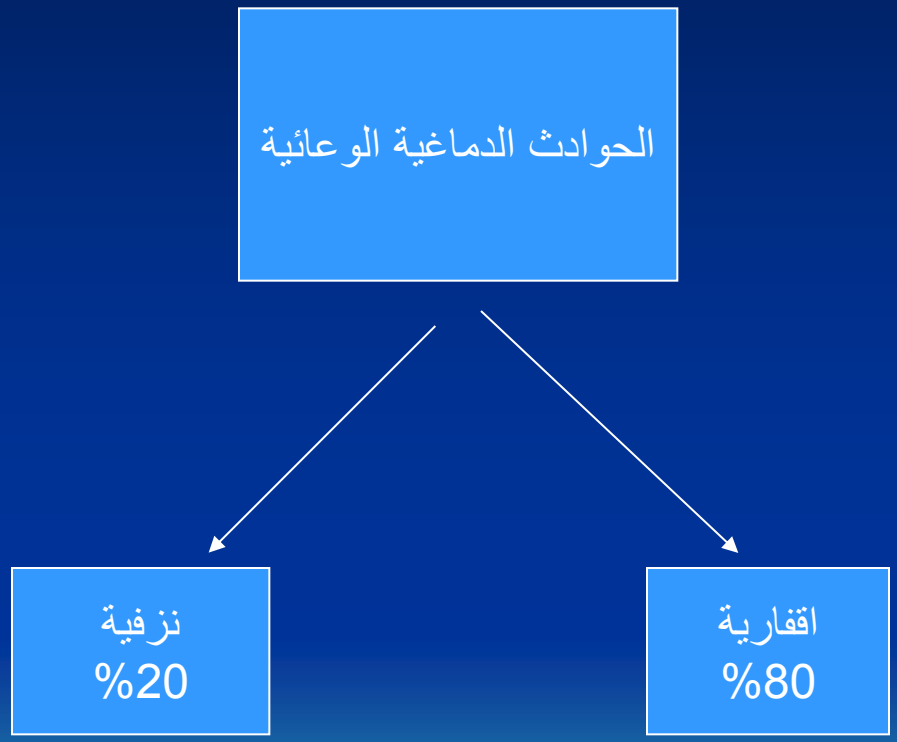
نقص التروية الدماغية

اصابات الشرايين السباتية : مقاربة سريرية و علاجية

أ.د.محمد علي النحاس
جراحة اوعية دموية
كلية الطب-جامعة دمشق

- تمثل الحوادث الوعائية الدماغية 50% من مرضى الاقسام العصبية
- ثالث سبب للوفيات بعد الامراض الوعائية القلبية و السرطنات
- اول سبب للاعاقة الوظيفية


الحوادث الدماغية الوعائية
نزفية
%20
اقفارية
%80

- الحوادث الوعا ئية الدماغية الاقفارية:

توقف الجريان الدموي عن منطقة محددة من النسيج الدماغي .

نسبة الحدوث 1,5 حالة\سنة\1000 نسمة

يعد الفالج الشقي من أكبر التحديات التي تواجه السياسة الصحية في أي بلد مما يجعل الوقاية منه من أولويات هذه السياسات الصحية

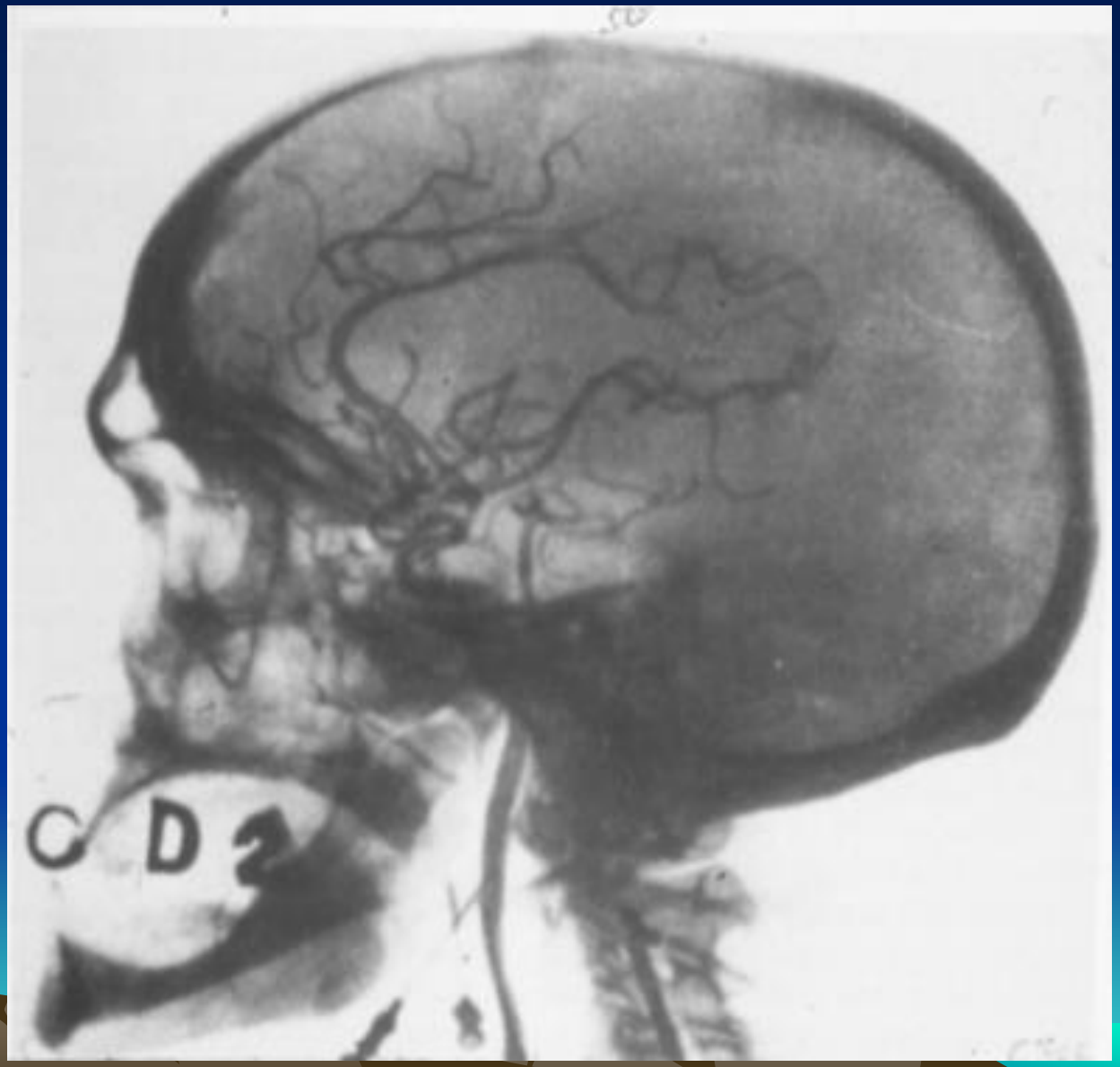
فيعتبر كبار السن من الأشخاص ذوي نسبة الخطورة الأعلى، إذ يسجل ازدياد نسبة النشبة العابرة مع تقدم العمر من 0.9بالألف بين عمر 55-64 سنة إلى 2.6 بالألف للأعمار المتراوحة بين 75-84 سنة.

العوامل الأخرى التي تزيد من حدوث نقص التروية الدماغية تشمل: التدخين، ارتفاع التوتر الشرياني، الأمراض القلبية، السكري، ارتفاع معدل الشحوم والكولسترول بالدم، ارتفاع معدلات الفيبرينوجين بالدم، الجنس الذكري، وجود قصة عائلية وليس أخيراً حدوث نقص تروية دماغية سابقة.

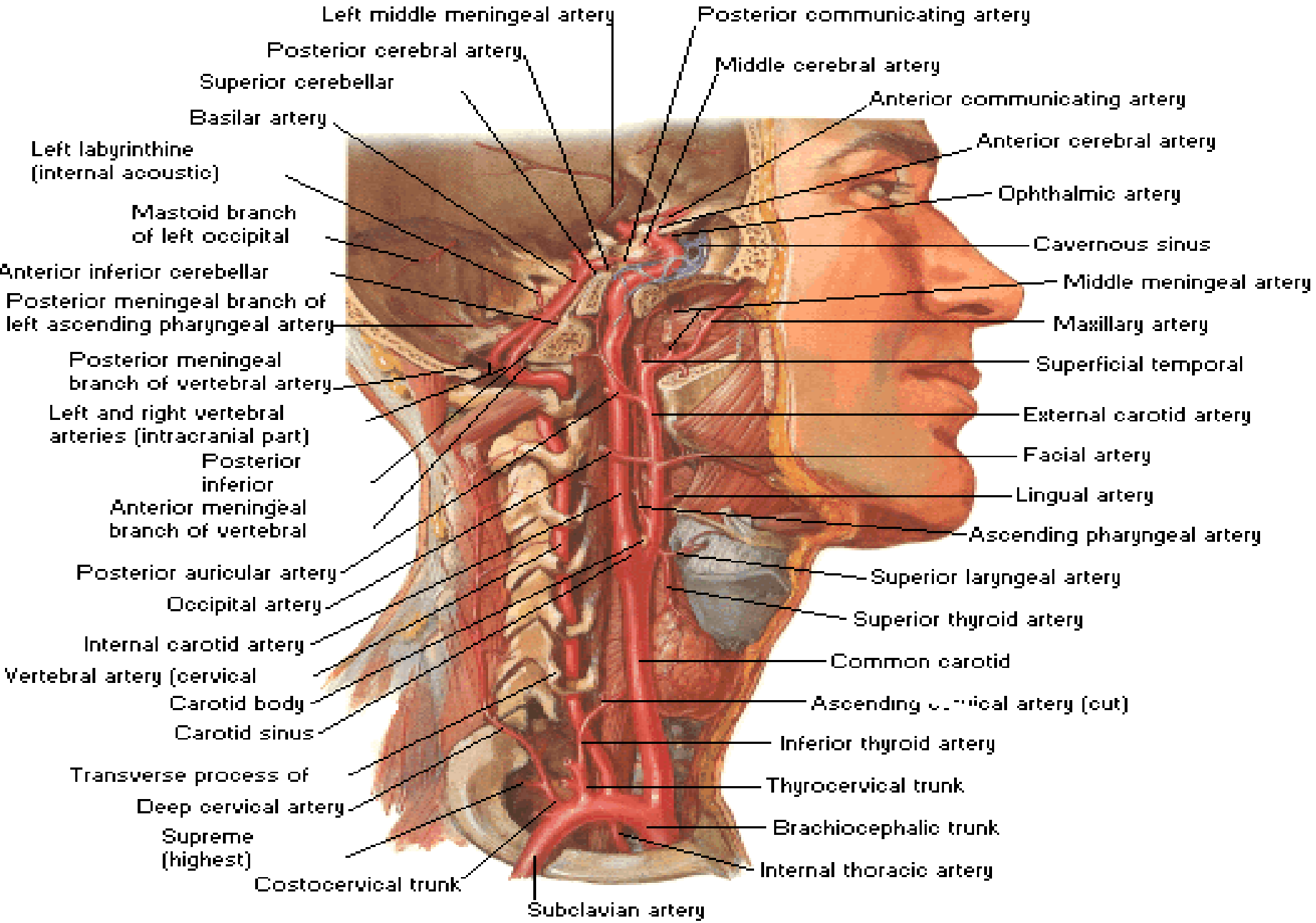
فتعتبر إصابة الشرايين السباتية خارج القحف من أهم الأسباب التي تؤدي إلى حدوث نقص تروية دماغية بينما تمثل إصابات الشرايين الدماغية داخل القحف 2% فقط من مسببات الإصابة الاحتشائية.

