fait la même chose, sans limite de temps.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

Corrigé de la question 20

QUESTION 21 · REPÉRER LE RAISONNEMENT FAUX · DÈS LE PARCOURS 40 MIN

Une patiente sous AVK annonce : « J'ai supprimé toutes les salades et tous les légumes verts, comme ça mon INR sera stable. » Que lui répondez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Elle doit au contraire manger davantage de légumes verts.
- B. ☐ L'alimentation n'a aucune influence sous AVK.
- C. ☐ C'est prudent : la vitamine K des légumes annule complètement l'effet de l'AVK.
- D. ☐ Une alimentation régulière aide plus qu'un interdit.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 21](#)

QUESTION 22 · PRÉDIRE UN EFFET · PARCOURS COMPLET

Deux tubes citratés identiques arrivent au laboratoire : l'un rempli au repère, l'autre à moitié. Que prévoir pour le second ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Un résultat plus précis : moins de sang, donc moins d'interférences possibles.
- B. ☐ Un rapport sang/citrate faussé : résultat trompeur.
- C. ☐ Le même résultat, car le citrate est un simple conservateur.
- D. ☐ On corrige le résultat en le multipliant par deux.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 22](#)

Des D-dimères élevés reviennent chez un patient hospitalisé pour une infection. Un étudiant conclut : « Il a une thrombose, c'est prouvé. » Que retenez-vous ?

Une seule réponse exacte.

- A. ☐ Le test est inutile : seul un résultat négatif a un sens.
- B. ☐ Il a raison : des D-dimères élevés prouvent une thrombose quelque part.
- C. ☐ Il s'interprète avec la clinique et ne confirme pas seul une thrombose.
- D. ☐ Des D-dimères élevés indiquent un surdosage en anticoagulant.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 23](#)

Un patient sous HBPM et sous morphine devient somnolent, avec une respiration à 9 par minute. Quelles réactions sont adaptées ?

Plusieurs réponses possibles.

- A. ☐ Alerter immédiatement et rester auprès de lui.
- B. ☐ Penser aussi aux opioïdes, pas seulement à l'anticoagulant.
- C. ☐ Attendre le bilan de coagulation avant d'alerter.
- D. ☐ Administrer la naloxone de sa propre initiative, puisqu'elle neutralise aussi l'HBPM.

Ma confiance : ☐ sûr(e) · ☐ j'hésite · ☐ je devine

[Corrigé de la question 24](#)

Corrigés et auto-vérification

Comparez les relations expliquées, pas seulement les mots employés. Repérez le point qui manque, revenez à la source, puis reformulez.

Trois leviers, trois familles — question

Un traitement freine la formation de fibrine. À quelle famille appartient-il ?

Réponse B : Aux anticoagulants

- A. Les antiagrégants ciblent surtout les plaquettes. Retrouvez le premier levier du modèle.
- B. Oui. Freiner la coagulation limite la production du réseau de fibrine.
- C. Les fibrinolytiques favorisent la dégradation de la fibrine déjà formée.

Support original : p. 25, p. 25

Moins de plaquettes peut aussi signifier un risque de thrombose — question

Cas fictif. Sous HNF depuis une semaine, les plaquettes chutent et une nouvelle thrombose est signalée. Quel raisonnement est pertinent ?

Réponse A : Une TIH est possible : transmettre vite la chronologie et les signes.

- A. Oui. Vous associez la chronologie, la chute des plaquettes et un signe nouveau : une TIH est possible, et le diagnostic revient à l'équipe.
- B. C'est l'intuition la plus courante : moins de plaquettes, plus de saignement. Dans la TIH pourtant, les plaquettes activées favorisent des thromboses : la thrombose signalée compte.
- C. La TIH n'est pas un simple surdosage : c'est une réaction immunologique. Attendre un dosage programmé retarderait la transmission d'une suspicion.

Support original : p. 61, p. 61, p. 61, p. 61 · Vérification : HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

Un chiffre n'a de sens qu'avec sa cible — question

Cas fictif. La cible prescrite est 2–3 ; l'INR mesuré est 1,6. Que pouvez-vous conclure ?

Réponse C : Il est sous la cible : effet peut-être insuffisant, à transmettre.

- A. Confusion fréquente : la valeur habituelle sans traitement n'est pas l'objectif sous AVK. On compare à la cible prescrite.
- B. Sous AVK, l'INR est volontairement au-dessus de 1. Le repère, c'est la cible : 1,6 est en dessous.
- C. Oui. Vous comparez au bon repère sans inventer d'ajustement : une adaptation de dose relève de la prescription.

Support original : p. 31, p. 66, p. 66, p. 66 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Un nouveau traitement change la situation — question

Quel point faut-il réévaluer après cet événement ?

Réponse A : Les interactions, l'état clinique et le calendrier des contrôles d'INR.

- A. Oui. Une infection et un nouvel antibiotique peuvent déséquilibrer l'effet d'un AVK : on réévalue la surveillance, sans supposer une variation chiffrée certaine.
- B. Un résultat ancien ne prédit pas l'effet après une infection ou un changement de médicament.
- C. L'aspirine augmente aussi le risque de saignement, mais ce qui a changé ici, c'est l'infection et l'antibiotique : ils peuvent modifier l'effet de l'AVK.

Support original : p. 92, p. 67, p. 67, p. 67, p. 67 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Des symptômes à relier, sans conclure trop vite

Ces éléments font suspecter un saignement digestif, avec une possible anémie. Ils ne prouvent pas à eux seuls le diagnostic ni un INR excessif. La priorité est une évaluation et une alerte urgentes, compte tenu de l'essoufflement au repos et des signes associés.

Transmettre les symptômes et leur évolution, les constantes recueillies, les traitements, les dernières prises, la cible et le dernier résultat d'INR, ainsi que l'ajout de ceftriaxone. L'équipe décide des examens et du traitement. Attendre le prochain contrôle de routine serait inadapté.

Auto-vérification : avez-vous distingué hypothèse et certitude, nommé l'urgence et cité les informations utiles ? La réponse libre n'est pas notée automatiquement.

Support original : p. 93, p. 82 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants, RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Transfert : le patient sans carnet d'INR — question

Quelle réponse corrige l'idée sans inventer une prescription ?

Réponse B : Pas d'INR de réglage, mais reins, saignements et interactions à suivre.

- A. Tous les antithrombotiques exposent à des effets indésirables : l'absence d'INR ne signifie pas l'absence de suivi.
- B. Oui. Vous gardez le principe d'une surveillance adaptée et repérez ce qui manque : la fonction rénale n'est pas connue.
- C. La cible d'INR d'un AVK ne s'applique pas à l'apixaban : sa dose n'est pas réglée par l'INR.

Support original : p. 74 · Vérification : HAS · Anticoagulants oraux

Mme Z : ne pas tout attribuer à l'anticoagulant — question

Face à l'état de Mme Z, quel raisonnement est le plus utile ?

Réponse B : Évoquer aussi les opioïdes, et alerter l'équipe immédiatement.

- A. Le thème du cours ne doit pas enfermer le raisonnement : les opioïdes peuvent ralentir la respiration, et une respiration à 8/min ne permet pas d'attendre.
- B. Oui. Vous ouvrez le raisonnement aux autres traitements et donnez la priorité à l'alerte : c'est une urgence.
- C. On ne modifie pas seul un traitement. Ici, la respiration très lente impose d'alerter tout de suite, et d'autres causes, dont les opioïdes, doivent être évaluées.

Support original : p. 95 (figure) · Vérification : RCP · Fentanyl transdermique

Le tube fait partie de la mesure

La quantité de citrate prévue ne change pas, mais le volume de sang est insuffisant : le rapport sang/citrate n'est plus respecté. Cela peut perturber la mesure. Il faut signaler le défaut et consulter les critères d'acceptation du laboratoire ainsi que les conditions et horaires du prélèvement. On ne corrige pas mentalement le résultat avec une règle de trois.

Auto-vérification : avez-vous relié volume, rapport et fiabilité, puis distingué la vérification préanalytique d'une décision sur le traitement ?

