

# IMAGERIE DES FORMES GRAVES DE L'HÉMATOME DES GRANDS-DROITS SOUS ANTICOAGULANTS

A Blum (1), P Bui (1), H Boccaccini (1), L Bresler (2), M Claudon (1),  
P Boissel (2) et D Régent (1)

## ABSTRACT

### Diagnostic imaging of severe rectus sheath hematoma complicating anticoagulant therapy

**Aim :** To describe the US, CT and MRI pattern of the severe rectus sheath hematoma (RSH) complicating anticoagulant therapy.

**Materials and methods :** CT scans were performed in thirteen patients (12 women, 1 man) aged from 53 to 90 (mean age, 74) with severe RSH. Five patients also underwent ultrasound examination and three MR examination. Nine patients (69%) were receiving subcutaneous injection of heparin, three (23%) oral anticoagulant therapy and one continuous IV infusion of heparin. Clinical diagnosis was reached in 6 cases. Excessive activity of anticoagulant therapy was noted in 4 cases. The location of the RSH, their densities and their signal were analysed.

**Results :** All the RSH were mostly developed in the lower third of the abdominal wall, had a large spreading into the Retzius space and compressed the bladder and/or the bowels. RSH were all hyperdense and in 8 cases (61%) a fluid-fluid level due to the hematocrit effect was noted. In one case, a retroperitoneal hematoma was discovered. The extension of the RSH was well delineated with MRI. The RSH showed itself with heterogeneous signal intensities with areas of high-signal-intensity on T1-weighted images. Fluid-fluid levels and a concentric ring sign were also noted.

**Conclusion :** Older women with subcutaneous injection of heparin are especially prone to RSH even though there is no overall excessive activity of anticoagulant therapy. Clinical and biological diagnosis may be difficult. CT scan is the exam of choice to reach a precise and acute diagnosis of RSH.

#### Key-words :

Hematoma. Hemorragie. Abdomen. CT. MRI.

liée à un hématome des deux tiers supérieurs des grands droits et la forme trompeuse mais souvent grave qui correspond à l'hématome du tiers inférieur du grand droit diffusant dans l'espace sous-péritonéal. Cette dernière requiert un diagnostic précis afin d'éviter une laparotomie blanche et de limiter les interventions inutiles (4-6).

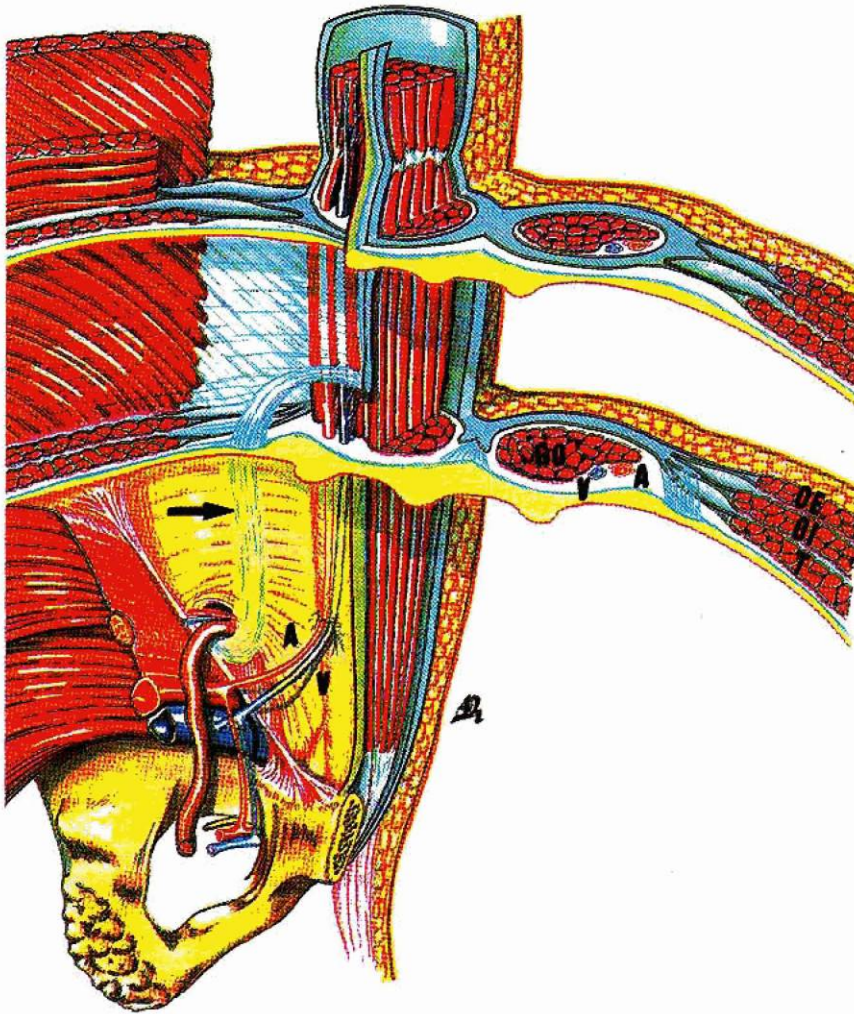
La biologie peut orienter le diagnostic quand il existe une hypocoagulabilité excessive mais celle-ci est inconstante (4, 7). En effet, l'hypocoagulabilité locale induite par les injections sous-cutanées d'héparine de bas poids moléculaire représente un facteur favorisant propre à ces hématomes qui les différencie des autres complications hémorragiques des traitements anticoagulants (6, 8).