سـجلtakayasu&Savory عـام 1909أول حالــة ترافـق بين انسداد في الشريان السباتي الباطن مع قصة عمى متوافقة بالجهة المصابة وخزل شقي في الجهة المقابلة عند أمراة شابة كـان لـديها متلازمـة تكاياسـو، وبعـدها نشـر Ramsyعـام 1929 حالـة ترافـق فـي انخفـاض النـبض السـباتي مـع أعـراض عصـبية متقطعـة مماجعلـة يوصـي بضـرورة الفحـص الـدقيق للأوعية العنق.

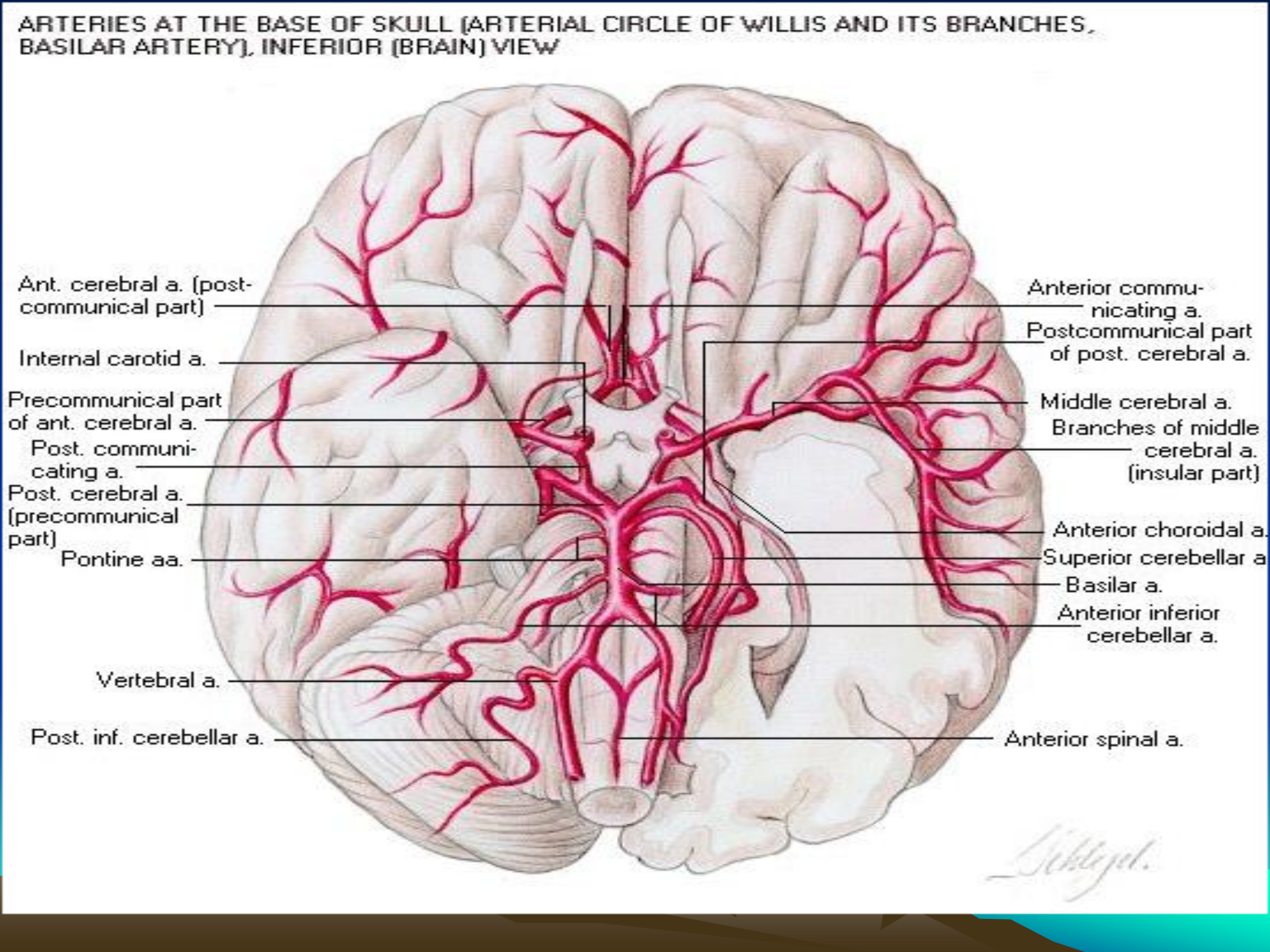
أما Egas Moniz فلقد أكد بواسطة التصوير الظليل الصلة بين السكتة الدماغية وأنسداد الشرايين السباتية .


C D 2

Arteries to Brain and Meninges

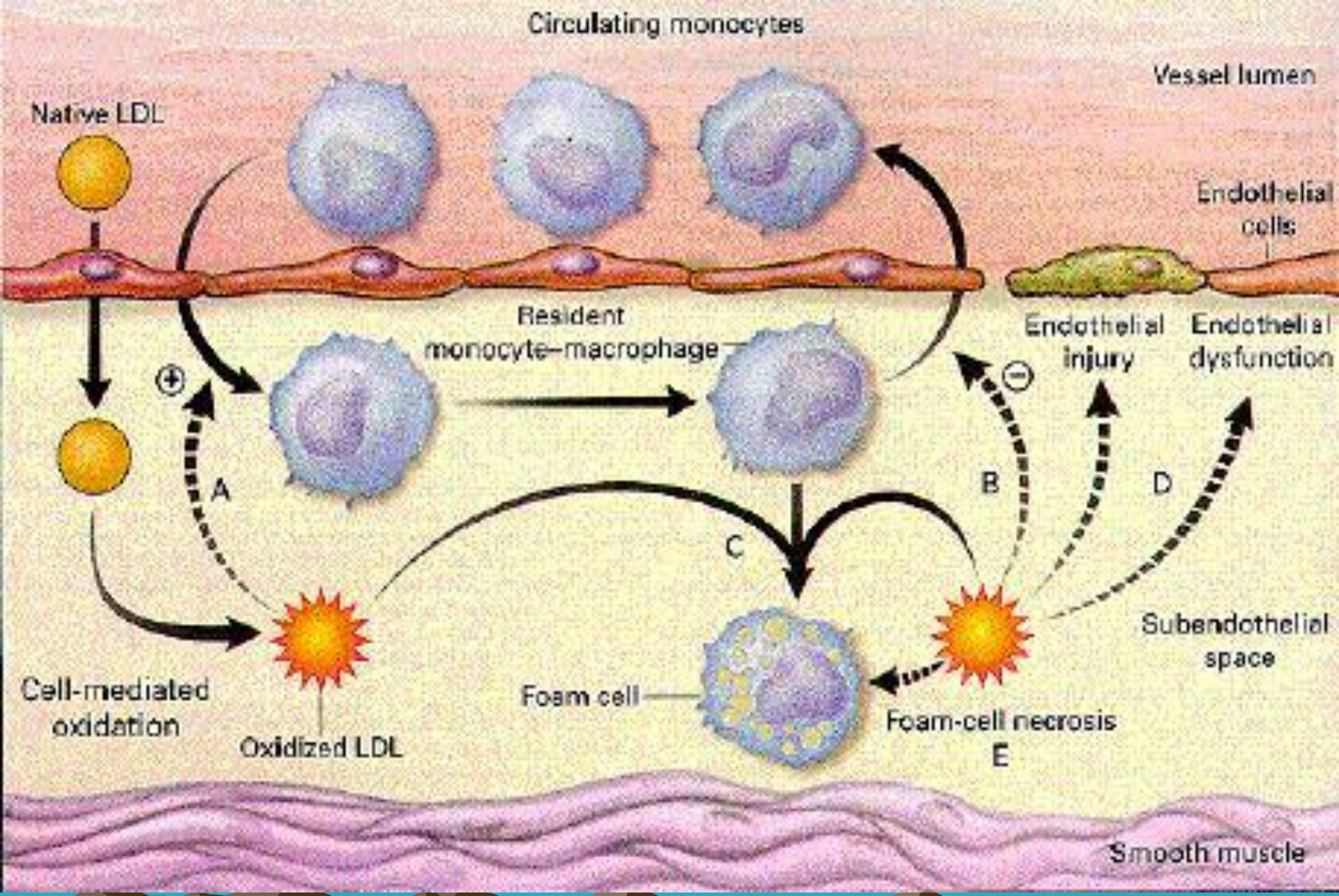


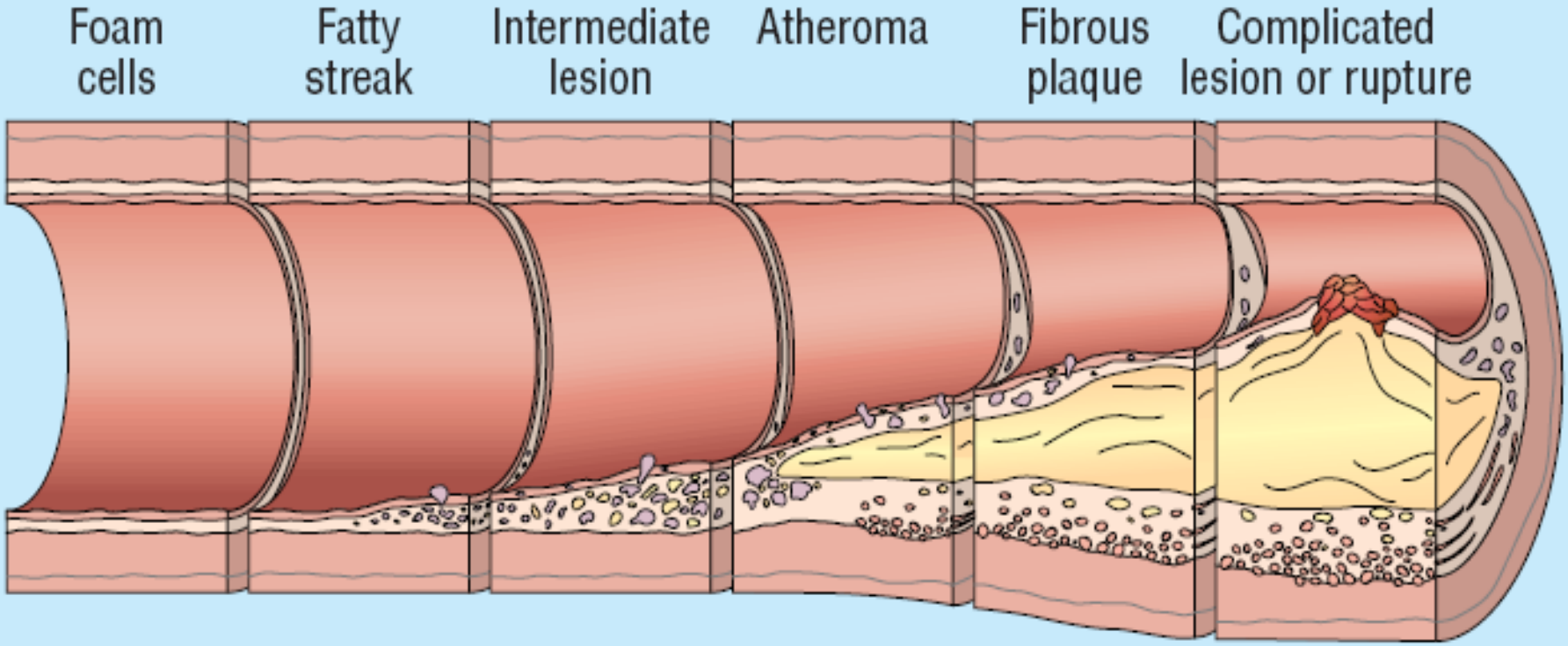
ARTERIES AT THE BASE OF SKULL (ARTERIAL CIRCLE OF WILLIS AND ITS BRANCHES, BASILAR ARTERY), INFERIOR (BRAIN) VIEW