Support original : p. 34, p. 34, p. 35 (figure), p. 37 · Vérification : HCL · Manuel de prélèvement, HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Fermer le cours un instant

Les plaquettes forment un premier bouchon ; la fibrine le consolide ; la plasmine participe à dégrader la fibrine. Un anticoagulant freine la coagulation, alors qu'un antiagrégant agit sur les plaquettes et qu'un fibrinolytique favorise la dégradation de fibrine.

Support original : p. 25, p. 25

Un dernier choix — question

Une personne sous antithrombotique présente des selles noires et un essoufflement inhabituel. Quelle est la priorité ?

Réponse C : Les faire évaluer vite, et alerter sans attendre s'ils sont marqués.

- A. Ces signes peuvent évoquer un saignement : on n'attend pas simplement un contrôle programmé.
- B. On ne modifie pas seul un traitement, et cela ne répond pas à la question du saignement, qui doit être évalué.
- C. Oui. Reconnaître puis transmettre est le premier objectif ; un essoufflement marqué, un malaise ou un saignement important demandent une alerte urgente.

Support original : p. 82, p. 93 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Relier un examen au bon traitement — question

Pourquoi ne faut-il pas utiliser le même examen pour régler tous les antithrombotiques ?

Réponse A : Leurs cibles diffèrent : chaque test répond à une question précise.

- A. Oui. Le test doit répondre à la question posée pour la molécule et la situation : INR pour les AVK, TCA ou anti-Xa selon le protocole pour l'HNF curative.
- B. L'INR sert aux AVK, qui sont des anticoagulants oraux. La voie d'administration ne suffit pas à choisir le test.
- C. AVK et AOD sont tous deux oraux, mais seul le suivi des AVK utilise l'INR comme repère d'effet.

Support original : p. 31, p. 58, p. 58, p. 74 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

L'atelier : expliquer, vérifier, réexpliquer

- **Je ne sais pas ce qui est modifié** : revenir à l'explication du mécanisme des AVK et au schéma p. 19.
- **Je n'explique pas le délai** : distinguer les facteurs déjà présents et ceux qui deviennent fonctionnels ensuite.
- **Je ne sais pas à quoi comparer l'INR** : revenir à « Un chiffre n'a de sens qu'avec sa cible ».
- **Mon analogie semble tout expliquer** : préciser qu'elle ne donne ni le délai exact ni une dose.

Reformulez maintenant en trois phrases. Puis testez le transfert : pourquoi le raisonnement « j'attends un INR cible » ne s'applique-t-il pas de la même façon à un AOD ?

Repère de correction : l'AVK limite la formation de facteurs fonctionnels dépendants de la vitamine K, sans supprimer immédiatement ceux déjà présents. L'INR suit son effet par rapport à une cible prescrite. Un AOD agit directement sur Xa ou IIa et ne se règle pas sur l'INR. Cette grille guide l'auto-vérification ; elle ne note pas automatiquement votre texte.

Support original : p. 64, p. 19 (figure), p. 31, p. 73 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom), HAS · Anticoagulants oraux

2 · Reprendre la démarche avec une aide disponible

L'apixaban est un AOD : sa dose n'est pas réglée par un INR de routine. Le suivi comprend notamment l'état clinique, les signes de saignement, la fonction rénale, l'hémoglobine, les prises et les interactions, selon le contexte. On transpose la démarche de vérification, pas le test INR.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ J'identifie un AOD.
- ☐ Je n'utilise pas l'INR pour régler ce traitement.
- ☐ Je cite deux éléments pertinents du suivi.

Support original : p. 73, p. 74, p. 76 · Vérification : HAS · Anticoagulants oraux, HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

[Revenir à mon essai](#)

3 · Construire la démarche sans étapes fournies

L'énoxaparine est une HBPM, distincte de l'HNF. Le TCA ne permet pas de régler l'énoxaparine. Un dosage anti-Xa adapté peut être utilisé si une mesure est indiquée, sans être systématique. La surveillance clinique des saignements, la fonction rénale, la chronologie des administrations et les consignes adaptées au contexte restent à vérifier.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je distingue HBPM et HNF.
- ☐ J'explique pourquoi le TCA ne convient pas ici.
- ☐ Je ne demande pas un anti-Xa systématique.
- ☐ Je cite au moins un élément de tolérance ou de contexte à vérifier.

Support original : p. 58, p. 60, p. 60, p. 82 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

[Revenir à mon essai](#)

Essai 1.1

Les plaquettes s'assemblent pour former un premier bouchon. La coagulation produit un réseau de fibrine qui le consolide ; ce réseau n'est pas constitué de plaquettes. Les processus sont liés et se chevauchent.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je distingue les plaquettes du réseau de fibrine.
- ☐ Je relie chaque élément à sa fonction.
- ☐ Je ne présente pas les étapes comme totalement indépendantes.

Pour la variation : Il confond l'action sur les plaquettes avec l'action sur la coagulation. L'antiagrégant freine l'activation ou l'agrégation plaquettaire ; les anticoagulants freinent la coagulation. Les deux processus interagissent, mais les cibles ne sont pas identiques.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis reformuler et reformuler.

Support original : p. 4 (figure), p. 25, p. 25 · Vérification : UNESS · Physiologie de l'hémostase

[Revenir à mon essai](#)

Essai 1.2

Un anticoagulant freine la coagulation et la formation de fibrine ; il n'est pas un médicament qui dissout directement le caillot. Un fibrinolytique favorise la dégradation de la fibrine déjà présente ; la plasmine participe à ce démontage. Cette distinction de mécanisme ne suffit pas à décider quel traitement prescrire.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je distingue formation et dégradation de fibrine.
- ☐ Je relie la plasmine à la dégradation.
- ☐ Je sépare l'explication du mécanisme du choix de traitement.

Pour la variation : Il freine la formation de nouvelle fibrine et aide ainsi à limiter l'extension ou la formation de caillots. Le corps possède par ailleurs ses propres mécanismes de dégradation. Cela ne permet pas de promettre un délai de disparition du caillot.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis reformuler et reformuler.

Support original : p. 25, p. 25, p. 84 · Vérification : UNES · Physiologie de l'hémostase, RCP · Altéplase (Actilyse)

[Revenir à mon essai](#)

Essai 2.1

Alerter rapidement l'équipe devant l'essoufflement au repos et les signes associés, selon l'organisation d'urgence du site. Transmettre les symptômes observés, leur début et leur évolution. Indiquer le traitement connu, la dernière prise et les changements récents s'ils sont disponibles, sans retarder l'alerte pour compléter le dossier. Ces signes évoquent notamment un saignement à évaluer, sans suffire à établir seul un diagnostic.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je donne la priorité à l'alerte devant les signes préoccupants.
- ☐ Je transmets des observations et leur chronologie.
- ☐ Je distingue informations connues, informations manquantes et diagnostic à évaluer.

Pour la variation : Non. L'alerte devant les signes préoccupants ne doit pas attendre le dossier complet. Je transmets les observations et l'incertitude sur le traitement, puis je contribue à retrouver rapidement l'information.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis reformuler et reformuler.

Support original : p. 93, p. 82 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

[Revenir à mon essai](#)

Essai 3.1

La warfarine est un AVK : il faut retrouver le suivi de l'INR, même si les résultats peuvent être conservés ailleurs que dans un carnet. L'apixaban est un AOD : sa dose n'est pas réglée par un INR de routine. Il nécessite toutefois un suivi clinique et biologique adapté : ne pas régler par l'INR ne signifie pas ne rien surveiller.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ J'identifie warfarine = AVK et apixaban = AOD.
- ☐ Je réserve le rôle d'INR de réglage à l'AVK.
- ☐ Je précise qu'un AOD reste surveillé.

Pour la variation : Il faut connaître le médicament et la question posée par le bilan. Sous AOD, l'absence d'INR de réglage n'exclut pas des contrôles de fonction rénale, de fonction hépatique ou d'hémoglobine selon le contexte. La phrase de la p. 74 est trop générale ; lire la clarification du cours.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis refermer et reformuler.

Support original : p. 31, p. 73, p. 74 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom), HAS · Anticoagulants oraux, HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

[Revenir à mon essai](#)

Essai 3.2

Le TCA ou l'anti-Xa adapté au protocole aide à suivre l'effet anticoagulant de l'HNF curative. La recherche de saignements évalue la tolérance clinique. Un résultat biologique ne remplace pas l'examen de la personne ni la transmission de symptômes nouveaux.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je relie le dosage au suivi de l'effet de l'HNF curative.
- ☐ Je relie les symptômes à la tolérance.
- ☐ Je ne conclus pas qu'un résultat isolé garantit la sécurité.