Le diagnostic clinique peut être difficile (9). L'échographie n'a de valeur que positive et de plus, méconnaît souvent les autres hématomes profonds (10, 11). Le scanner s'impose donc dans toutes les suspicions d'HGD afin de réaliser un bilan précis des lésions (12, 13).

Les objectifs de cette étude sont de montrer l'intérêt des différentes techniques d'imagerie (échographie, scanner et IRM) à propos de treize formes graves d'hématome du grand-droit et de rappeler les bases et la physiopathologie de cette affection.

## PATIENTS ET METHODES

Treize patients (1 homme, 12 femmes), présentant un HGD survenant au cours d'une anticoagulothérapie, mettant en jeu le pronostic vital et ayant bénéficié d'un scanner ont fait l'objet d'une étude rétrospective. L'âge moyen des patients était de 74 ans (extrêmes : 53 à 90 ans). Quatre patientes avaient eu au moins 4 grossesses.



**Fig. 1 : Anatomie de la paroi abdominale antérieure (vue postérieure).**

La gaine du grand droit est divisée en deux parties par l'arcade de Douglas. Au dessus de cette ligne, le compartiment postérieur de la gaine est constituée par les aponévroses de l'oblique interne et du transverse tandis qu'en dessous, il est uniquement constitué par le fascia transversalis. Le muscle grand droit est vascularisé par des branches des artères épigastriques supérieure et inférieure. Cette dernière traverse le fascia transversalis sous l'arcade de Douglas et chemine entre le fascia et le grand droit.

GD : muscle grand droit, OE : muscle oblique externe, OI : muscle oblique interne, T : muscle transverse, A : artère épigastrique inférieure, V : veine épigastrique inférieure, arcade de Douglas (flèche).

**Fig. 1 : Anatomy of the anterior abdominal wall (posterior view).**

The rectus abdominis sheath can be divided into two distinct region defined by the linea semicircularis, a transverse line approximately midway between the umbilicus and pubic symphysis. Cephalad to the linea semicircularis, the posterior compartment of the rectus sheath is formed by the aponeuroses of the internal oblique and the transversus abdominis muscles. Caudad to this line, the only structure interposed between the rectus abdominis and the peritoneum is the transversalis fascia. Blood supply to the rectus abdominis is derived from branches of the superior and inferior epigastric arteries. This last artery pierces the transversalis fascia under the arcuate line and courses between the fascia and the rectus abdominis muscle.

GD : Rectus abdominis muscle, OE : External oblique muscle, OI : Internal oblique muscle, T : Transversus abdominis muscle, A : inferior epigastric artery, V : inferior epigastric vein, linea semicircularis (arrow).

Pour chaque patient, le diagnostic était confirmé par la chirurgie (3 cas) ou par l'évolution des données cliniques, biologiques et radiologiques. Un patient bénéficiait d'un drainage percutané sous échographie. L'évolution était favorable dans 10 cas. Trois patients (23 %) décédaient de décompensation

cardiaque ou polyviscérale. Trois patients étaient traités par des anticoagulants oraux, neuf (69 %) par des injections sous-cutanées d'héparine de bas poids moléculaire et un par l'injection intra-veineuse continue d'héparine. La durée du traitement anticoagulant n'excédait pas trois mois. Un patient

traité par des injections sous-cutanées d'héparine présentait en outre une cirrhose éthylique et une tumeur de Grawitz.

Les signes cliniques étaient les suivants : douleurs abdominales (11 cas), masse abdominale ou pelvienne (9 cas), signes de déglobulisation ou de choc (9 cas) et syndrome occlusif ou subocclusif (3 cas). Biologiquement, 4 patients présentaient un temps de Howell ou un temps de céphaline activée (TCA) égal à au moins trois fois le témoin et/ou un temps de Quick (TQ) inférieur à 25 %. Deux patients n'avaient pas d'altération significative de la crase. Le patient cirrhotique présentait un TCA à 2,5 fois le témoin et un TQ à 32 % ; l'altération de ce dernier était rapportée à l'insuffisance hépato-cellulaire. Le taux d'hémoglobine variait entre 4 et 11,7 g/dl, le taux de plaquettes entre 150 et 280,10<sup>9</sup>/ml. Les données cliniques et biologiques permettaient de porter le diagnostic d'HGD dans 6 cas. Un hématome profond était suspecté dans 4 cas mais dans 3 cas, aucun diagnostic précis n'avait été évoqué.

Dans 5 cas, une échographie était réalisée en première intention en utilisant une sonde de 3,5 MHz. L'exploration était complétée dans 3 cas par un examen avec une sonde de 7,5 MHz. Les scanners étaient toujours réalisés sans injection de produit de contraste en coupes de 10 mm puis dans 9 cas, avec injection de ioxitalamate de sodium ou méglumine (Télébrix 30 ou 38, Guerbet, Aulnay-sous-Bois). Ils étaient tous réalisés moins de trois jours après le début de la symptomatologie clinique et dans 7 cas, moins de 24 heures après. L'analyse des images scanographiques portait sur le siège de l'hématome, sa densité et sa diffusion extrapariétale. Les complications et les autres localisations étaient notées.

Dans 3 cas, une IRM était réalisée 6 à 10 jours après le début de la symptomatologie sur un appareil 0,5 T (MR MAX, GE) en spin-écho en coupes axiales pondérées T1 (TR = 680, TE = 24) et T2 (TR = 2000, TE = 30-90) et en coupes sagittales pondérées T1 (TR = 680, TE = 24). L'analyse de l'IRM portait sur la topographie des lésions et leur signal.