لمحة تشريحية مرضية للتصلب العصيدي:
Histopathology

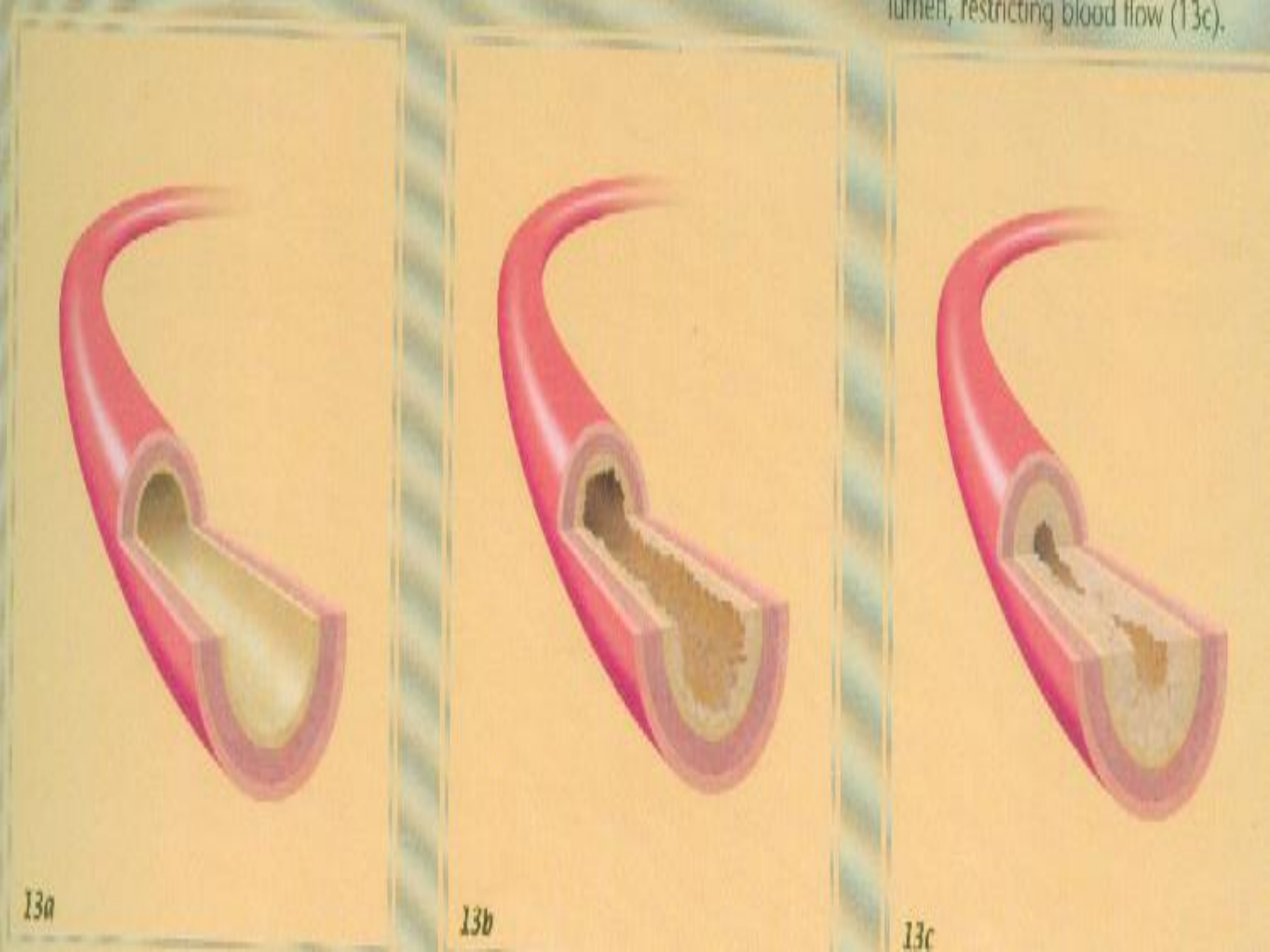
ان الحمية الغنية بالكولسترول و الحموض الدسمة المشبعة ,أضافة الى ذلك الأضطرابات الأنزيمية المسؤولة عن أرتفاع الشحوم والكولسترول العائلي ,تؤدي الى تراكم هذة المواد خارج الخلية ,هذا مايجعل ارتباطها الى مستقبلات موجودة على سطح الخلايا البطانية للأوعية الدموية اكثر سهولةً مما يعزز دخولها الى ضمن الجدار وخزن هذة المواد تحت شكل جزيئات بعد ارتباطها بالبروتينات الموجودة داخل الخلايا.


Circulating monocytes
Vessel lumen
Native LDL
Endothelial cells
Resident monocyte–macrophage
Endothelial injury
Endothelial dysfunction
A
B
C
D
Cell-mediated oxidation
Oxidized LDL
Foam cell
Foam-cell necrosis
E
Subendothelial space
Smooth muscle


Foam cells
Fatty streak
Intermediate lesion
Atheroma
Fibrous plaque
Complicated lesion or rupture
From first decade
From third decade
From fourth decade
Growth mainly by lipid accumulation
Smooth muscle and collagen
Thrombosis, haematoma

Blood Vessel
Narrowed lumen from atherosclerotic plaque reduces blood flow
Atherosclerotic plaque
© 2004 NorthPoint Domain

lumen, restricting blood flow (13c).



13a

13b

13c

الجريان الدموي الدماغي:
Cerebral blood Flow

تتطلب الأنسجة الدماغية تروية دموية بحجم 25-50ملم /100غ/ دقيقة بما يعادل 1ليتر/الدقيقة مما يشكل خمس الدورة الدموية و هذا الجريان يبقى ثابتاً في مجال ضغط شرياني انقباضي يتراوح بين (60-160) ملم/ز وذلك بواسطة تحكم نظام ذاتي Auto Regulation مؤلفاً من عدة عوامل عصبية و هرمونية.

الأمراضية الأقفارية للدماغ:

Pathogenesis of Brain Ischaemia

عند انخفاض الجريان الدموي الدماغي أقل من 16/ملم/100غ/دقيقة يحدث انخفاض في النشاط الدماغي الكهربائي مما يسبب خللً في إنتاج مواد بيوكيميائية لنقل السيالة العصبية لكن الخلايا العصبية تبقى حية.

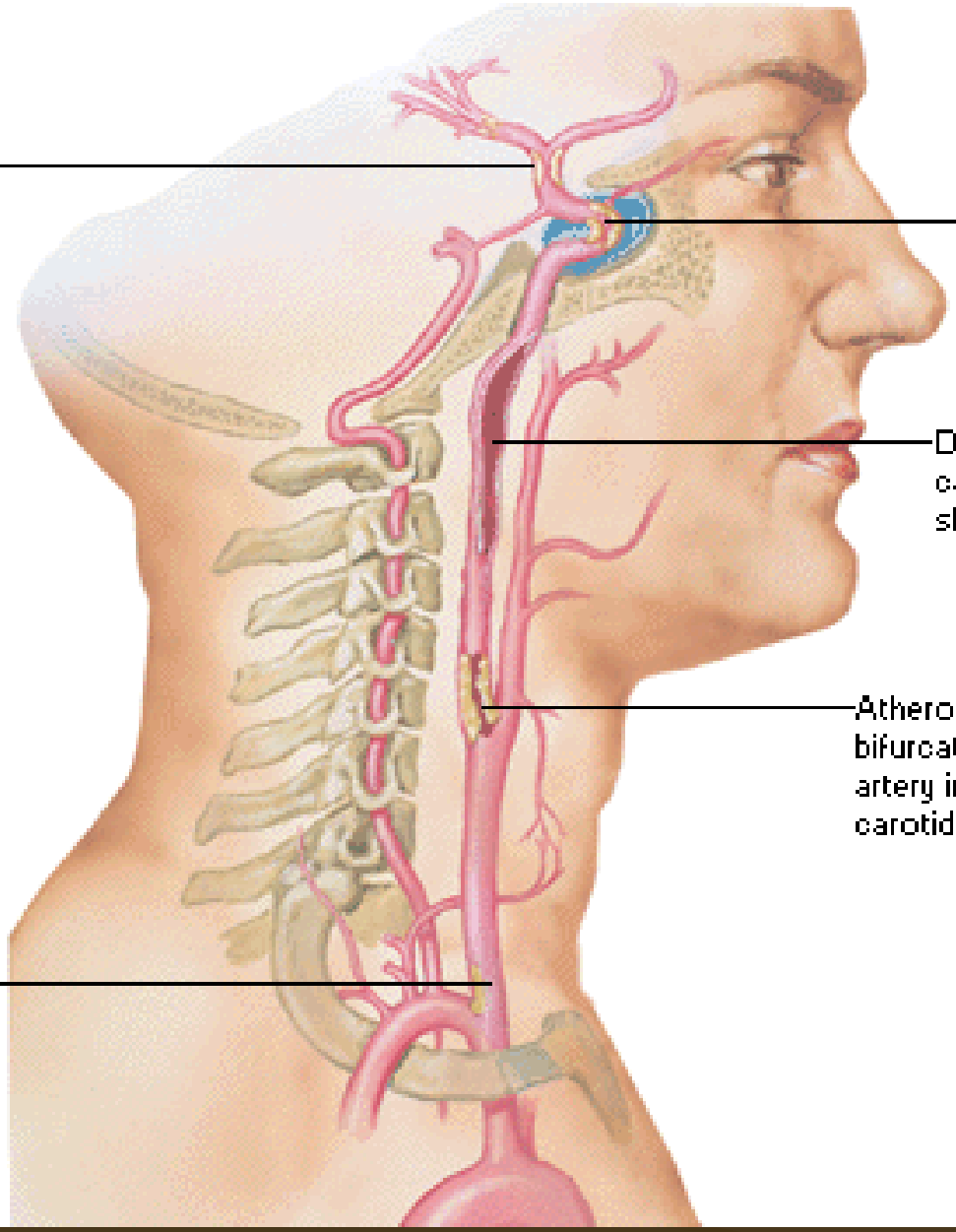
لكن انخفاض الجريان الدموي الدماغي إلى أقل من 10مل/100غ/دقيقة يؤدي الى اضطراب في الاستقلاب مع زوال عدم الاستقطاب في غشاء الخلية وحدوث تنخر في الخلية العصبية محدثة الاحتشاء مع تسطح في EEG.