Pour la variation : Le saignement doit être évalué et transmis. Le résultat biologique ne suffit pas à l'écarter. On recueille les symptômes, leur chronologie et le traitement ; la gravité clinique détermine l'urgence de l'alerte.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis refermer et reformuler.

Support original : p. 58, p. 82 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

[Revenir à mon essai](#)

Essai 4.1

L'AVK limite le recyclage de la vitamine K, dont le foie a besoin pour fabriquer des versions fonctionnelles, c'est-à-dire capables d'agir, des facteurs II, VII, IX et X. Les facteurs fonctionnels déjà présents ne disparaissent pas lors de la prise. Leur renouvellement explique le délai. Le « stock » représente ces facteurs, mais l'image ne donne ni un délai exact ni une dose.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je conserve les facteurs déjà présents dans mon explication.
- ☐ Je relie les nouveaux facteurs fonctionnels à la vitamine K.
- ☐ Je nomme une limite de l'analogie.

Pour la variation : L'héparine assure une anticoagulation pendant que l'effet de l'AVK se met en place. Le chevauchement répond au délai de l'AVK. Sa durée et son arrêt dépendent de la prescription et du suivi ; il ne faut pas en déduire que toute initiation d'AVK impose automatiquement un relais.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis refermer et reformuler.

Support original : p. 64 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

[Revenir à mon essai](#)

Essai 4.2

1,6 est sous la cible et peut correspondre à un effet anticoagulant insuffisant. 4,2 est au-dessus et impose une évaluation du risque hémorragique. Il faut mettre les résultats en contexte et transmettre selon la conduite prévue ; ces chiffres ne suffisent pas pour choisir seul une nouvelle dose ou une interruption.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je compare à la cible explicitement prescrite.
- ☐ Je distingue un résultat sous la cible et au-dessus.
- ☐ Je n'invente pas d'ajustement de dose.

Pour la variation : Non. Il faut retrouver l'indication et la cible prescrite, puis le contexte clinique. La cible 2 à 3 de l'exercice n'est pas celle de toutes les situations.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis refermer et reformuler.

Support original : p. 31, p. 66 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

[Revenir à mon essai](#)

Essai 5.1

L'énoxaparine est une HBPM. Le TCA ne permet pas de régler son effet. La mesure de l'activité n'est pas systématique ; lorsqu'elle est indiquée, un dosage anti-Xa adapté peut être utilisé. Les signes de saignement, la fonction rénale et le contexte restent à surveiller selon les consignes.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je distingue HNF et HBPM.
- ☐ Je refuse le TCA comme réglage de l'énoxaparine.
- ☐ Je ne transforme pas l'anti-Xa en contrôle systématique de toutes les HBPM.

Pour la variation : Il faut retrouver la molécule, la dernière administration, l'heure du prélèvement et le protocole correspondant. La chronologie fait partie de l'interprétation ; on n'improvise pas un horaire commun à toutes les héparines.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis refermer et reformuler.

Support original : p. 58, p. 60, p. 60 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

[Revenir à mon essai](#)

Essai 5.2

Une TIH est une complication immunologique qui peut associer thrombopénie et thromboses. La baisse des plaquettes ne prouve donc pas un simple excès d'anticoagulation. Il faut transmettre rapidement la suspicion avec la chronologie d'exposition, l'évolution des plaquettes et les signes cliniques, pour une évaluation par l'équipe.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je relie TIH, mécanisme immunologique et risque thrombotique.
- ☐ Je distingue suspicion et diagnostic confirmé.
- ☐ Je transmets rapidement les éléments cliniques et chronologiques.

Pour la variation : Non. L'équipe l'interprète avec la probabilité clinique, la chronologie et les examens adaptés, éventuellement fonctionnels. Le test isolé ne suffit pas ; inversement, une suspicion clinique doit être transmise sans attendre soi-même la confirmation.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis refermer et reformuler.

Support original : p. 61, p. 61 · Vérification : HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

[Revenir à mon essai](#)

Essai 6.1

L'apixaban n'est pas réglé par un INR de routine. Des contrôles restent utiles, notamment de la fonction rénale et de l'hémoglobine, avec un suivi adapté. Il faut signaler les saignements, les changements de médicaments et les difficultés de prise, puis faire vérifier la conduite à tenir.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je distingue absence d'INR de réglage et absence de suivi.
- ☐ Je cite au moins un contrôle pertinent.
- ☐ Je donne un exemple concret de changement à signaler.

Pour la variation : Une modification de fonction rénale peut modifier l'exposition à l'AOD. L'équipe doit vérifier le traitement exact et les critères adaptés à cette molécule et à l'indication. L'absence de changement d'ordonnance ne garantit pas que le contexte reste identique.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis reformuler et reformuler.

Support original : p. 74, p. 76, p. 82 · Vérification : HAS · Anticoagulants oraux, HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

[Revenir à mon essai](#)

Essai 6.2

Ce sont tous les deux des AOD. L'apixaban inhibe directement Xa ; le dabigatran inhibe directement IIa, la thrombine. Leur appartenance à la même famille ne les rend pas interchangeables et ne donne pas une règle commune pour toutes les indications ou modalités de prise.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ J'identifie la famille AOD pour les deux molécules.
- ☐ J'associe correctement apixaban à Xa et dabigatran à IIa.
- ☐ Je n'en déduis pas une interchangeabilité.

Pour la variation : Il faut retrouver la molécule exacte, l'indication, la phase du traitement, la prescription et les modalités d'administration propres au produit. Les habitudes d'un AOD ne constituent pas une consigne pour tous les autres.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis reformuler et reformuler.

Support original : p. 73, p. 74, p. 74 · Vérification : EMA · Notice officielle en français de l'apixaban (Eliquis), RCP · Dabigatran étexilate

[Revenir à mon essai](#)

Essai 7.1

Dans le tube sous-rempli, le volume de sang a diminué alors que le citrate prévu est inchangé. Le rapport attendu, neuf volumes de sang pour un volume de citrate dans le support, comme une recette de sirop, n'est plus respecté et la mesure peut devenir trompeuse. Il faut signaler le défaut et vérifier les critères d'acceptation du laboratoire.

Comparer ma réponse à ces critères :

- ☐ Je relie sous-remplissage et modification du rapport sang/citrate.
- ☐ Je relie le défaut à la fiabilité de la mesure.
- ☐ Je vérifie la procédure du laboratoire au lieu de corriger mentalement le chiffre.

Pour la variation : Non. Le remplissage est une condition parmi d'autres. Les horaires, le transport et les critères du laboratoire doivent aussi être retrouvés avant de conclure sur la qualité du prélèvement.

Si un lien manque : [revenir à l'explication du cours](#), puis reformuler et reformuler.

Support original : p. 34, p. 34, p. 35 (figure) · Vérification : HCL · Manuel de prélèvement

[Revenir à mon essai](#)

Auto-évaluation 1 — Prédire un effet

Un caillot s'est déjà formé dans une veine de la jambe. On débute un anticoagulant. Qu'en attendre, d'après le modèle ?

Réponse(s) exacte(s) : A

- A. **Exact.** Oui. Moins de fibrine nouvelle, donc un caillot qui grandit moins ; l'organisme, avec sa plasmine, peut le résorber lentement.
- B. **Inexact.** Les plaquettes sont le levier des antiagrégants ; un anticoagulant agit sur la fibrine, et défaire un bouchon n'est le rôle d'aucun des deux.
- C. **Inexact.** Un anticoagulant ne découpe pas la fibrine déjà nouée : il n'est pas un dissolvant. Ce rôle revient à la plasmine.
- D. **Inexact.** Il freine la coagulation, il ne la supprime pas : un caillot utile reste possible, et le risque est un excès de saignement, pas une absence totale.