## RESULTATS

### Résultats de l'échographie

L'échographie permettait de poser le diagnostic dans 4 cas sur 5 (80 %). Dans le cas non diagnostiqué, seule une sonde de 3,5 MHz avait été utilisée mais dans les autres cas, le diagnostic



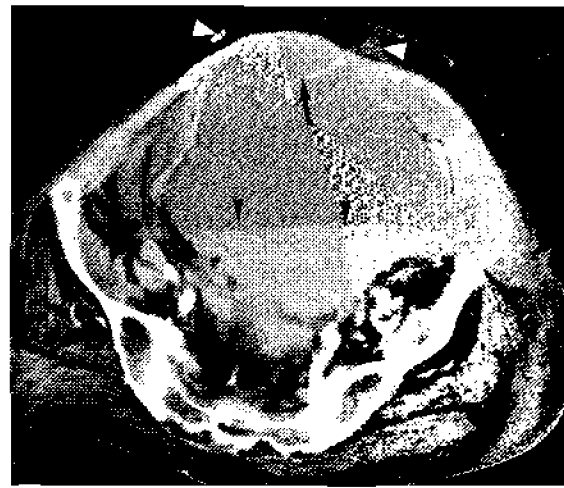
**Fig. 2 : Scanner sans injection de produit de contraste.**  
Montrant un volumineux HGD gauche (flèches blanches), hétérogène mais spontanément hyperdense s'étendant aux muscles transverse et obliques (flèche noire) mais limité par la ligne blanche. Noter l'infiltration sous-cutanée due aux injections d'héparine (tête de flèche).

**Fig. 2 : Unenhanced CT scan.**

Showing a large and hyperdense RSH (white arrows) spreading to the Transversus abdominis and Oblique muscles (black arrow) but limited by the linea alba. Note the subcutaneous infiltration due to heparin injections (arrow head).



a



b

**Fig. 3 a : Scanner.**

Montrant un hématome des grands droits droit et gauche séparés par la ligne blanche avec un niveau liquide-liquide à gauche (grande tête de flèche noire), s'étendant aux muscles transverse et obliques gauches. Volumineux hématome de l'espace de Retzius (flèches blanches) avec un niveau liquide-liquide (petites têtes de flèche noires), comprimant la vessie (V). Noter l'infiltration sous-cutanée correspondant aux injections d'héparine (tête de flèche blanche) et l'épanchement péritonéal (E).

**b :** L'HGD droit rompt le fascia transversalis (flèche noire) expliquant le très volumineux hématome de l'espace de Retzius qui présente un niveau liquide-liquide (têtes de flèche noires). Stigmates d'injections sous cutanée d'héparine (têtes de flèche blanche)

**Fig. 3 a : CT scan.**

Showing a bilateral RSH separated by the linea alba and spreading to the left Transversus abdominis and Oblique muscles. The bladder (V) is heavily compressed by the Retzius space hematoma (white arrows). A fluid-fluid level is noted in the left RSH (large black arrow head) and in the Retzius space hematoma (small black arrow heads). Note the subcutaneous infiltration due to heparin injections (white arrow head) and the peritoneal effusion (E).

**b :** The right RSH pierces the transversalis fascia (arrow) and emerges in the Retzius space. Note the subcutaneous infiltration due to heparin injections (white arrow head) and the fluid-fluid level (black arrow heads).