منطقة النخر المركزية هذة تحاط بمنطقة سيئة الوظيفة لكن خلاياها حية (Ischaemic Penumbras) والتي امتدادها يعتمد على وجود التروية الدموية المعاوضة عبر شرايين تفاغرية، وهذا مما يجعل خطورة السكتة معتمداً ليس فقط على توضع الأحتشاء الدماغي ولكن على الخلل المحدث في Penumbra area والتي تشفى باستعادة الجريان الدموي.

الاحتشاء الأقفاري يمكن ان يتحول إلى احتشاء نزفي عند 20-40% في الأسبوع الأول من الإصابة وبداية الأعراض مما يجعل الجراحة مضاد استطباب في هذة المرحلة الحرجة.

Stenosis or Occlusion of Carotid Artery

Sites of Occurrence



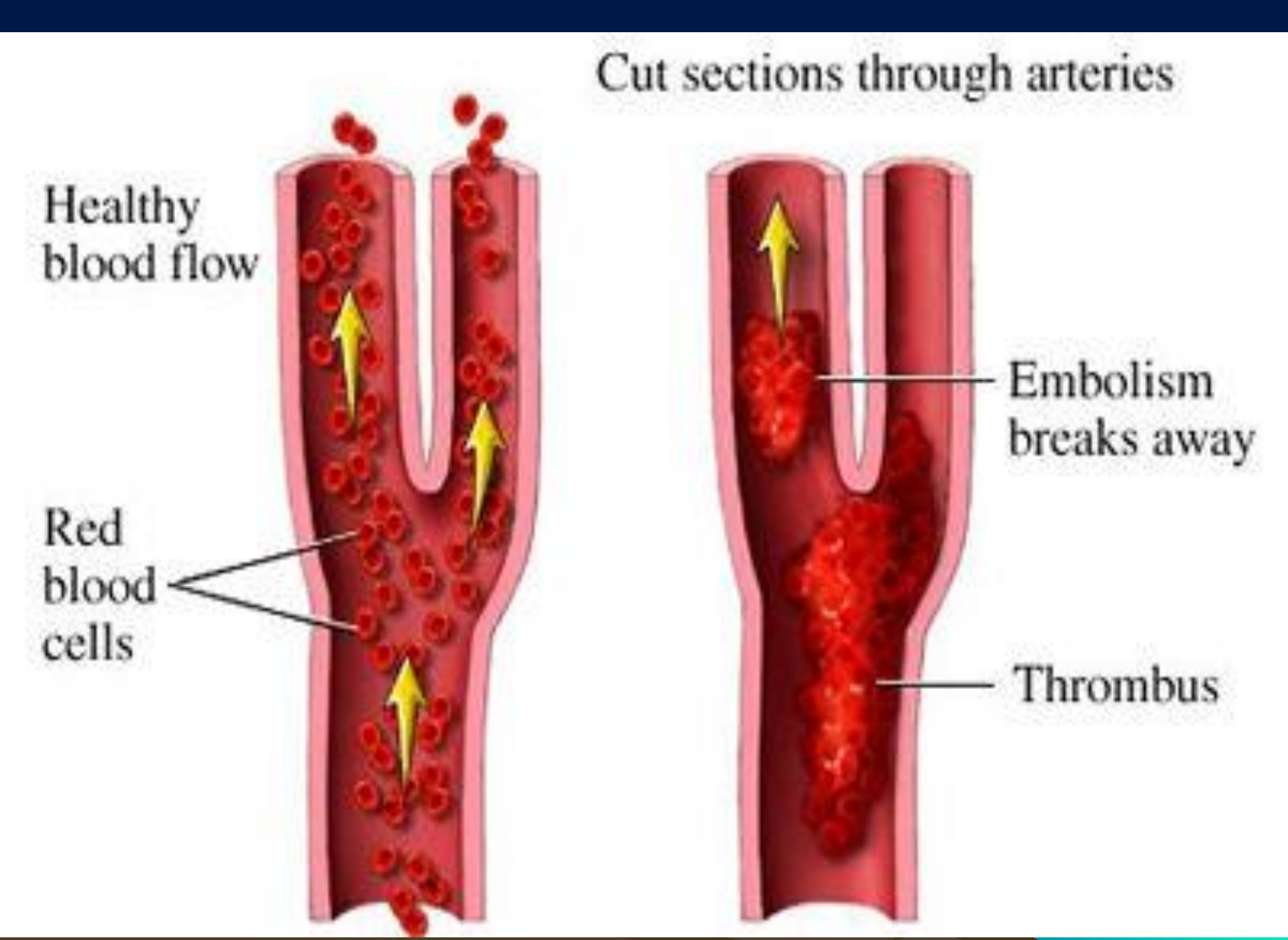
Atheroma with or without clot at bifurcation of internal carotid artery into anterior and middle

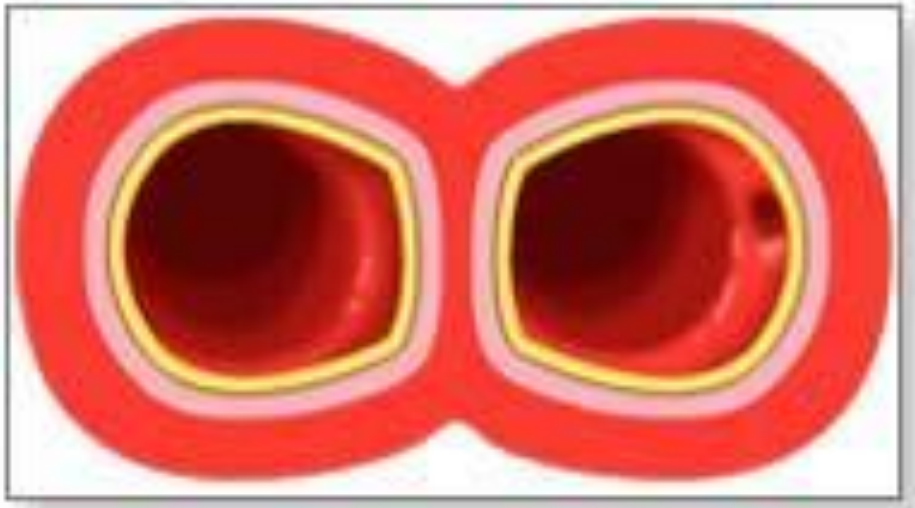
At siphon within cavernous sinus

Dissecting aneurysm of interna carotid artery below base of skull ("string sign"

Atheroma with or without clot at bifurcation of common carotid artery into internal and external carotid arteries (most common)

At origin of common carotid artery from brachiocephalic trunk or


Cut sections through arteries
Healthy blood flow
Red blood cells
Embolism breaks away
Thrombus



Normal carotid artery

Lining of artery compressed due to blood dissecting up from a tear

العوامل التي تزيد من الخطورة واستمرار الأعراض العصبية:

-تبدلات سطح اللويحة العصيدية الذي يؤدي لحدوث خثار موضع أو انصمام دماغي مسبباً تموت في النسيج الدماغي.

-نزف ضمن العصيدة,مما يزيد من حجم العصيدة ماقد يسبب صغر أو أنسداد في اللمعة المتبقية.

- عدم وجود دوران مرادف عبر مسبع ويلس .

المظاهر السريرية:

Clinical Manifestations

الأمراضية السباتية غير العرضية:

Asymptomatic carotid disease

تترافق بوجود نفخة في العنق و كدليل لوجود آفة مضيقة للشريان السباتي تعادل أو تزيد 70%. لكن غياب النفخة يمكن أن يحدث في حال الأنسداد التام للسباتي أو التضيق ما قبل الأنسداد مع بقاء لمعة بقطر أقل من 0.2ملم وذلك بسبب جريان غير كافي لسماع النفخة.

وهذه الأمراضية غالباً ما تترافق بوجود إصابات انسدادية تصلبية في مناطق أخرى (أكليلية-أطراف سفلية...).

المظاهر السريرية لإصابة الشرايين السباتية العرضية:

تتظاهر الأعراض على شكل اضطراب عصبي حسي حركي لمنطقة من الجسم معتمدة في تعصيبها على المنطقة الدماغية التي أصيبت بنقص التروية وتكون على الشكل التالي:

عمى عابر Amaurosis Fugax:

وهي فقدان الرؤية وحيدة الجهة تستمر لمدة ثواني أو دقائق لتعود الرؤية بعدها بشكل كامل، وهي غالباً ما تعزى إلى صمات عصيدية من لويحة تحتوي على كريستال كوليسترولية Cholesterol crystals تنتشر في الأوعية الشبكية.

M. Masticatori
Lingua
Faringe

اقفار دماغي عكوسى–عابر
Transient/Reversible cerebral Ischaemia:

المظاهر السريرية تبدي اضطراب في الوظيفة العصبية والذي ينتج عن إصابة في الشريان السباتي الباطن وفروعه الرئيسية (المخي المتوسط والأمامي) والتي يمكن أن تكون على شكل:

(Transient Ischeamic Attack)TIA

نشبة اقفارية عابرة: تستمر الأعراض لمدة ثواني و لا تتعدى 24 ساعة مع تراجع كامل لها دون أن تسبب أي عجز عصبي أو وظيفي.

RIND

(Reversible Ischeamic Neurological Defecit)

تختفي الأعراض بعد 24 ساعة دون أن تتعدى 3 أسابيع مع تراجع كامل للأعراض.

recurrent TIA

تتمثل بـ TIA متتالية في فترة زمنية قصيرة على شكل نوب ناتجة عن صمات متكررة من لويحة عصيدية متقرحة وفعالة مما يزيد خطورة حدوث عجز عصبي دائم.

سكتة مثبتة Established Stroke

وهو عجز عصبي كبير غيرعكوس يؤدي الى اعاقة وظيفية أو وفاة.

سكتة في حال التطور Stroke in Evolution

عجز عصبي دائم مع تدهور متطور نحو الأسوء للحالة العصبية والحالة العامة للمريض.