« *Freiner n'est pas démolir : l'anticoagulant freine, le fibrinolytique démonte.* »

À relire : [Trois leviers, trois familles](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 25, p. 25, p. 84 · Vérification : UNES · Physiologie de l'hémostase, RCP · Altéplase (Actilyse)

Auto-évaluation 2 — Combiner deux données

Une personne sous anticoagulant n'a aucun saignement visible, mais depuis deux jours elle est plus pâle, fatiguée et essoufflée en marchant. Que retenir-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : A

- A. **Exact.** Oui. Ces trois signes, nouveaux et associés, peuvent traduire un saignement non visible : ils se transmettent pour évaluation.
- B. **Inexact.** Aucun de ces signes n'est un effet « normal » d'un anticoagulant. Un changement nouveau se transmet.
- C. **Inexact.** Un saignement peut être invisible, par exemple digestif. Pâleur, fatigue et essoufflement nouveaux en sont des signes possibles.

« Un signe nouveau se transmet ; il ne s'interprète pas seul. »

À relire : [Le risque commun : un saignement à reconnaître](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 82, p. 93 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Auto-évaluation 3 — Repérer le raisonnement faux

Un patient sous antithrombotique vomit du sang et se sent mal. Parmi ces réactions, lesquelles sont adaptées ?

Réponse(s) exacte(s) : A, B

- A. **Exact.** Oui. Vomissement de sang et malaise : l'alerte est urgente, sans attendre.
- B. **Exact.** Oui, mais sans retarder l'alerte : ces informations aident l'équipe à décider.
- C. **Inexact.** Le choix d'un traitement de neutralisation appartient à l'équipe ; votre rôle est de reconnaître, recueillir et transmettre.
- D. **Inexact.** Un saignement important ne s'attend pas : un contrôle programmé n'est pas une réponse à une urgence.

« Reconnaître, recueillir, transmettre : on ne choisit pas seul un antidote. »

À relire : [Le risque commun : un saignement à reconnaître](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 82, p. 93 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Auto-évaluation 4 — Situation nouvelle

Un médicament que vous ne connaissez pas est présenté comme « inhibiteur du facteur Xa ». Sans rien savoir d'autre, quel verbe du modèle freine-t-il ?

Réponse(s) exacte(s) : C

- A. **Inexact.** Découper la fibrine, c'est le rôle de la plasmine, que les fibrinolytiques activent. Un inhibiteur de Xa ne dissout rien.
- B. **Inexact.** La cible citée est Xa : le cours la situe dans la chaîne qui produit la thrombine puis la fibrine, plutôt que dans le levier de l'agrégation.
- C. **Exact.** Oui. Xa fait partie de la cascade qui aboutit à la fibrine ; le freiner, c'est freiner le filet de renfort : un anticoagulant.

« Reliez les étapes : Xa contribue à produire la thrombine, qui transforme le fibrinogène en fibrine. »

À relire : [Commencer par la fin de la cascade](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 16 (figure), p. 15, p. 14, p. 25 · Vérification : UNESS · Physiologie de l'hémostase, EMA · Notice officielle en français de l'apixaban (Eliquis)

Auto-évaluation 5 — Appliquer le modèle

Sur un schéma inconnu, vous lisez : « ... → Xa → IIa → ... ». Que se passe-t-il juste après IIa ?

Réponse(s) exacte(s) : D

- A. **Inexact.** L'agrégation des plaquettes est le premier temps, assembler ; la cascade des facteurs aboutit à la fibrine.
- B. **Inexact.** La plasmine intervient pour démonter, une fois la paroi réparée : c'est un autre versant, pas la suite de la thrombine.
- C. **Inexact.** Le sens est inverse : la thrombine transforme le fibrinogène soluble en fibrine. La dégradation du réseau relève de la fibrinolyse.
- D. **Exact.** Oui. IIa est la thrombine ; elle transforme le fibrinogène dissous en filaments de fibrine, le filet.

« Tous les chemins de la cascade mènent à la fibrine : X → Xa → IIa → fibrine. »

À relire : [Commencer par la fin de la cascade](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 16 (figure), p. 15, p. 14 · Vérification : UNESS · Physiologie de l'hémostase

Auto-évaluation 6 — Repérer le raisonnement faux

Un camarade veut utiliser l'INR pour régler tous les anticoagulants. Quelles associations respectent les repères du cours ?

Réponse(s) exacte(s) : A, B

- A. **Exact.** L'INR est le repère de suivi de l'effet des AVK.
- B. **Exact.** Ce sont les examens cités pour le suivi de l'HNF curative, selon le protocole.
- C. **Inexact.** L'absence d'INR de réglage distingue les AOD des AVK ; elle ne supprime pas leur suivi.
- D. **Inexact.** Le cours associe l'HNF curative au TCA ou à l'anti-Xa selon le protocole, pas à l'INR.

« Nommez la famille avant de choisir le repère de surveillance. »

À relire : [Trois questions avant de regarder un résultat](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 31, p. 58, p. 74 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Auto-évaluation 7 — Repérer le raisonnement faux

Un étudiant explique : « Les artères, c'est les antiagrégants ; les veines, c'est les anticoagulants. Une embolie dans une artère du cerveau relève donc d'un antiagrégant. » Où est la faille ?

Réponse(s) exacte(s) : C

- A. **Inexact.** C'est l'inverse : les antiagrégants sont justement utilisés dans les maladies artérielles. La faille est ailleurs : l'origine du caillot.
- B. **Inexact.** La règle est un repère, pas une loi : en cas de fibrillation atriale, un caillot formé dans le cœur peut gagner une artère cérébrale et relever d'un anticoagulant.
- C. **Exact.** Oui. Un caillot venu du cœur, par exemple lors d'une fibrillation atriale, peut boucher une artère cérébrale ; sa prévention peut relever d'un anticoagulant.
- D. **Inexact.** La thrombolyse a des indications précises et hospitalières ; « toujours » est faux, et cela ne répond pas à la faille du raisonnement.

« Le territoire aide à comprendre l'indication ; il ne la décide pas. »

À relire : [Le territoire aide à comprendre l'indication](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 39, p. 39, p. 41 · Vérification : HAS · Bon usage des antiplaquettaires, HAS · Anticoagulants oraux

Auto-évaluation 8 — Combiner deux données

Deux personnes sous AVK ont le même INR, 3,4. La cible prescrite de la première est 2 à 3, celle de la seconde 3 à 4,5. Que concluez-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : D

- A. **Inexact.** Pour situer un INR, la cible suffit ; la dose relève de la prescription, et ce n'est pas à vous de l'ajuster.
- B. **Inexact.** Seule la première a une cible de 2 à 3. Comparez chaque INR à sa propre cible, pas à celle de l'exercice précédent.
- C. **Inexact.** « Proche » n'est pas « dans ». Pour la première, 3,4 dépasse la cible 2 à 3 ; pour la seconde, 3,4 est bien dedans.
- D. **Exact.** Oui. Un même chiffre, deux lectures : tout dépend de la cible prescrite. La première situation se transmet.

« *Un INR se lit contre sa cible, jamais tout seul.* »

À relire : [Un chiffre n'a de sens qu'avec sa cible](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 31, p. 66 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Auto-évaluation 9 — Prédire un effet

Un AVK est débuté hier. Ce matin, l'INR est à 1,1 alors que la cible prescrite est 2 à 3. Quelle lecture est la plus juste ?

Réponse(s) exacte(s) : A

- A. **Exact.** Oui. Le délai vient du renouvellement des facteurs dépendants de la vitamine K ; l'INR suivra selon le calendrier prescrit.
- B. **Inexact.** Aucune adaptation de dose ne se décide seul, et un INR bas le lendemain ne traduit pas un retard à rattraper.
- C. **Inexact.** Un AVK agit sur les facteurs à venir ; les facteurs déjà présents servent encore. Un INR bas le lendemain est attendu, pas un échec.
- D. **Inexact.** Rien ne permet de le dire : même bien pris, un AVK n'élève pas l'INR en un jour, à cause du renouvellement des facteurs.