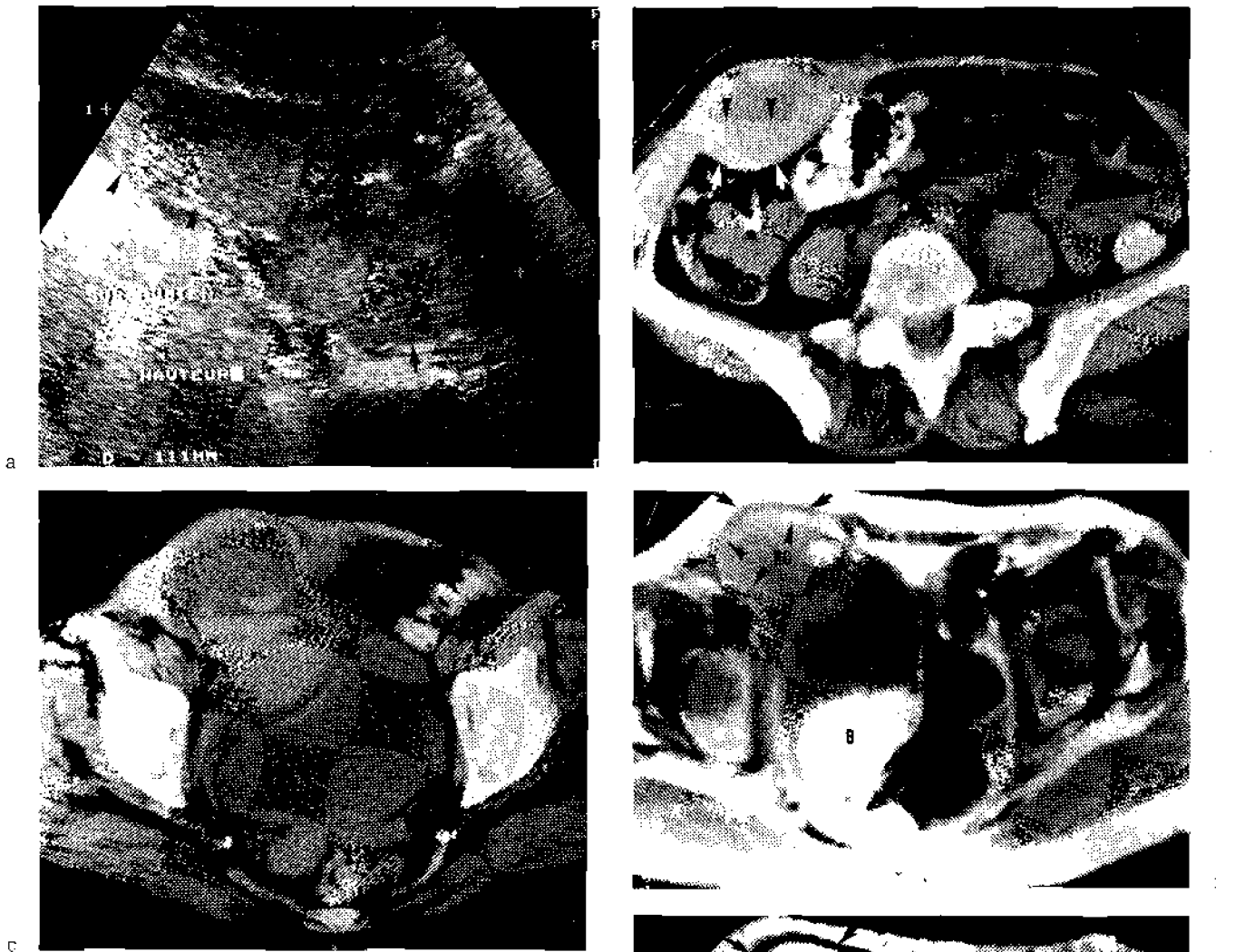
avait été porté avec cette seule sonde. Dans tous les cas, il existait une volumineuse masse pelvienne hétérogène, hyperéchogène dans 4 cas (fig. 4). Un niveau liquide-liquide présent dans 3 cas, le rattachement de la masse à la paroi abdominale antérieure et le caractère infiltré de cette dernière (mieux visible avec la sonde de 7,5 MHz) permettaient de poser le diagnostic. Dans le cas non diagnostiqué, un processus tumoral était évoqué.

**Résultats du scanner**

Dans tous les cas, l'hématome prédominait dans le tiers inférieurs de la gaine des grands droits ou l'atteignait exclusivement (fig. 2, 3 et 4). L'HGD était unilatéral dans 8 cas et bilatéral dans 5 cas (fig. 3). Il s'étendait aux muscles transverse et obliques dans 4 cas (fig. 2 et 3). L'hématome de l'espace de Retzius était constant et présentait dans tous les cas un caractère compressif sur la ves-

sie et/ou les structures digestives. L'injection de produit de contraste simplifiait l'analyse topographique des lésions mais n'en modifiait pas les résultats. Le siège exact du saignement n'était jamais retrouvé.

L'hématome était homogène ou hétérogène mais comportait toujours des zones spontanément hyperdenses (densités supérieures à 60 UH). Des niveaux « liquide-liquide » étaient notés dans 8 cas.



**Fig. 4 :** Volumineux HGD et hématome de l'espace de Retzius diagnostiqués à l'échographie et au scanner et contrôlés 6 jours plus tard à l'IRM.

**a :** L'échographie (vue para-sagittale) montre une volumineuse masse pelvienne hyperéchogène (flèches) au contact de la paroi infiltrée (têtes de flèche).

**b, c :** Le scanner montre un HGD (flèches blanches) avec un niveau liquide-liquide (têtes de flèche) et son extension dans l'espace de Retzius. La vessie est modérément comprimée.

**d :** Image axiale pondérée T1 montrant l'hématome de l'espace de Retzius avec un niveau liquide-liquide et un signe de l'anneau. Le niveau liquide-liquide se traduit par une couche superficielle hypointense (A) et une couche profonde hyperintense (B) évoluant vers la rétraction. Le signe de l'anneau se traduit par une région centrale (RC) modérément intense entourée d'un anneau hyperintense (petites têtes de flèche) puis d'un anneau hypointense (flèches). Noter également la présence au sein de la région centrale d'une petite zone hyperintense entourée d'un anneau hypointense (grande tête de flèche).

**e :** Image axiale pondérée T2 montrant également un signe de l'anneau avec une région centrale (RC) relativement intense entourée d'un anneau hyperintense (têtes de flèche) puis d'un anneau hypointense (flèches). A l'inverse de la pondération T1, la couche superficielle (B2) du niveau liquide-liquide est hyperintense. La couche profonde présente elle-même une partie superficielle hyperintense (B1) et une partie profonde hypointense (B2).

**Fig. 4 :** Large RSH and hematoma of the Retzius space diagnosed with sonography and CT and explored 6 days later with MRI.

**a :** Sonography (parasagittal view) showing a large and hyperechogenic mass in the pelvis (arrows) abutting to a parietal infiltration (arrowheads).

**b, c :** CT scan showing a RSH (white arrow) with a fluid-fluid level and its spreading in the Retzius space. The bladder is moderately compressed.

**d :** T1-w axial image showing the hematoma of the Retzius space with a fluid-fluid level and a concentric ring sign. The dependant portion (B) of the fluid-fluid level is hyperintense compared with the supernatant (A). The ring sign consists of a medium-signal-intensity central zone (RC) surrounded by a high-intensity ring (small arrow heads) that in turn is surrounded by a rim of very low signal intensity (arrows also in the central zone, an area of high signal intensity surrounded by a rim of very low signal intensity (large arrow head).