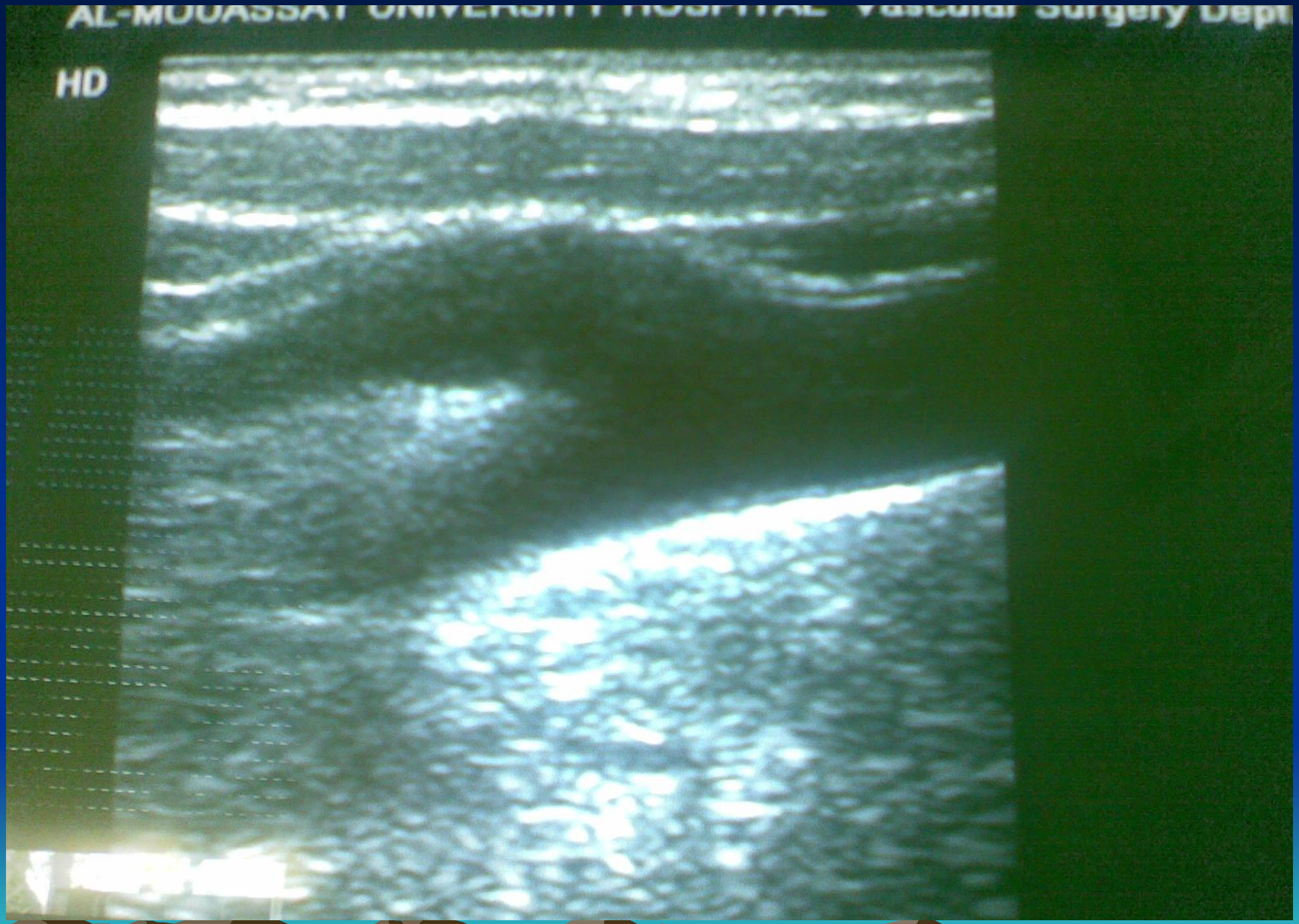
اقفار دماغي شامل كروي Global cerebral Ischaemia

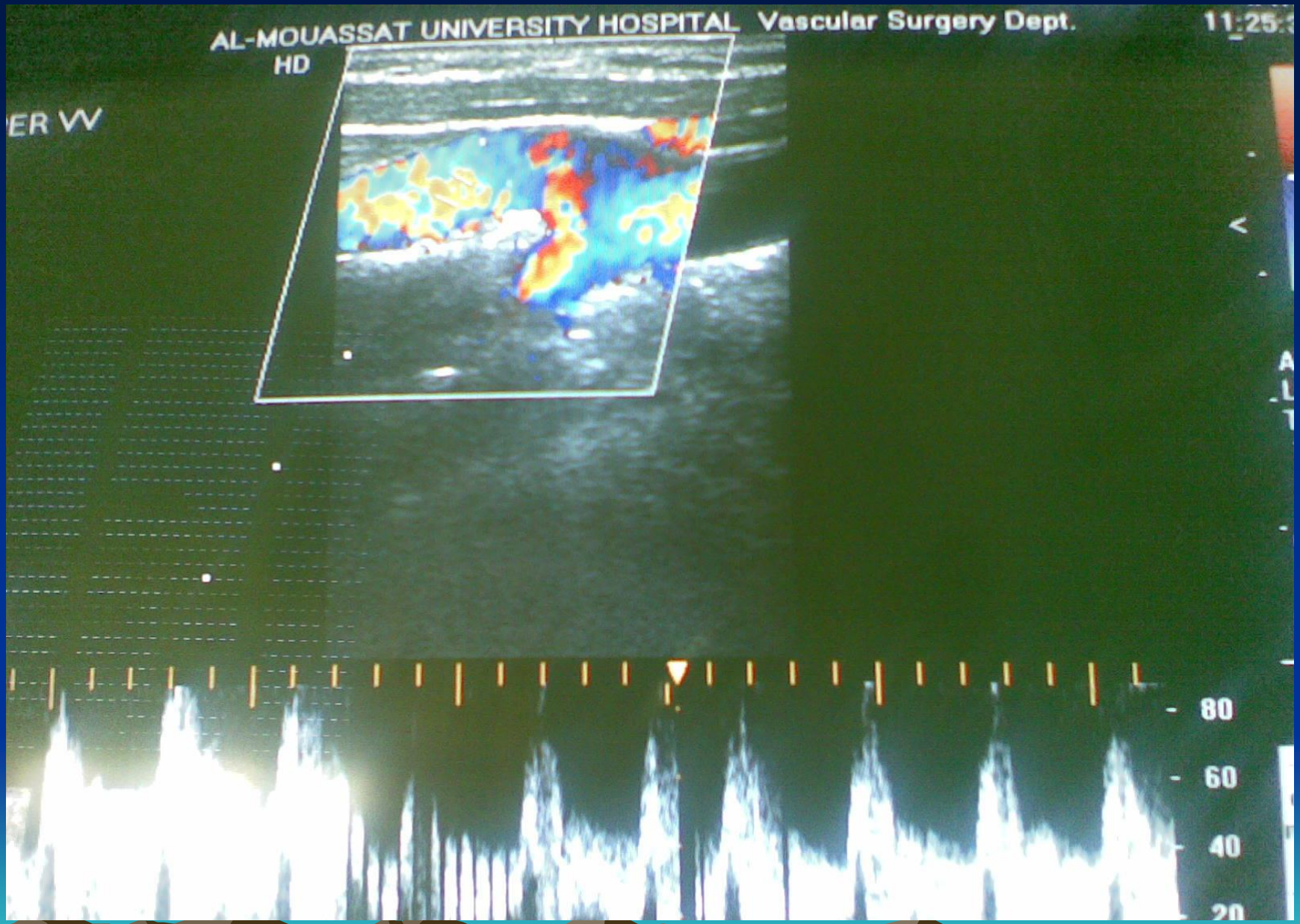
وهو تطور وحدوث أذية عصبية شاملة ناتج عن انسدادات متعددة في فروع قوس الأبهر.

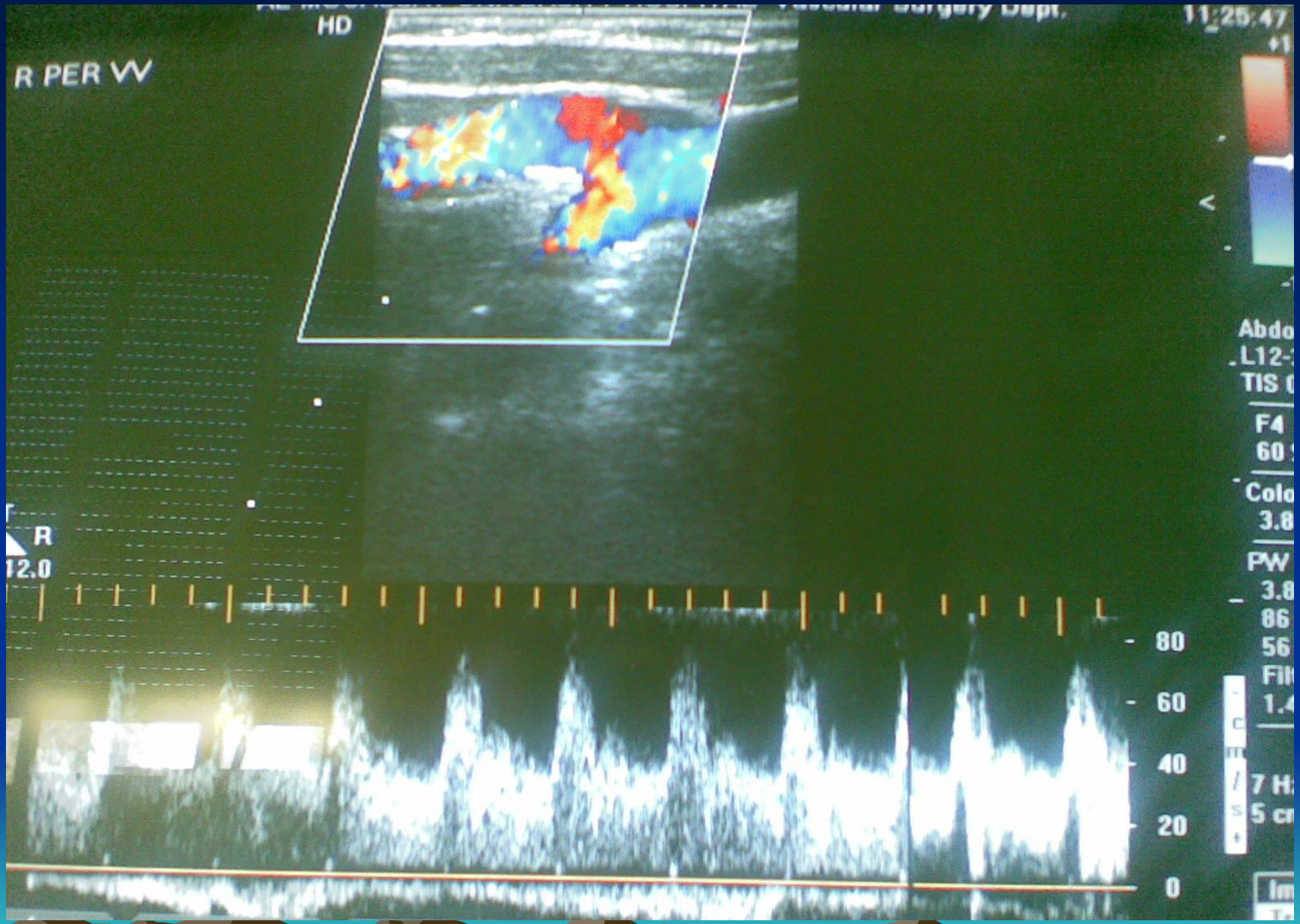
الوسائل التشخيصية:

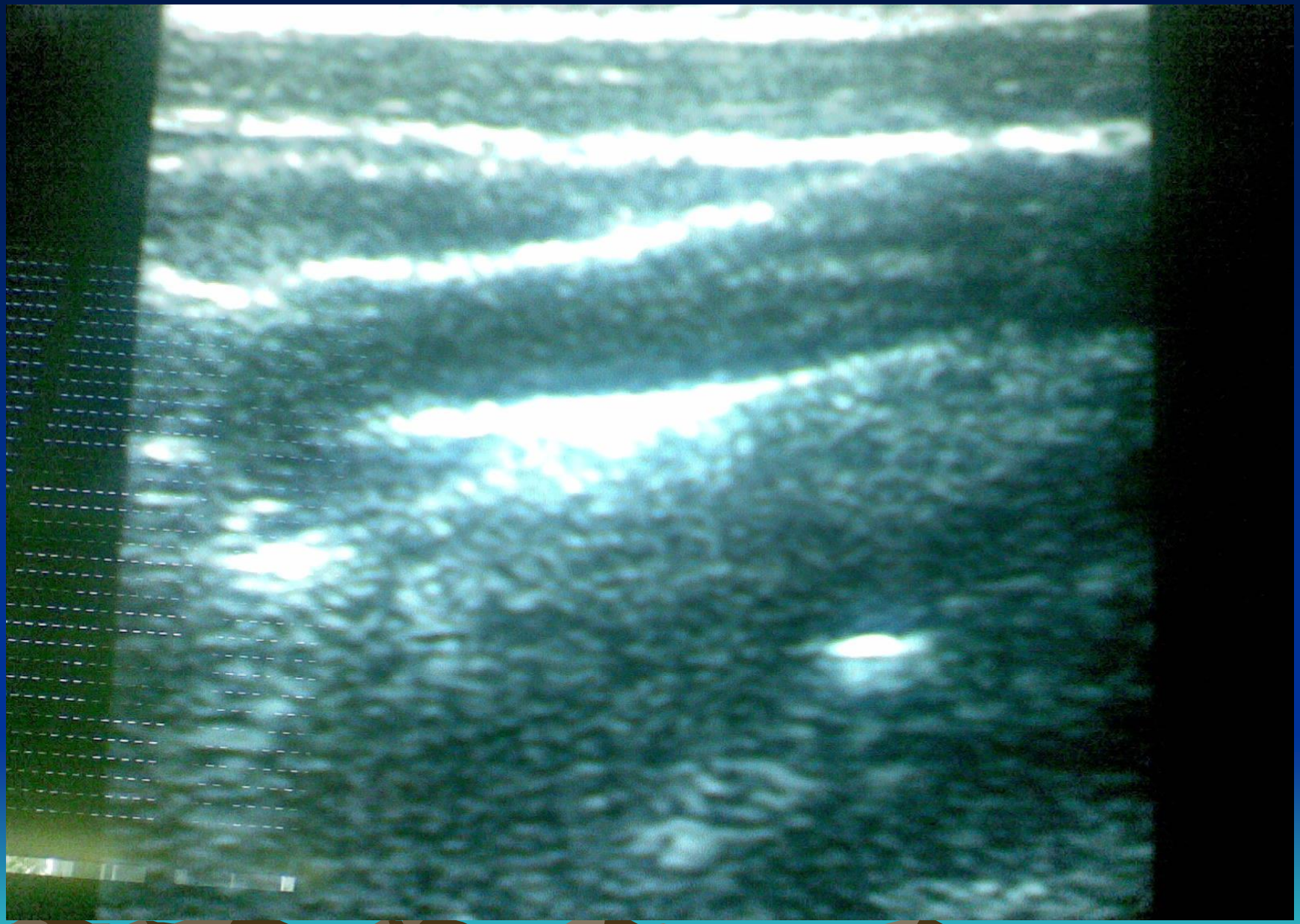
الدوبلكس الملون Color flow Duplex scan:

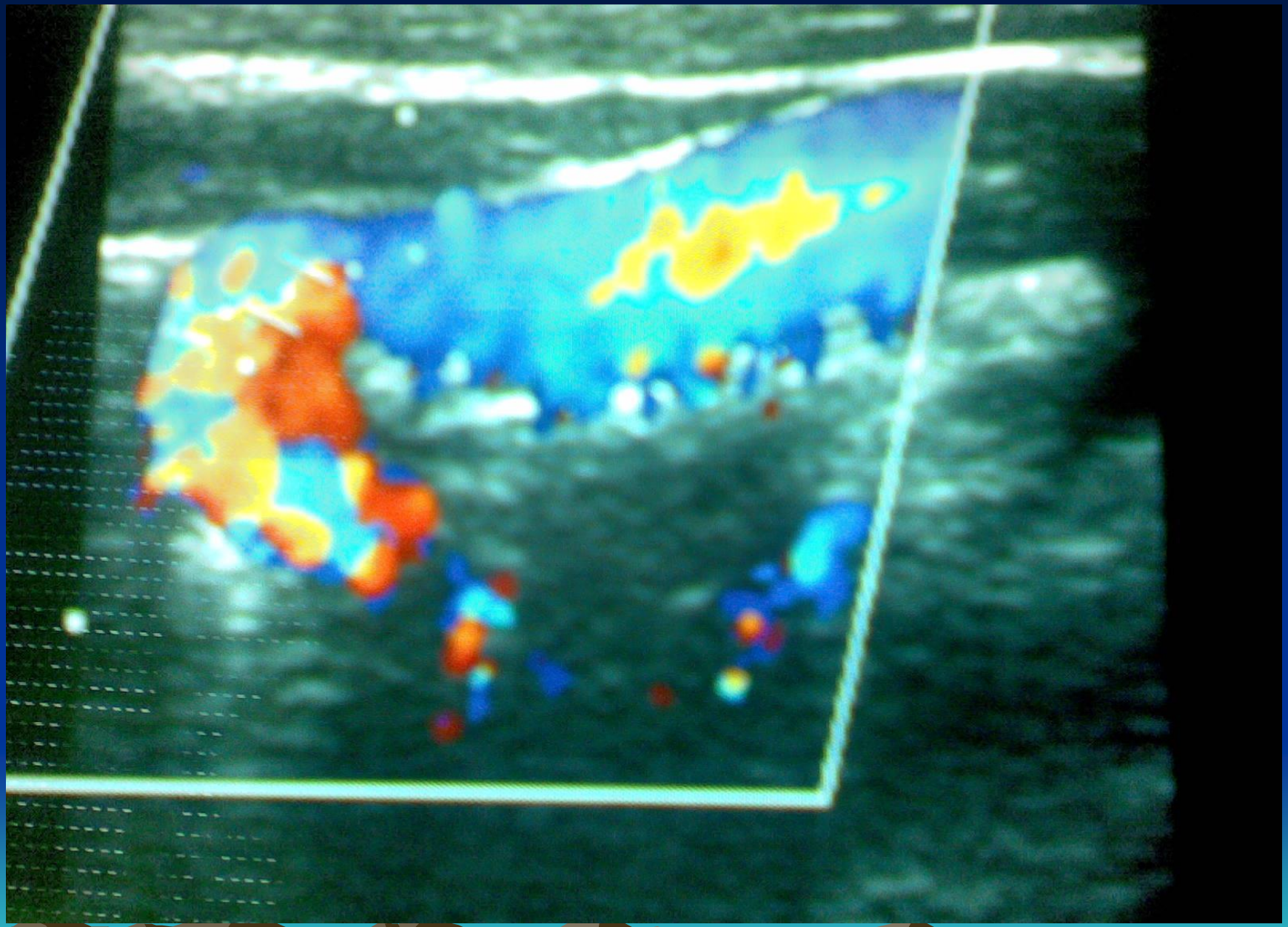
ادخل بواسطة Strandness et al عام 1993 وقد أحدث منعطفاً كبيراً وهاماً في التشخيص الوعائي لأنة أمن،غير مكلف وغير غازي(noninvasive) وأصبح تقنية موثوقة لتقييم التغيرات المرفولوجية لجدار الشريان والصدى المجرى للجريان الدموي ضمن الوعاء، فتأثير التضيق الشرياني على الجريان يمكن أن يقدر بقياس التسارع خلال فترة القمة الانقباضية والانبساطية PDV-PSV المرافقة والازدياد في التشويش (disorganization) لسرعة الطيف (velocity spectra).