« *Un AVK agit sur les pièces à venir, pas sur celles déjà livrées.* »

À relire : [Agir sur les facteurs à venir, pas effacer ceux déjà présents](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 64, p. 31 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Auto-évaluation 10 — Situation nouvelle

Mme R., stable sous AVK depuis des mois, commence un nouveau médicament pour une douleur. Quelle vigilance reprenez-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : B

- A. **Inexact.** Un traitement stable peut être déséquilibré par un nouveau médicament, une infection ou un changement d'habitudes.
- B. **Exact.** Oui. Un ajout de traitement est un changement : on vérifie l'association et l'on adapte la surveillance, sans supposer une variation certaine.
- C. **Inexact.** On ne décide pas seul d'une interruption : elle expose au risque de thrombose. La décision revient à la prescription.
- D. **Inexact.** La fréquence des contrôles se décide avec l'équipe ; l'essentiel est de transmettre le changement.

« Ce qui a changé se transmet : nouveau médicament, infection, prises oubliées. »

À relire : [Rendre le patient acteur de sa sécurité](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 67, p. 70, p. 92 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Auto-évaluation 11 — Repérer le raisonnement faux

En lisant l'ordonnance de Mme Y (AVK + aspirine), un étudiant conclut : « Deux médicaments contre les caillots, c'est forcément une erreur. » Que lui répondez-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : D

- A. **Inexact.** L'INR ne mesure pas l'effet des antiagrégants ; il suit l'AVK seulement.
- B. **Inexact.** Une association peut être justifiée dans certaines situations ; elle demande une indication et une durée explicites, car le risque de saignement augmente.
- C. **Inexact.** L'AVK freine la coagulation, l'aspirine agit sur les plaquettes : deux leviers différents. Ce n'est pas un doublon.
- D. **Exact.** Oui. Identifier les familles, relier au risque de saignement, puis vérifier l'indication : la présence de l'association ne prouve ni une erreur ni une bonne pratique.

« Identifier, relier, vérifier, transmettre : quatre verbes avant toute conclusion. »

À relire : [Mme Y : commencer par relier les informations](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 91, p. 91, p. 41 · Vérification : HAS · Bon usage des antiplaquettaires, RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Auto-évaluation 12 — Repérer le raisonnement faux

Le support propose, page 60, de suivre une HBPM par « anti-Xa ou TCA ». Un camarade prévoit donc un TCA pour une personne sous énoxaparine. Que retenez-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : A

- A. **Exact.** Oui. C'est une précision documentée du cours : le TCA n'est pas l'outil approprié pour l'énoxaparine ; le dosage anti-Xa n'est d'ailleurs pas systématique.
- B. **Inexact.** Le support est ici trop général. Le RCP de l'énoxaparine indique que le TCA ne convient pas pour contrôler son activité.
- C. **Inexact.** Le TCA peut suivre une HNF curative ; il ne permet pas de régler une HBPM comme l'énoxaparine.
- D. **Inexact.** L'INR sert au suivi des AVK, pas des héparines.

« Un examen, une question : le TCA ne règle pas l'énoxaparine. »

À relire : [Ne pas confondre effet anticoagulant et tolérance](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 58, p. 60, p. 60 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Auto-évaluation 13 — Combiner deux données

M. S. prend de l'apixaban. Son dossier ne montre aucun INR, et sa fonction rénale n'a pas été mesurée depuis longtemps. Quelles propositions sont justes ?

Réponse(s) exacte(s) : A, B

- A. **Exact.** Oui. La dose d'un AOD n'est pas réglée par un INR de routine.
- B. **Exact.** Oui. Une fonction rénale altérée peut modifier l'exposition au traitement : c'est une donnée du suivi.
- C. **Inexact.** L'INR ne renseigne pas de façon fiable sur l'effet d'un AOD ; ce n'est pas l'examen qui manque ici.
- D. **Inexact.** Pas d'INR ne veut pas dire pas de suivi : rein, foie et hémoglobine restent surveillés selon le contexte.

« Pas d'INR ne veut pas dire pas de suivi. »

À relire : [Pas d'INR de réglage, mais une surveillance réelle](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 74, p. 76 · Vérification : HAS · Anticoagulants oraux, HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Auto-évaluation 14 — Prédire un effet

L'héparine agit en renforçant l'antithrombine, le frein naturel. D'après ce mécanisme, que se passerait-il si une personne manquait beaucoup d'antithrombine ?

Réponse(s) exacte(s) : C

- A. **Inexact.** L'INR n'est pas le repère des héparines, et ce n'est pas ce que le mécanisme laisse prévoir.
- B. **Inexact.** L'héparine n'agit pas seule : elle prête main-forte à l'antithrombine. Sans partenaire, son action est moindre, pas plus forte.
- C. **Exact.** Oui. C'est le raisonnement attendu du mécanisme indirect : l'héparine ne freine pas seule. La conduite à tenir, elle, relève de l'équipe.
- D. **Inexact.** Le blocage direct de Xa ou de IIa est le mode d'action des AOD, pas des héparines.

« *L'héparine ne freine pas seule : elle prête main-forte à l'antithrombine.* »

À relire : [L'antithrombine fait le travail ; l'héparine renforce son action](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 53, p. 55, p. 22 (figure) · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), UNES · Physiologie de l'hémostase

Auto-évaluation 15 — Combiner deux données

Sous HNF depuis six jours, les plaquettes d'un patient passent de 250 à 110 G/L, et l'équipe signale une nouvelle thrombose. Un collègue dit : « Moins de plaquettes, on baisse l'héparine et on surveille les saignements. » Que retenir-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : D

- A. **Inexact.** La thrombose signalée et la baisse des plaquettes doivent être rapprochées de l'exposition à l'héparine, puis transmises rapidement.
- B. **Inexact.** Une suspicion clinique se transmet sans attendre la biologie ; et un test anti-PF4 seul ne suffit pas non plus à conclure.
- C. **Inexact.** Une baisse des plaquettes entre le 5e et le 10e jour, avec une thrombose possible, évoque une TIH : une réaction immunologique, pas un surdosage.
- D. **Exact.** Oui. Baisse des plaquettes vers le 5e-10e jour, signe de thrombose : c'est le tableau d'une TIH possible ; l'équipe évalue et décide.

« *Moins de plaquettes peut aussi vouloir dire plus de caillots.* »

À relire : [Moins de plaquettes peut aussi signifier un risque de thrombose](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 61, p. 61 · Vérification : HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

Auto-évaluation 16 — Repérer le raisonnement faux

Chez un patient sous héparine avec une chute nouvelle des plaquettes, un test anti-PF4 revient positif. Quelles affirmations sont exactes ?

Réponse(s) exacte(s) : B, C

- A. **Inexact.** Un anti-PF4 positif ne suffit pas : le diagnostic associe probabilité clinique, chronologie et examens adaptés, éventuellement fonctionnels.
- B. **Exact.** Oui. C'est ainsi que l'équipe interprète le résultat.
- C. **Exact.** Oui. Ne pas attendre soi-même une confirmation biologique pour transmettre une suspicion clinique.
- D. **Inexact.** La chronologie de l'exposition et de la baisse des plaquettes reste nécessaire, même avec un test positif.

« Un test seul ne fait pas un diagnostic ; une suspicion se transmet. »

À relire : [Moins de plaquettes peut aussi signifier un risque de thrombose](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 61, p. 61 · Vérification : HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

Auto-évaluation 17 — Repérer le raisonnement faux

Un patient reçoit en même temps une héparine et un AVK débuté il y a trois jours. Un étudiant y voit une double prescription par erreur. Quelle explication est la plus juste ?

Réponse(s) exacte(s) : B

- A. **Inexact.** Ce chevauchement est le principe d'un relais : l'héparine couvre le temps que l'effet de l'AVK s'installe.
- B. **Exact.** Oui. L'AVK agit sur les facteurs à venir ; en attendant, l'héparine assure l'anticoagulation. Le moment de l'arrêt dépend de l'INR et du protocole, pas de vous.
- C. **Inexact.** L'héparine n'accélère pas l'effet de l'AVK ; elle protège pendant le délai. L'INR suit l'AVK seulement.
- D. **Inexact.** Ce n'est pas le sens du relais : l'un prend le relais de l'autre une fois son effet établi.