**e :** T2-w axial image also showing a ring sign with a central core (RC) and two rims and demonstrating a fluid-fluid level with three layers. The supernatant portion (A) is hyperintense, while the dependant portion presents two layers: the deeper one (B2) of low signal intensity and the more superficial one (B1) of very high signal intensity.

## Résultats de l'IRM

L'IRM ne montrait pas de différence de contraste sur le scanner quant à l'analyse de la morphologie des lésions ou de leur développement (fig. 3).

Les lésions présentaient une grande hétérogénéité de signal. Dans tous les cas, la présence de zones hyperintenses en pondération T1 et un niveau liquidien étaient notés (fig. 3). Ce dernier se présentait avec une couche superficielle hypointense en pondération T1 et hyperintense en pondération T2. La couche profonde était hyperintense en pondération T1 mais se divisait en deux sous-couches en pondération T2 : une sous-couche profonde hypointense et une sous-couche superficielle très hyperintense. Il existait dans un cas un signe de l'anneau (14) représenté en pondérations T1 et T2 par une zone centrale modérément intense entourée d'un cerne hyperintense puis d'un anneau hypointense (fig. 3).

## Analyse des lésions associées

Un hématome rétropéritonéal méconnu par l'échographie était découvert au scanner. Un épanchement intrapéritonéal était noté dans 5 cas.

## DISCUSSION

Cette étude confirme que les formes graves d'HGD atteignent principalement les femmes âgées traitées par des injections sous cutanées d'héparine de bas poids moléculaire. La gravité du tableau est liée à l'importance de l'hémorragie sous-péritonéale. Le tableau clinique et biologique est souvent trompeur. Le scanner est plus spécifique que l'échographie pour en porter le diagnostic. Il est également plus sensible que celle-ci pour dépister les autres hématomes profonds. L'IRM semble présenter des performances comparables à celles du scanner. Dans le cadre de l'urgence, ce dernier devrait donc représenter l'examen de première intention.

Les traitements anticoagulants représentent la principale étiologie des HGD. Ils sont retrouvés dans 22 à 45 % des cas selon les séries (4, 5, 15). Ils possèdent des facteurs étiologiques qui leur sont propres et dont la connaissance est importante pour évoquer le diagnostic. La symptomatologie clinique est souvent trompeuse et l'hypocoagulabilité peut manquer. L'HGD représente 8 % des accidents hémorragiques des anticoagulants et 20 % des hématomes des parties molles (2, 16), mais il est probable que leur fré-

quence est sous-estimée (4). L'hématome de l'espace de Retzius. leur serait associé dans 33 % des cas (7). La mortalité des HGD liés aux anticoagulants est de 14 % (2, 16). Les femmes sont davantage exposées que les hommes avec dans notre série un sexe ratio de 12 femmes pour 1 homme. Les HGD intéressent essentiellement les sujets âgés et dans cette série surviennent dans 77 % des cas après 70 ans. Ils apparaissent généralement de façon précoce (2, 10, 16), ce que confirment nos observations où le délai entre la mise en route du traitement et le début de la symptomatologie révélatrice ne dépasse pas trois mois.

L'HGD peut survenir lors d'un traitement par antivitamine K ou par héparine (2, 3, 16). Leur surdosage est un facteur déclenchant déterminant mais ni suffisant ni constant (4, 7). En effet, l'HGD peut apparaître alors que le traitement anticoagulant est bien dosé. Dans notre série, seuls 4 patients présentaient une hypocoagulabilité excessive et deux patients n'avaient pas d'altération significative des temps de coagulation. L'injection accidentelle intra-musculaire de l'héparinate de calcium à l'origine d'une hypocoagulabilité locale représente un facteur favorisant propre à ces hématomes (6, 8). En effet, alors que la majorité des accidents des traitements anticoagulants sont liés aux anti-vitamines K (10), les HGD surviennent essentiellement lors des traitements par des injections sous-cutanées d'héparine de bas poids moléculaire. Ce facteur étiologique est retrouvé chez 69 % des patients de cette série.

Certains facteurs favorisants associés peuvent être mis en évidence. La fragilisation de la paroi abdominale par les grossesses voire l'obésité, apparaît comme un facteur déterminant dans la survenue de ces hématomes et expliquerait la prédominance féminine de cette affection. La mise en tension brutale au cours d'un effort naturel (toux, défécation...) pouvant passer inaperçu, pourrait être responsable d'une déchirure musculaire ou d'un vaisseau épigastrique (8, 13).

La constitution anatomique de la paroi abdominale explique la gravité de l'hématome du tiers inférieur des grands-droits. Avec le pyramidal, le transverse, les petit et grand obliques, le grand droit constitue la paroi antéro-latérale de l'abdomen. Il est étendu le long de la ligne médiane (ligne blanche) entre en bas, la symphyse pubienne et en haut, les 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> cartilages costaux ainsi que la face antérieure de l'appendice xyphoïde. La gaine aponévrotique du grand-droit représente l'originalité de cette région

anatomique. Sa constitution est différente dans ses deux tiers supérieurs et dans son tiers inférieur (fig. 1). Dans ses deux tiers supérieurs, elle est formée en avant par l'aponévrose d'insertion du grand-oblique unie au feuillet antérieur de l'aponévrose du petit-oblique ainsi qu'à une lame tendineuse du grand-pectoral, et en arrière, par l'aponévrose du transverse unie au feuillet postérieur de celle du petit oblique.