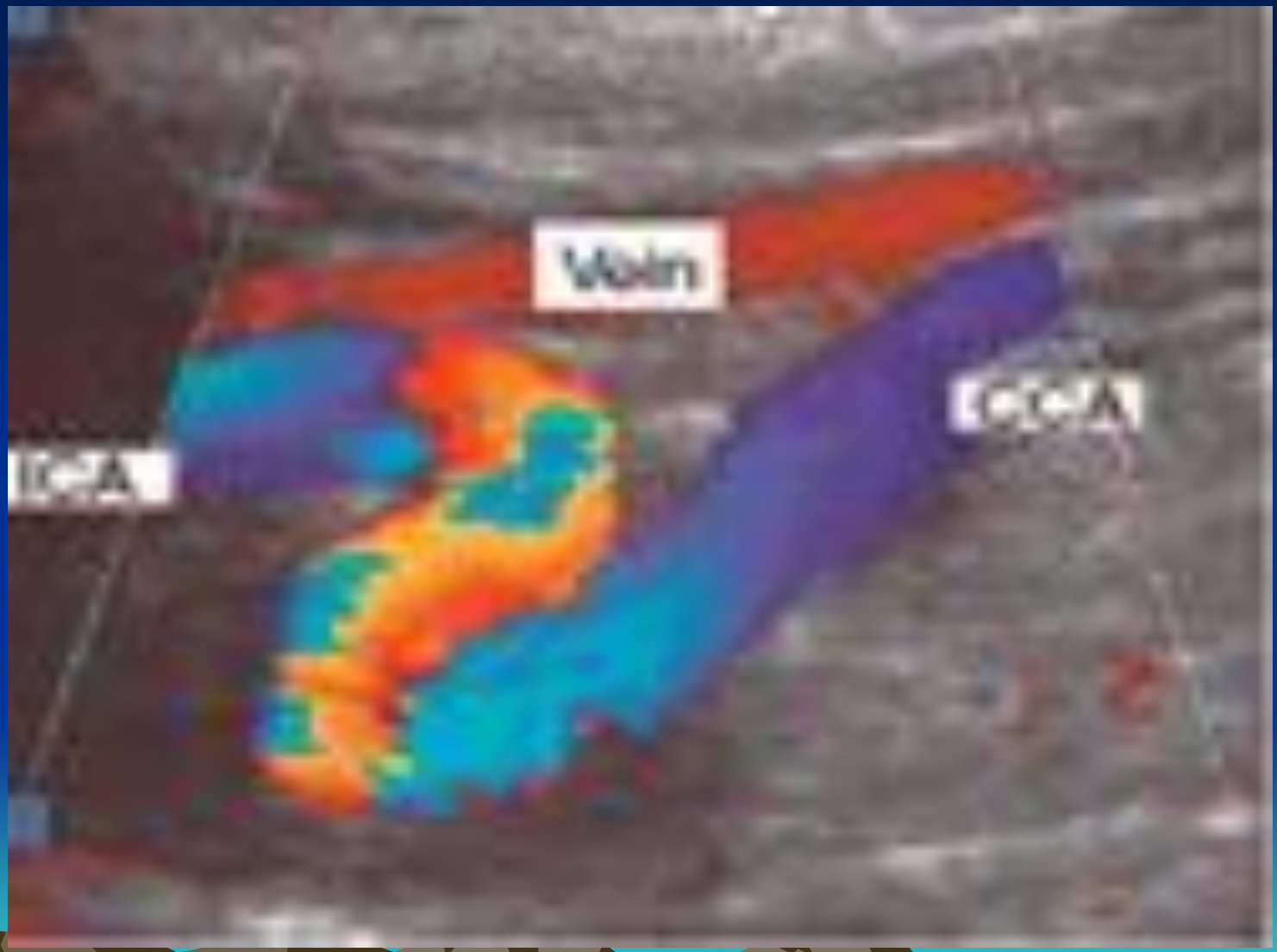

AL-MOUASSAT UNIVERSITY HOSPITAL Vascular Surgery Dept
HD

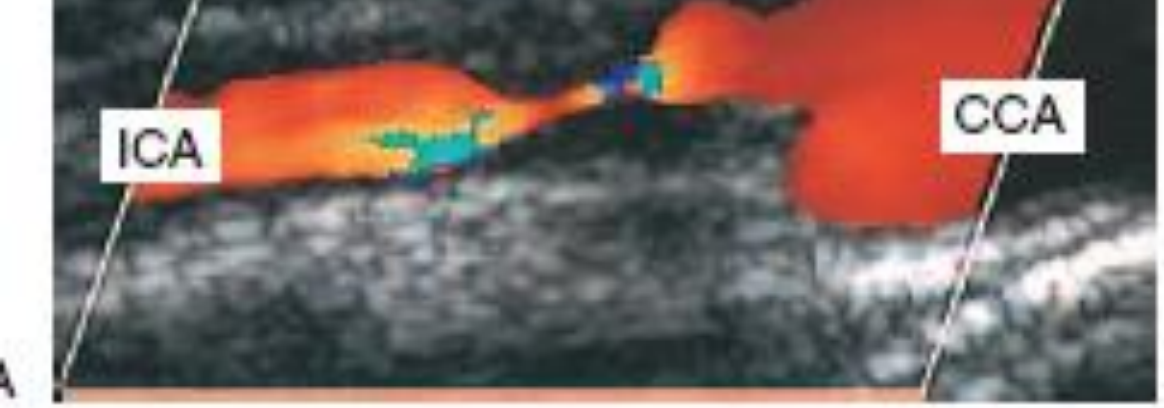

AL-MOUASSAT UNIVERSITY HOSPITAL Vascular Surgery Dept.
HD
80
60
40

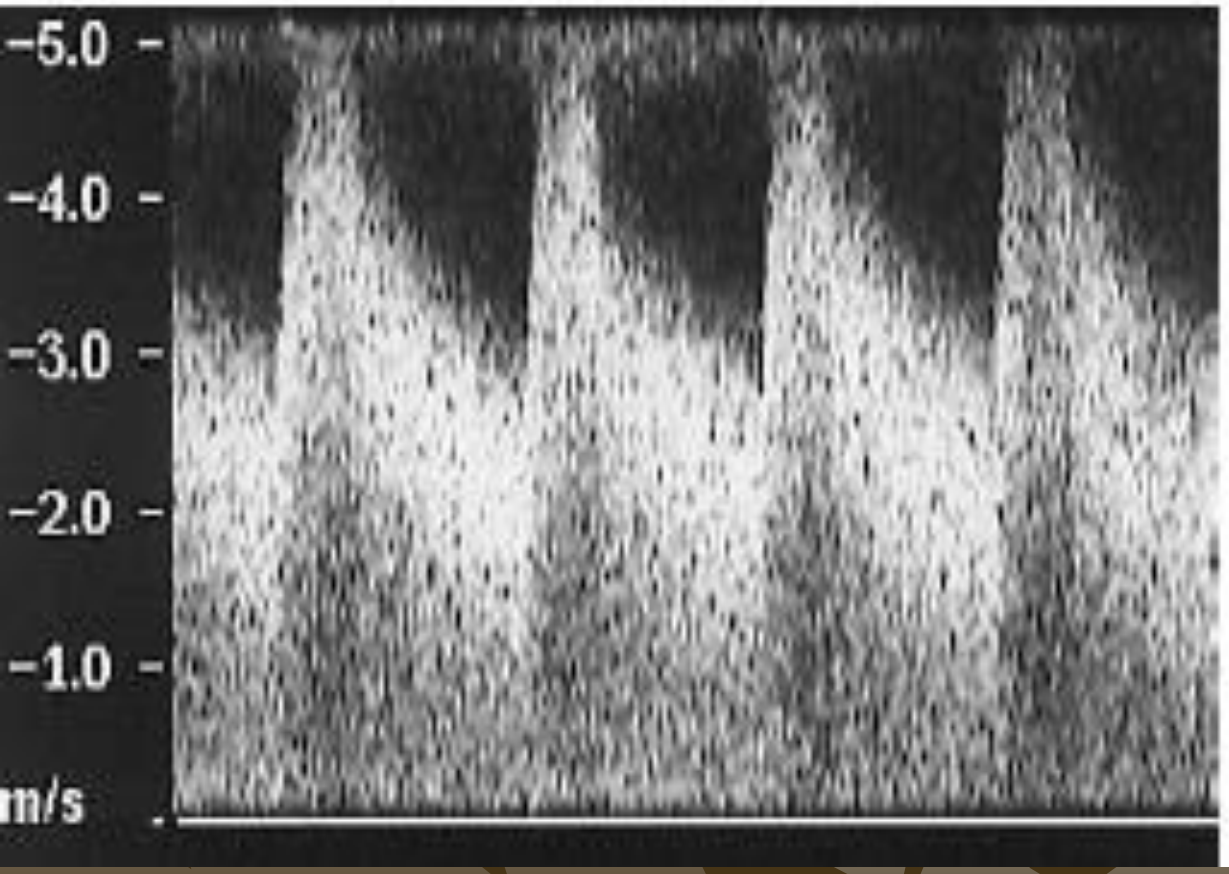

HD
R PER W
11:25:47
Abdo
L12-
TIS
F4
60
Colo
3.8
PW
3.8
86
56
Fil
1.4
7 H
5 cr
R
12.0
80
60
40
20
0