« Le chevauchement d'un relais répond au délai d'action de l'AVK. »

À relire : [Comprendre un relais avant de retenir un calendrier](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 66, p. 66, p. 81 (figure) · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom), HAS · Anticoagulants oraux

Auto-évaluation 18 — Situation nouvelle

Un résident a du mal à avaler. Une aide-soignante propose d'ouvrir ses gélules de dabigatran pour les mélanger à une compote, comme elle le fait pour d'autres traitements. Que retenez-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : A

- A. **Exact.** Oui. La forme du médicament compte ; on demande une vérification pharmaceutique des possibilités d'administration, plutôt qu'une règle commune à tous les traitements.
- B. **Inexact.** Un changement de traitement ne se décide pas ainsi : les classes ne sont pas interchangeables et cela relève de la prescription.
- C. **Inexact.** Aucune adaptation de dose ne s'improvise ; et la difficulté ne se règle pas en réduisant le traitement.
- D. **Inexact.** Le RCP demande d'avaler les gélules entières : les ouvrir peut augmenter l'exposition au médicament.

« Lire la molécule, la forme et l'indication avant de transposer une habitude. »

À relire : Lire molécule + indication + phase du traitement · revenir à la question

Support original : p. 75, p. 75 · Vérification : RCP · Dabigatran éetexilate

Auto-évaluation 19 — Repérer le raisonnement faux

Lors d'un saignement grave, un étudiant propose : « Un patient sous anticoagulant, c'est de la vitamine K, quel que soit le médicament. » Où est la faille ?

Réponse(s) exacte(s) : C

- A. **Inexact.** L'arrêt ne suffit pas toujours face à une hémorragie grave ; la prise en charge dépend du mécanisme et de la gravité, et relève de l'équipe.
- B. **Inexact.** La vitamine K concerne les AVK, qui agissent par son recyclage. Elle n'agit ni sur une héparine ni sur un AOD.
- C. **Exact.** Oui. Protamine pour les héparines, vitamine K et concentrés pour les AVK, agents spécifiques selon l'AOD : la molécule, la dernière prise et la gravité guident l'équipe.
- D. **Inexact.** C'est l'inverse : la vitamine K est liée aux AVK. Les AOD ont d'autres moyens de neutralisation.

« Chaque levier a sa neutralisation ; on ne choisit pas seul un antidote. »

À relire : Les moyens de neutralisation répondent à des mécanismes différents · revenir à la question

Support original : p. 62, p. 68, p. 79 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox), HAS · Anticoagulants oraux, EMA · Notice officielle en français de l'idarucizumab (Praxbind)

Auto-évaluation 20 — Repérer le raisonnement faux

Le support regroupe plusieurs urgences sous « thrombolyse en moins de 4 h ». Un étudiant en déduit que tout caillot de moins de 4 h peut être thrombolysé. Que retenez-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : B

- A. **Inexact.** Le cours précise ce point : les fenêtres et les critères dépendent de l'indication. Pour l'AVC ischémique, la HAS décrit 4 h 30 dans des situations sélectionnées.
- B. **Exact.** Oui. La décision intègre l'indication, l'imagerie et les contre-indications ; « moins de 4 h » n'est pas une règle universelle.
- C. **Inexact.** La thrombolyse a des indications précises et hospitalières ; une thrombose veineuse relève le plus souvent d'une anticoagulation.
- D. **Inexact.** Un anticoagulant freine la coagulation ; il ne démonte pas un caillot comme un fibrinolytique. Ce sont deux leviers différents.

« Freiner n'est pas démolir, et la thrombolyse n'a pas une fenêtre unique. »

À relire : [Activer la dégradation d'un caillot constitué](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 84, p. 85 · Vérification : HAS · Thrombolyse de l'AVC ischémique (Métalyse), RCP · Altéplase (Actilyse)

Auto-évaluation 21 — Repérer le raisonnement faux

Une patiente sous AVK annonce : « J'ai supprimé toutes les salades et tous les légumes verts, comme ça mon INR sera stable. » Que lui répondez-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : D

- A. **Inexact.** Ni excès ni suppression : c'est le changement d'habitudes qui pose problème.
- B. **Inexact.** Une modification importante des habitudes alimentaires fait partie des causes de déséquilibre citées dans le cours.
- C. **Inexact.** Les légumes contenant de la vitamine K ne sont pas interdits ; ce qui compte, c'est la régularité de l'alimentation.
- D. **Exact.** Oui. Une modification brutale des habitudes peut déséquilibrer le traitement ; le conseil est la régularité, pas une liste d'aliments dangereux.

« L'environnement du traitement compte autant que le comprimé. »

À relire : [L'environnement du traitement compte autant que le comprimé](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 67, p. 70 · Vérification : RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Auto-évaluation 22 — Prédire un effet

Deux tubes citratés identiques arrivent au laboratoire : l'un rempli au repère, l'autre à moitié. Que prévoir pour le second ?

Réponse(s) exacte(s) : B

- A. **Inexact.** Le volume de sang ne « nettoie » rien : le citrate prévu pour un volume précis est en excès, et le rapport n'est plus respecté.
- B. **Exact.** Oui. Le citrate est dosé pour neuf volumes de sang ; à moitié rempli, le rapport change et le laboratoire peut refuser le tube.
- C. **Inexact.** Le citrate empêche la coagulation dans le tube et intervient dans la mesure : sa proportion compte.
- D. **Inexact.** On ne corrige pas mentalement un résultat : un tube mal rempli se signale, et le laboratoire décide selon ses critères.

« *Un bon résultat commence par un bon tube.* »

À relire : [Le tube fait partie de la mesure](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 34, p. 34, p. 35 (figure) · Vérification : HCL · Manuel de prélèvement

Auto-évaluation 23 — Repérer le raisonnement faux

Des D-dimères élevés reviennent chez un patient hospitalisé pour une infection. Un étudiant conclut : « Il a une thrombose, c'est prouvé. » Que retenez-vous ?

Réponse(s) exacte(s) : C

- A. **Inexact.** Un résultat négatif a une valeur d'exclusion selon le contexte ; un résultat positif a aussi un sens, à interpréter, pas à prendre pour une preuve.
- B. **Inexact.** Les D-dimères sont des produits de dégradation de la fibrine ; ils augmentent dans bien d'autres situations, dont l'infection. Ils ne localisent ni ne prouvent une thrombose.
- C. **Exact.** Oui. Les D-dimères s'inscrivent dans une stratégie diagnostique fondée sur la probabilité clinique ; l'équipe décide des examens suivants.
- D. **Inexact.** Ce n'est pas un test de surveillance des anticoagulants : il renseigne sur la dégradation de fibrine, pas sur une dose.

« *Un examen répond à une question ; il ne remplace pas le raisonnement clinique.* »

À relire : [Un examen, une question](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 33, p. 33 · Vérification : INNOVTE · Démarche diagnostique de la MTEV

Auto-évaluation 24 — Situation nouvelle

Un patient sous HBPM et sous morphine devient somnolent, avec une respiration à 9 par minute. Quelles réactions sont adaptées ?

Réponse(s) exacte(s) : A, B

- A. **Exact.** Oui. Une respiration très lente avec une somnolence est une urgence, quelle que soit la cause.
- B. **Exact.** Oui. Les opioïdes peuvent provoquer une dépression respiratoire ; le thème du traitement ne doit pas enfermer le raisonnement.
- C. **Inexact.** La respiration à 9 par minute ne permet pas d'attendre un résultat de laboratoire.
- D. **Inexact.** La naloxone est un antagoniste des opioïdes ; elle ne neutralise pas l'HBPM, et son administration relève des mesures d'urgence prévues avec l'équipe.

« *Un symptôme guide l'évaluation ; le thème du cours ne doit pas masquer les autres traitements.* »

À relire : [Mme Z : ne pas tout attribuer à l'anticoagulant](#) · [revenir à la question](#)

Support original : p. 94, p. 95 (figure) · Vérification : RCP · Fentanyl transdermique

Indices facultatifs

Cette annexe aide à redémarrer un raisonnement après un premier essai. Choisissez seulement l'indice de votre exercice, puis retournez-y avant de consulter sa correction.

2 · Reprendre la démarche avec une aide disponible

L'apixaban est un AOD. Reprenez les questions de l'exemple, mais vérifiez si le même examen y répond.

[Revenir à l'exercice](#)

3 · Construire la démarche sans étapes fournies

Aide facultative si vous êtes bloqué : classez d'abord la molécule, puis distinguez le suivi de l'activité et la tolérance.