Par contre, dans le tiers inférieur, les lames tendineuses des grand et petit obliques et du transverse passent en totalité en avant du muscle grand-droit. La partie postérieure de la gaine est donc uniquement constituée par le feuillet profond de l'aponévrose du transverse, c'est à dire le fascia transversalis.

La paroi postérieure de la gaine des droits est tendineuse dans ses deux tiers supérieurs et fibro-cellulaire dans son tiers inférieur. La limite entre ces deux zones est indiquée par une arcade tendineuse concave en bas : l'arcade de Douglas. Celle-ci est située 3 à 5 cm sous l'ombilic (17, 18). L'extension de l'HGD découle de ces particularités anatomiques. L'HGD des deux-tiers supérieurs reste limité dans sa gaine. Au contraire, l'hématome du tiers inférieur de la gaine effondre le fascia transversalis et diffuse dans l'espace sous-péritonéal et l'espace de Retzius.

Un système vasculaire profond constitué essentiellement par l'artère épigastrique inférieure, la branche abdominale de l'artère mammaire interne et par leurs veines satellites richement anastomosées, est le point de départ des HGD expliquant leur siège intra-musculaire ou le plus souvent postérieur, entre le muscle et la gaine.

Le tableau clinique de l'HGD du tiers inférieur est souvent trompeur (19-21). Une évolution en deux temps est évocatrice mais inconstante : après une douleur initiale à début brutal, apparaît secondairement une douleur hypogastrique ou abdominale diffuse. Les autres signes traduisent l'hypovolémie, l'irritation péritonéale ou la compression vésicale. Une fièvre modérée ou un tableau subocclusif peuvent faire errer le diagnostic. Le tableau peut être dominé par des signes de choc, l'apparition d'une masse pelvienne compressive ou un syndrome occlusif. Ces formes aiguës traduisent toujours un hématome du tiers inférieur des grands droits avec diffusion sous-péritonéale, ce que confirme notre étude. Une hypocoagulabilité excessive doit être recherchée mais elle est inconstante. Elle n'était présente que chez 31 % de nos

patients. Ainsi, le diagnostic peut être difficile et repose donc sur l'imagerie. Le cliché d'abdomen sans préparation ne présente guère d'intérêt si ce n'est d'éliminer un pneumopéritoine ou un syndrome occlusif. Un cliché en décubitus latéral, montrant une opacité en « fuseau » de la paroi abdominale antérieure (22).

L'échographie fut un progrès décisif pour le diagnostic positif d'HGD. Selon Guivarch, sa sensibilité serait de 95 % et sa spécificité de 100 % (4). Cependant, d'autres travaux suggèrent que les faux-négatifs de l'échographie sont fréquents et que sa spécificité n'est pas absolue (9, 23, 24, 25). En effet, il peut être difficile d'éliminer une tumeur pariétale et surtout une tumeur viscérale étendue à la paroi (26). Le faux-négatif de notre série correspond à cette situation.

Dans l'HGD avec diffusion sous-péritonéale, l'échographie montre une volumineuse masse pelvienne hyper ou hypo-échogène, hétérogène, avec parfois un niveau liquide-liquide (26, 27). Le diagnostic repose selon Dupas sur deux ordres de signes (1, 7) :

- le rattachement de cette masse à la paroi abdominale antérieure, avec le glissement du contenu de la cavité abdominale à sa face postérieure ;
- l'existence d'un angle de raccordement plus ou moins aigu, situé au niveau de l'arcade de Douglas.

La découverte d'un HGD doit faire rechercher d'autres hématomes profonds en particulier quand les tests d'hémostase sont altérés (13). L'échographie permet le diagnostic d'hématome rétropéritonéal mais sa médiocre sensibilité et son impossibilité à localiser précisément l'hématome conduisent le plus souvent à la réalisation d'un scanner (11, 28).

Le scanner est plus sensible et plus spécifique que l'échographie pour porter le diagnostic d'HGD (9, 23-25). Les coupes sans injections sont importantes car elles permettent d'affirmer une hémorragie récente par le caractère spontanément hyperdense des lésions. Les coupes injectées facilitent l'analyse topographique des lésions et la reconnaissance des différentes structures mais dans notre série ne modifient pas les résultats de cette analyse.

Au-dessus de l'arcade de Douglas, l'HGD ne pose pas de problème diagnostique. Il apparaît comme une masse ovoïde, pariétale, bien limitée, spontanément hyperdense, diffusant parfois latéralement au niveau des muscles transverses et obliques mais ne dépassant pas la ligne blanche

(29, 30). Le diagnostic peut être plus difficile quand l'hématome siège sous l'arcade de Douglas et diffuse dans l'espace de Retzius (12, 31). Il repose alors sur trois ordres d'arguments :

- la collection pelvienne, souvent très importante, traversant parfois la ligne médiane est en situation extrapéritonéale et en continuité avec la paroi abdominale antérieure ;

- son caractère spontanément hyperdense et un éventuel niveau liquide-liquide lié à la sédimentation des caractères figurés du sang, traduisent sa nature hématique ;

- le grand-droit est lui-même le siège d'un hématome prédominant dans son tiers inférieur.

Ces éléments permettent d'éliminer les autres étiologies de l'hématome pelvien survenant au cours d'un traitement anticoagulant : rupture d'un kyste hémorragique de l'ovaire, diffusion pelvienne d'un hémopéritoine secondairement organisé ou extension d'un hématome du compartiment psoas-iliaque d'origine basse (inférieure à L3).