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 1.1

Quel élément forme le bouchon initial ? Quel élément forme le réseau qui le consolide ? Si cela reste flou, retrouvez ces deux éléments sur la figure source.

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 1.2

Distinguez la construction du réseau et son démontage. Quel rôle joue la plasmine dans la figure du cours ?

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 2.1

Commencez par l'état actuel et l'urgence, puis les symptômes avec leur chronologie, puis le traitement et la dernière prise si ces informations sont disponibles.

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 3.1

Commencez par nommer la famille de chaque molécule. À laquelle sert l'INR pour suivre l'effet ?

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 3.2

Demandez-vous quelle question pose chaque observation : effet mesuré du traitement, ou état clinique de la personne ?

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 4.1

Dans l'image de l'atelier, distinguez les nouvelles pièces utilisables et celles déjà en stock. Que représentent-elles dans le sang ?

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 4.2

Comparez chaque chiffre à la cible de cet exercice, pas à la valeur d'une personne sans AVK.

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 5.1

Repérez la famille de l'énoxaparine, puis séparez le suivi de son activité de la surveillance clinique.

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 5.2

Dans la TIH, la diminution du nombre de plaquettes empêche-t-elle toute activation de la coagulation ?

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 6.1

Une phrase sur le rôle de l'INR ; une sur le suivi qui reste utile ; une sur ce qu'il faut signaler.

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 6.2

Le mot « direct » décrit la manière d'agir, pas une cible unique. Retrouvez les suffixes dans la carte des familles.

[Revenir à l'exercice](#)

Essai 7.1

Quelle quantité reste fixe et quelle quantité change ? Retrouvez le rapport sang/citrate sur la figure.

[Revenir à l'exercice](#)

Glossaire

hémostase

Ensemble des mécanismes qui limitent le saignement et maintiennent le sang circulant.

Support original : p. 3

plaquettes

Petits éléments sanguins sans noyau qui adhèrent, s'activent et s'agrègent au niveau d'une lésion.

Support original : p. 10

fibrine

Protéine formant le réseau qui consolide le caillot. À distinguer du fibrinogène soluble.

Support original : p. 14 (figure)

fibrinogène

Précurseur soluble transformé en fibrine par la thrombine. Facteur I.

Support original : p. 20 (figure)

prothrombine

Facteur II, précurseur de la thrombine.

Support original : p. 18 (figure)

thrombine

Facteur IIa : enzyme qui transforme notamment le fibrinogène en fibrine.

Support original : p. 20 (figure)

plasmine

Enzyme qui dégrade la fibrine. Issue de l'activation du plasminogène.

Support original : p. 23

plasminogène

Précurseur inactif de la plasmine.

Support original : p. 23

antithrombine

Frein physiologique de la coagulation dont les héparines renforcent l'action.

Support original : p. 22 (figure)

antiagrégants

Médicaments qui limitent l'activation ou l'agrégation des plaquettes.

Support original : p. 44, p. 44

anticoagulants

Médicaments qui freinent la coagulation ; ils ne sont pas des dissolvants directs du caillot.

Support original : p. 25, p. 25, p. 25

fibrinolytiques

Médicaments favorisant la dégradation de la fibrine d'un caillot. Aussi appelés thrombolytiques.

Support original : p. 84

AVK

Antivitamines K : anticoagulants dont l'effet est suivi par l'INR.

Support original : p. 64

AOD

Anticoagulants oraux directs : inhibiteurs directs de Xa ou IIa.

Support original : p. 73

HNF

Héparines non fractionnées : action anticoagulante via l'antithrombine.

Support original : p. 53

HBPM

Héparines de bas poids moléculaire : activité surtout anti-Xa, avec une activité anti-IIa moindre.

Support original : p. 55 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

INR

Rapport international normalisé dérivé du temps de Quick, utilisé pour suivre l'effet des AVK.

Support original : p. 31

TCA

Temps de céphaline activée : test de coagulation, utilisé notamment dans certains suivis d'HNF.

Support original : p. 29, p. 29, p. 29

anti-Xa

Mesure de l'inhibition du facteur Xa. Son interprétation dépend du médicament, de la méthode et de l'horaire du prélèvement.

Support original : p. 58

TIH

Thrombopénie induite par l'héparine : complication immunologique qui peut favoriser des thromboses.

Support original : p. 61 · Vérification : HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

TVP

Thrombose veineuse profonde : caillot formé dans une veine profonde.

Support original : p. 39

EP

Embolie pulmonaire : obstruction d'une artère pulmonaire, notamment par un caillot venu du réseau veineux.

Support original : p. 40

FA

Fibrillation atriale : trouble du rythme associé, selon le contexte, à un risque d'embolie. Le PDF utilise aussi ACFA.

Support original : p. 39

vWF

Facteur von Willebrand : protéine participant notamment à l'adhésion des plaquettes.

Support original : p. 11

thrombopénie

Diminution du nombre de plaquettes. Ce résultat ne suffit pas à identifier sa cause.

Support original : p. 27

D-dimères

Produits de dégradation de fibrine réticulée, interprétés dans un contexte clinique.

Support original : p. 33 · Vérification : INNOVTE · Démarche diagnostique de la MTEV

hématurie

Présence de sang dans les urines.

Support original : p. 82

hématémèse

Vomissement de sang.

Support original : p. 82

méléna

Selles noires correspondant à du sang digéré ; signe possible de saignement digestif.

Support original : p. 82

iatrogénie

Effet indésirable provoqué par un soin ou un traitement.

Support original : p. 68, p. 68, p. 68, p. 68

PPSB

Ancien acronyme désignant des concentrés de facteurs du complexe prothrombinique : II, VII, IX et X. Aussi appelés CCP.

Support original : p. 68

DCI

Dénomination commune internationale : nom de la substance active, distinct de la marque commerciale.

Support original : p. 65

PSE

Pousse-seringue électrique : dispositif permettant une administration contrôlée par perfusion.

Support original : p. 57

SC

Sous-cutané : sous la peau.

Support original : p. 59

IV

Intraveineux : dans une veine.

Support original : p. 57

UI

Unité internationale : unité d'activité biologique. Ne pas la confondre avec un milligramme ou un millilitre.

Support original : p. 57

clairance

Volume de plasma théoriquement épuré d'une substance par unité de temps ; la clairance de la créatinine aide à évaluer la fonction rénale.

Support original : p. 60 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

dysphagie

Difficulté à avaler. Elle impose de vérifier les possibilités d'administration du médicament.

Support original : p. 91

ADP

Adénosine diphosphate : signal participant à l'activation plaquettaire, notamment via P2Y₁₂.

Support original : p. 13

TXA₂

Thromboxane A₂ : médiateur participant à l'activation des plaquettes.

Support original : p. 46

Lire le support avec ses précisions

HBPM : surtout anti-Xa, pas exclusivement

Support, p. 55 : La p. 55 regroupe HBPM et pentasaccharide sous une action uniquement anti-Xa.

À retenir : Les HBPM conservent une activité anti-IIa moindre. Distinguer leur profil de celui du fondaparinux.

Support original : p. 55 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

Le TCA ne règle pas l'énoxaparine

Support, p. 60 : La p. 60 propose anti-Xa « ou TCA » pour les HBPM.

À retenir : Le TCA n'est pas un outil approprié pour contrôler l'activité de l'énoxaparine.

Support original : p. 60, p. 60 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

Pas de seuil rénal unique pour toutes les HBPM

Support, p. 60 : La p. 60 donne DFG < 20 mL/min comme contre-indication générale.

À retenir : Vérifier la molécule et la mesure rénale requise. Le tableau p. 63 montre lui-même des seuils différents.

Support original : p. 60, p. 60 · Vérification : RCP · Énoxaparine (Lovenox)

Un test anti-PF4 ne constitue pas tout le diagnostic

Support, p. 61 : La p. 61 peut laisser lire la positivité anti-PF4 comme une confirmation suffisante.

À retenir : Le diagnostic combine probabilité clinique et examens adaptés. Une suspicion clinique se transmet rapidement.

Support original : p. 61, p. 61, p. 61, p. 61 · Vérification : HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

Le tableau d'initiation de fluindione est historique

Support, p. 72 : La p. 72 propose un tableau d'initiation de Préviscan.