Le scanner permet en outre, d'apprécier le volume de l'hématome, de rechercher des complications (perforation dans le péritoine (15), fissuration de la paroi vésicale (4), abcédation (4)), d'évaluer le retentissement digestif (subocclusion) et urinaire (dilatation des cavités pyélocalicelles) (21) et de mettre en évidence des signes d'irritation péritonéale (épanchement). Enfin, le scanner peut révéler d'autres complications hémorragiques parfois associées telles que l'hématome rétropéritonéal ou l'hématome intramural du grêle (10, 13).

L'IRM permet d'affirmer le caractère hématique des lésions (14, 31, 33, 34), d'en préciser la topographie et de dépister les hématomes rétropéritonéaux (32). Elle permet dans une certaine mesure de dater l'hématome: dans les 3 cas étudiés dans cette série, le signal observé correspond à une phase sub-aiguë qui apparaît entre 7 jours et 3 semaines d'évolution (14, 31, 33, 34). Ceci suggère une évolution initiale à bas bruit mais ceci ne modifie ni le diagnostic ni le pronostic. L'IRM ne paraît donc pas plus performante que le scanner. Le traitement des HGD est essentiellement médical. Il est donc important d'en faire le diagnostic afin d'éviter une intervention inutile. L'hématome régresse lentement en quelques mois, sans séquelle. Les indications opératoires sont représentées par les HGD entraînant une décompensation polyviscérale (4, 6) ou par la découverte d'un hématome rétro-iliaque associé. Enfin, un retentissement digestif ou urinaire important peut justifier un drainage percutané de l'hématome.

En conclusion, l'HGD est une complication potentiellement grave des traitements anticoagulants. Cette gravité est liée à l'importance du saignement péritonéal. Celui-ci ne survient lorsque le siège initial de l'hématome est le tiers inférieur du grand droit. L'HGD atteint essentiellement la personne âgée traitée par des injections cutanées d'héparine. Le tableau clinique et biologique souvent trompeur doit conduire à la réalisation d'un scanner qui permet un diagnostic précis et un bilan complet des complications. L'IRM ne semble pas plus performante que le scanner.

## Références

1. Barrier J, Dupas B, Grolleau J, R. Hématome de l'espace de Retzius sous traitement anticoagulant. *Presse Med* 1984; **13** : 46.
2. Chapuis Y, Mercier C. Complications chirurgicales des traitements anticoagulants. *J Chir* 1979; **116** : 453-6.
3. Hildreth HD. Anticoagulant the rectus sheath hematoma. *Am J Surg* 1972; **124** : 80-6.
4. Guivarch M, Boche O, Rouleau Mosnier H. 33 hématomes de grand droit abdominal en milieu anticoagulant. *Chirurgie* 1990; **116** : 602-6.
5. Titone C, Lipsius M. Rectus abdominis hematoma of the rectus abdominis muscle: critical review of treatment. *Surgery* 1972; **72** : 60-3.
6. Zainea GG, Jordan F. Rectus abdominis hematomas: their pathogenesis, diagnosis and management. *Am J Surg* 1988; **54** : 630-3.
7. Dupas B, Barrier J, Michel P. Diagnostic de l'hématome de l'espace de Retzius sous traitement anticoagulant. Étude prospective (onze cas). *Paris* 1983; **59** : 3115-9.
8. Tsapatsaris NP. Low dose heparin cause of hematoma of rectus abdominis. *Arch Intern Med* 1991; **151** : 1511-2.
9. Scott WW, Fishman EK. Siegel. Anticoagulants and abdominal hematomas. *JAMA* 1984; **252** : 2053-6.
10. Régent D, Delfau F, Gaucher A, Bazin C, Claudon M. Des accidents digestifs et hémorragiques sous anticoagulants. *Encycl Méd Chir (France) Radiodiagnostic-Appl* 1992; **33010 A60**, 10 p.
11. Rivasseau T, Vandermarq P, Not L, Drouineau Gil R. Hématomes psoas. Apports diagnostiques de l'ultrasonographie et de la tomodensitométrie. *J Radiol* 1985; **66** : 731-4.
12. Pastakia B, Horvath K, Kurtzman R, Doppman JL. Gastrointestinal hematomas of the pelvis during anticoagulant therapy. *J Comput Assist Tomogr* 1983; **8** : 1120-3.
13. Ray CE, Wilbur AC. CT of concurrent hematomas of the rectus abdominis muscle and rectus sheath: correlation and review of anatomy, pathogenesis, and imaging. *Clinic Radiol* 1990; **41** : 1120-3.

- Hahn PF, Saini S, Stark DD, Papanicolaou N, Ferruci JT. Intraabdominal hematoma: the concentric ring sign in MR imaging. *AJR* 1987; **148** : 115-9.

Stoppa R, Quintyn M, Bondois JP, Pietri J, Abourach DH, Aron M. Hématomes non traumatiques de la gaine des droits de l'abdomen. *Ann Chir* 1970; **24** : 1181-90.

Chapuis Y, Mercier C. Les accidents chirurgicaux des anticoagulants. In *Rapport du 81e Congrès Français de chirurgie*. Monographie de l'Association Française de chirurgie. Masson, Paris 1979; p 32.

Sobotta J. Atlas of human anatomy. Urban and Schwarzenberg (ed) Munich, Vienne, Baltimore 1990.

Rouviere H. Anatomie humaine descriptive et tomographique. Masson, Paris, 1967

Ducatman B, Ludwig J, Hurt R. Fatal Rectus sheath hematoma. *JAMA* 1983; **249**: 924-5.

Staff D, Heudebert G, Young MJ. Hematoma of the rectus abdominis manifested as severe pain in the right lower quadrant. *South Med J* 1991; **84** : 1275-6.

Sharff D, Houplon M, Houplon R. Hématome spontané de la loge prévésicale, accidents des antivitamines K avec incontinence urinaire et reflux vesico-urétéral bilatéral. *Ann Med Nancy* 1976; **3** : 545-8

Herzan AF. Roentgenologic diagnosis of rectus sheath hematoma. *AJR* 1967 **101** : 397-405.

Abadie E, Frija J, Fish A, Passa P, Laval-Jeantet M. Les hématomes pariétaux du tronc: intérêt de la tomodensitométrie. *Nouvelle Presse Med* 1982; **11** : 3135-6.

Frija J, Abadie E, Fish A, Passa P, Buy JN, Vadrot D, Laval-Jeantet M. Le diagnostic des hématomes de la paroi du tronc par la tomodensitométrie. *Ann Radiol* 1982; **25** : 528-31.

Gocke EJ, McCarty LR, Foulk TW. Rectus sheath hematoma. Diagnosis by computed tomography scanning. *Mayo Clin Proc* 1981; **56** : 757-61.

Benson M. Rectus sheath hematomas simulating pelvic pathology: ultrasound appearances. *Clin Radiol* 1982; **33** : 651-5.

Wyatt GM, Spitz HB. Ultrasound in the diagnosis of rectus sheath hematoma. *JAMA* 1979; **241** : 1499-500

Lenchik L, Dvogan DJ, Kier R. CT of the iliopsoas compartment: value in differentiating tumor, abscess and hematoma. *AJR* 1994; **162** : 83-6

Goodman P, Raval B. CT of the abdominal anterior wall. *AJR* 1990; **154** : 1207-11.

Pandolfino I, Blandino A, Gaeta M, Racciusa S, Chirico G. CT findings in palpable lesions of the abdominal anterior wall. *J Comput Assist Tomogr* 1986; **10** : 629-33.

Heiken JP. Abdominal wall and peritoneal cavity. In: Lee JKT, Sagel SS, Stanley RJ (eds) *Computed body tomography and MRI correlation*. Raven Press, New-York 1989; p 661

Lee JKT, Glazer HS. Psoas muscle disorders: MR imaging. *Radiology* 1986; **160** : 683-7.

Rubin JI, Gomori JM, Grossman RI, Gefter WB, Kressel HY. High-field MR imaging of extracranial hematomas. *AJR* 1987; **148** : 813-7.

Unger EC, Glazer HS, Lee JKT, Ling D. MRI of extracranial hematomas: preliminary observations. *AJR* 1986; **146** : 403-7.

**RÉSUMÉ**

L'objectif est de préciser les aspects échographiques, TDM et IRM des hématomes graves des grands-droits (HGD). Treize HGD graves, liés à une anticoagulothérapie, ont été explorés par un scanner dans tous les cas, par l'échographie dans 5 cas et par l'IRM dans 3 cas. La topographie des lésions, leurs densités et leurs signaux ont été analysés. Tous les HGD prédominaient dans le tiers inférieur de la paroi abdominale et diffusaient dans l'espace de Retzius. La nature hématique des lésions était affirmée au scanner par leur hyperdensité spontanée ou la présence d'un niveau liquide-liquide (61 % des cas) et en IRM par la présence de zones hyperintenses en T1, d'un niveau liquide-liquide ou d'un signe de l'anneau. Le scanner et l'IRM permettent un diagnostic aisé et un bilan précis des lésions.

**Mots clés :**  
Hématome. Hémorragie. Abdomen. Scanner. IRM

**Informations**

**PREMIER COURS D'IMAGERIE DE LA PROSTATE**

22, 23 et 24 mai 1995

Institut de Radiologie, Faculté de Médecine, Strasbourg

L'objectif de ce cours est de perfectionner les connaissances des radiologistes dans le domaine de la pathologie prostatique. Il est organisé sur deux journées et demi avec des exposés théoriques et des travaux dirigés sur films et matériel vidéo. Après un bref rappel anatomique, une large part de l'enseignement sera consacrée à la pratique de l'échographie endorectale avec tous les aspects de la pathologie (hyperplasie prostatique bénigne, cancer, inflammation, malformations). Un exposé théorique et pratique sera consacré à la réalisation des ponctions échoguidées. Les notions de Doppler et leurs premiers résultats seront abordés. Les aspects post-thérapeutiques et les complications (après résection, prostatectomie, endoprothèse urétrale) seront envisagés. L'imagerie par résonance magnétique avec ses performances actuelles et futures sera traitée sous forme théorique et de dossiers cliniques. Tout au long des exposés, les résultats de l'échographie endorectale seront confrontés à ceux de l'échographie par voie suspubienne, de la TDM et de l'IRM.

Ce cours devrait permettre à tous les radiologistes de répondre aux attentes « pratiques » des urologues correspondants. Un polycopié sera remis aux participants.

Pour tous renseignements et inscription : Secrétariat (Pr C Roy), Service de Radiologie A, Pavillon Chirurgical A, Hôpital Civil, BP 426 67091 Strasbourg Cedex. Tél : 88.16.17.18 poste 63880 Fax : 88.16.13.89.