À retenir : L'ANSM réserve la fluindione au renouvellement des patients équilibrés depuis décembre 2018.

Support original : p. 72 (figure) · Vérification : ANSM · Restriction de Préviscan

AOD : absence d'INR de réglage ≠ absence de suivi

Support, p. 74 : Les p. 74 et 76 écrivent qu'il n'y a pas de surveillance biologique.

À retenir : Un suivi clinique, rénal, hépatique et de l'hémoglobine reste nécessaire selon le contexte.

Support original : p. 74, p. 74, p. 74 · Vérification : HAS · Surveillance biologique des anticoagulants, HAS · Anticoagulants oraux

Rivaroxaban : le nombre de prises dépend du schéma

Support, p. 75 : La p. 75 indique une prise par jour sans préciser indication ni phase.

À retenir : La phase initiale TVP/EP comporte notamment deux prises par jour ; la p. 80 présente déjà cette distinction.

Support original : p. 75 (figure) · Vérification : EMA · Notice officielle en français du rivaroxaban (Xarelto)

Les interactions ne sont pas identiques pour tous les AOD

Support, p. 76 : La p. 76 généralise le métabolisme par le CYP450 à la classe.

À retenir : Le dabigatran n'est pas métabolisé par les CYP450. Vérifier l'association pour la molécule exacte.

Support original : p. 76 · Vérification : RCP · Dabigatran éxetilate

Distinguer autorisation européenne et disponibilité locale

Support, p. 79 : La p. 79 présente la situation des antidotes commercialisés en France.

À retenir : L'andexanet possède une indication européenne pour certaines hémorragies sous apixaban ou rivaroxaban. La disponibilité française ou locale n'a pas été établie ici : ne pas la déduire de l'AMM.

Support original : p. 79, p. 79 · Vérification : EMA · Notice officielle en français de l'andexanet alfa (Ondexxya), EMA · Notice officielle en français de l'idarucizumab (Praxbind)

La thrombolyse n'a pas une fenêtre unique de quatre heures

Support, p. 85 : La p. 85 rassemble différentes urgences sous le délai < 4 h.

À retenir : Les fenêtres et critères dépendent de l'indication. La HAS décrit notamment 4 h 30 dans des situations sélectionnées d'AVC ischémique.

Support original : p. 85, p. 85 · Vérification : HAS · Thrombolyse de l'AVC ischémique (Métalyse)

D-dimères : interpréter avec la probabilité clinique

Support, p. 33 : La p. 33 présente un chiffre d'exclusion sans expliciter le contexte.

À retenir : La valeur d'un résultat négatif dépend de la stratégie diagnostique et de la probabilité clinique. Un résultat positif ne confirme pas seul une thrombose.

Support original : p. 33, p. 33 · Vérification : INNOVTE · Démarche diagnostique de la MTEV

Références et périmètre

Consultées le 14 septembre 2026. Les documents anciens sont utilisés pour les points explicitement indiqués ; ils ne prouvent pas une disponibilité commerciale actuelle.

UNESS · Physiologie de l'hémostase

Chapitre Hémostase : plaquettes, coagulation, fibrinolyse. Archive universitaire ; utilisée pour la physiologie, pas pour les prescriptions actuelles.

<https://archives.uness.fr/sites/campus-unf3s-2014/semiologie/enseignement/esemio5/site/html/cours.pdf>

HAS · Surveillance biologique des anticoagulants

Flash sécurité patient, octobre 2023 : surveillance adaptée, fonction rénale et transmission.

https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2023-10/fsp_surveillance_biologique_anticoagulants.pdf

HAS · Anticoagulants oraux

Fiche 2018, section 5 : suivi rénal, hépatique et hémoglobine sous AOD. Les anciennes mentions de commercialisation ou d'antidotes ne sont pas reprises.

https://www.has-sante.fr/jcms/c_2851086/fr/les-anticoagulants-oraux

RCP · Énoxaparine (Lovenox)

RCP du 04/08/2026, sections 4.2, 4.4, 4.9 et 5.1 : fonction rénale, TCA, protamine, activités anti-Xa et anti-IIa.

<https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/medicament/61937233/extrait>

RCP · Acénocoumarol (Mini-Sintrom)

Sections 4.2, 4.4, 4.5 et 5.1 : INR, relais, interactions et mécanisme.

<https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/medicament/62148714/extrait>

ANSM · Restriction de Préviscan

Lettre du 1er décembre 2018 : fluindione réservée au renouvellement des patients équilibrés.

<https://ansm.sante.fr/uploads/2021/04/23/dhpc-avk-2018-11-30.pdf>

EMA · Notice officielle en français du rivaroxaban (Xarelto)

Information produit en français : posologies recommandées, phase initiale TVP/EP, prise au cours des repas et métabolisme.

<https://www.ema.europa.eu/fr/medicines/human/EPAR/xarelto>

RCP · Dabigatran étexilate

Sections 4.2, 4.5 et 5.2 : gélules entières, P-gp, élimination et métabolisme.

<https://m.base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/rcp-60292648-0>

EMA · Notice officielle en français de l'apixaban (Eliquis)

Information produit en français : inhibition directe réversible du facteur Xa et posologies selon indication.

<https://www.ema.europa.eu/fr/medicines/human/EPAR/eliquis>

HAS · Bon usage des antiplaquettaires

Recommandations : cibles, associations et risque hémorragique. Référence de principe, pas calendrier individuel de prescription.

https://www.has-sante.fr/jcms/c_1264095/fr/bon-usage-des-agents-antiplaquettaires

HAS · Prévention et traitement de la thrombopénie induite par l'héparine (TIH)

Recommandation de bonne pratique : calcul du score 4T, confirmation biologique et éviction absolue de toute héparine.

https://www.has-sante.fr/jcms/c_1755861/fr/prevention-et-traitement-de-la-thrombopenie-induite-par-l-heparine

RCP · Argatroban (Arganova)

Sections 4.1 et 5.1 : anticoagulant injectable, inhibiteur direct de la thrombine.

<https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/medicament/60720216/extrait>

EMA · Notice officielle en français de l'idarucizumab (Praxbind)

Neutralisation spécifique du dabigatran dans les situations indiquées.

<https://www.ema.europa.eu/fr/medicines/human/EPAR/praxbind>

EMA · Notice officielle en français de l'andexanet alfa (Ondexxya)

Indication européenne : neutralisation de l'apixaban ou du rivaroxaban en cas d'hémorragie menaçant le pronostic vital ou non contrôlée.

<https://www.ema.europa.eu/fr/medicines/human/EPAR/ondexxya>

HAS · Thrombolyse de l'AVC ischémique (Métalyse)

Avis officiel HAS : ténecteplase dans les 4 h 30 suivant l'apparition des symptômes d'un AVC ischémique.

https://www.has-sante.fr/jcms/p_3563532/fr/metalyse-tenecteplase-avc-ischemique

RCP · Altéplase (Actilyse)

Sections 4.1, 4.4 et 5.1 : indications, risque hémorragique et mécanisme fibrinolytique.

<https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/medicament/63617876/extrait>

RCP · Acide tranexamique (Exacyl)

Sections 4.1, 4.3 et 5.1 : antifibrinolytique, indications et limites.

<https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/medicament/62330898/extrait>

INNOVTE · Démarche diagnostique de la MTEV

2016, prise en charge initiale de l'EP : probabilité clinique et interprétation des D-dimères. Aucun seuil personnel n'est déduit ici.

<https://www.ffpneumologie.org/wp-content/uploads/2017/03/Texte-INNVATE-22-11-2016.pdf>

HCL · Manuel de prélèvement

Manuel 2023 : tubes citrate 3,2 %. Exemple de laboratoire ; le manuel du site de prélèvement prévaut.

<https://www.chu-lyon.fr/sites/default/files/mu-prea-pg-003-05-LBMMS-manuel-prelevement.pdf>

RCP · Fentanyl transdermique

Sections 4.4 et 4.9 : dépression respiratoire et prise en charge du surdosage, antagonistes opioïdes.

<https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/medicament/66395740/extrait>

Le détail de couverture des 97 pages est disponible dans editorial.html, avec les choix de non-reproduction des protocoles locaux chiffrés. La version web donne accès à chaque zone source surlignée.