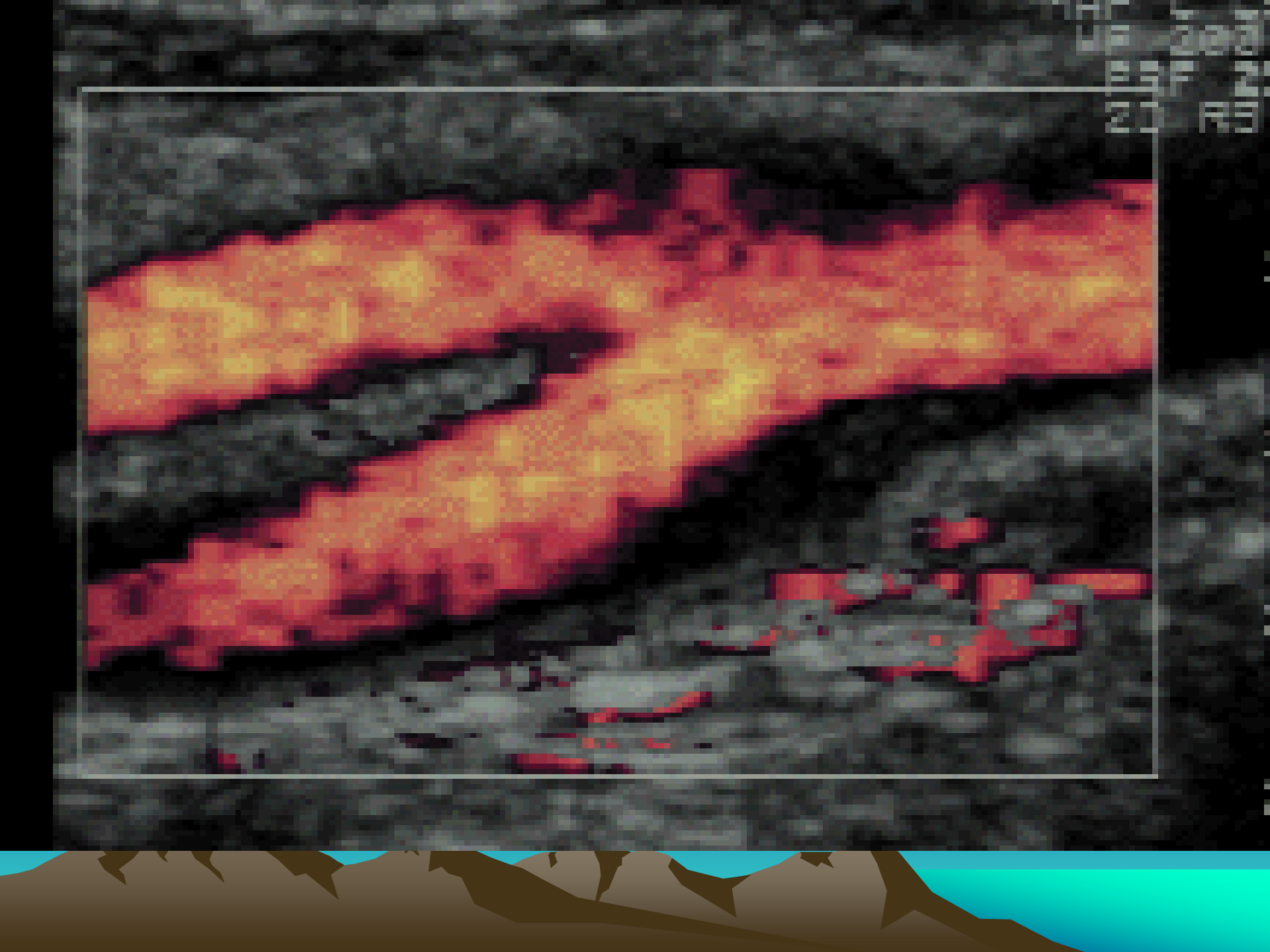

Volin

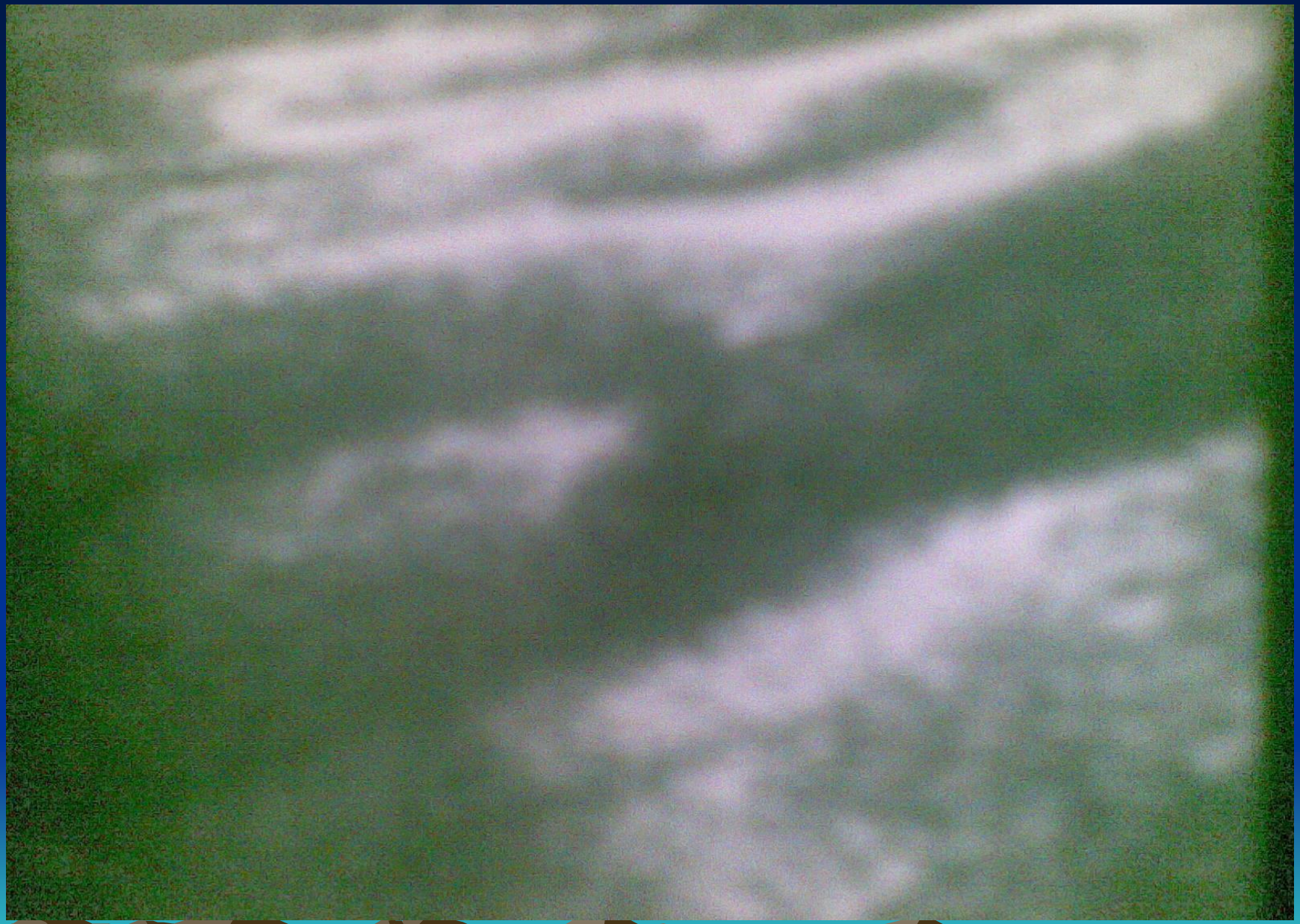


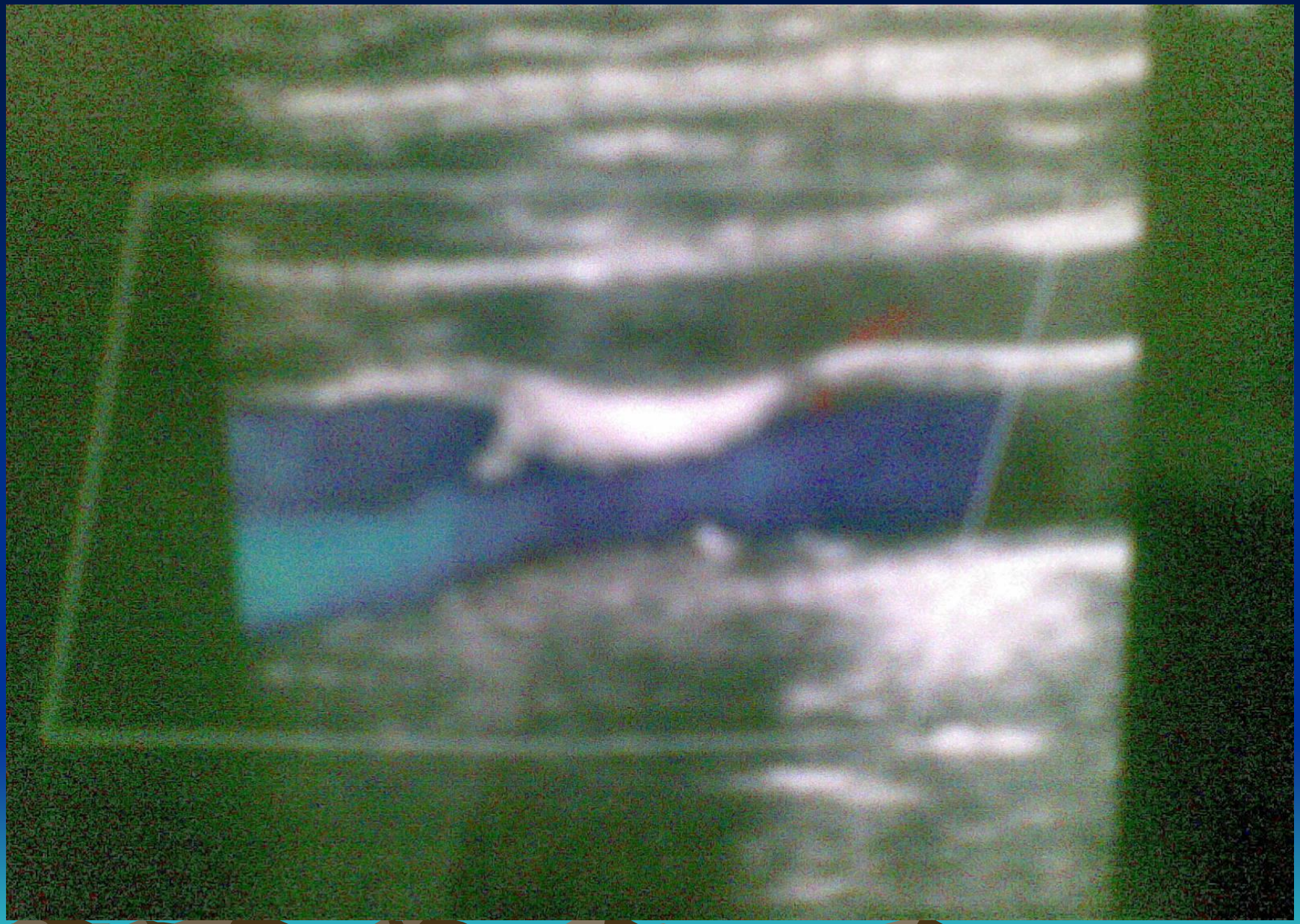


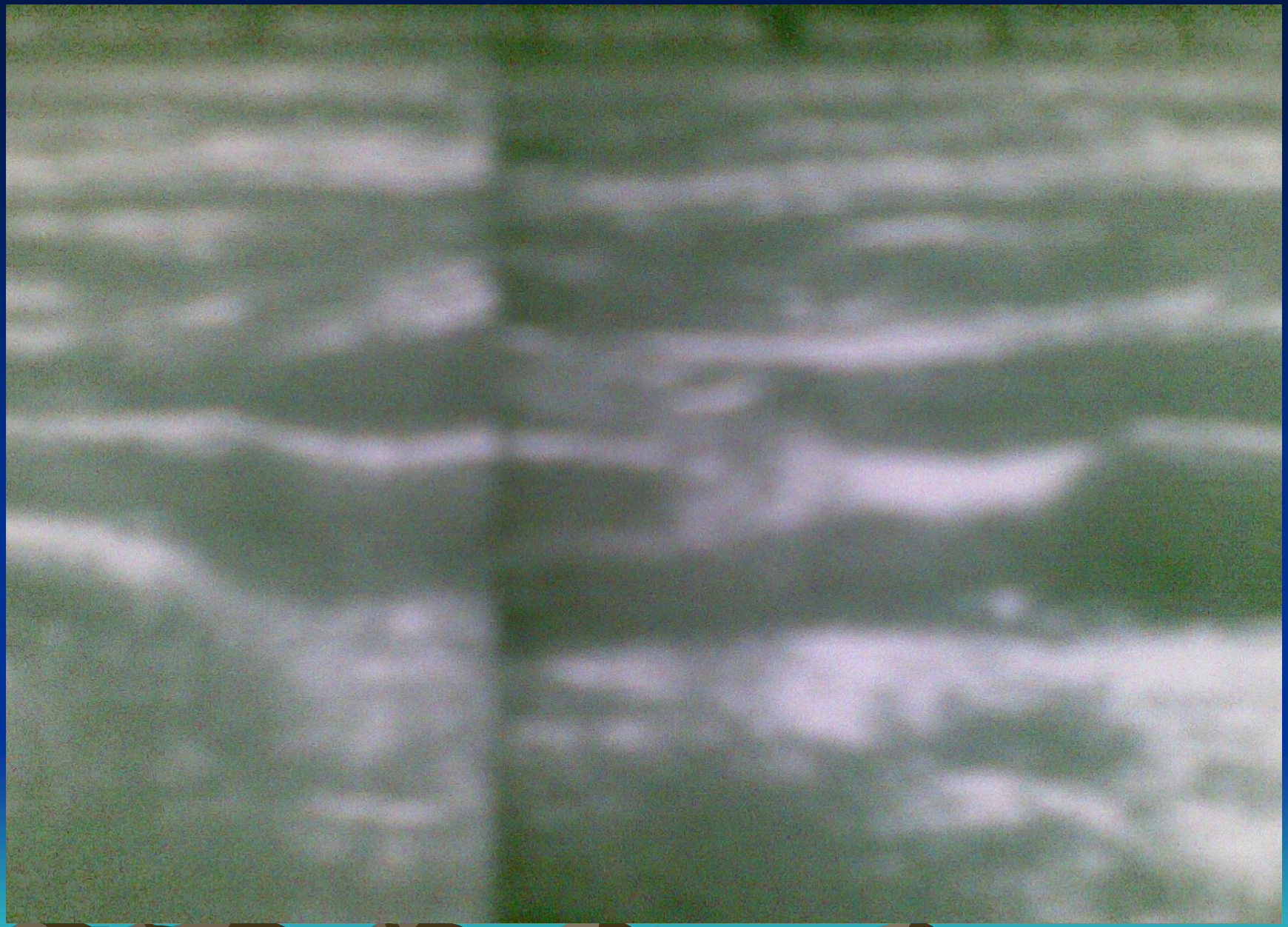
تضيق هيموديناميكي للشريان السباتي الباطن عند المنشأ.

الدراسة الهيموديناميكية تبدي إزدياد السرعات الأنقباضية و الأنبساطية.









من معوقات استخدام الدوبلكس الملون نذكر:

-عدم المقدرة على تحديد مكان الإصابة في حال كانت عند قاعدة العنق (منشأ الشريان السباتي الأصلي الأيسر أو الشريان لا اسم له).
- عند الشك بوجود سرعة غير سوية على منشأ الشريان السباتي الأصلي.
- عدم القدرة على تحديد الأصابات البعيدة عن المنشأَ أوالأصابات Tandem على الرغم من استعمال الدوبلر عبر القحف (Transcranial Dopplar).
- عدم المقدرة في بعض الحالات, على تمييز الأنسداد التام والتضيق الشديد ما قبيل الانسداد وذلك لعدم القدرة على تسجيل سرعات منخفضة على رغم الاستخدام للتباين السمعي .

-التصوير الشرياني الظليل Arteriography:

يعد تصوير الشرايين الظليل المعيار الذهبي للكشف عند الأمراض الانسدادية للشريان السباتي خارج وداخل القحف، وذلك بإظهار الشكل الداخلي لجدار الشريان مع الرؤية المباشرة للجريان الدموي ضمن لمعة الشريان وعلاقة الإصابة بلمعة الشريان المتبقية.
أول حالة لتصوير الشريان السباتي أجريت عبر البزل المباشر للشريان السباتي الأصلي 1925، بعدها تطورت تقنيات القثطرة الشريانية و أصبح بالإمكان إجراءها عبر الشريان الفخذي الأصلي أو العضدي أو الكعبري مماخفض من نسب أختلاطات التصوير الشرياني الظليل الى ما دون 1% .

استطباب التصوير الشرياني:

- إصابات انسدادية متعددة بفحص الدوبلكس.
- مريض لديه سكتة في حال التطور محضر لإجراء عمل جراحي على الشريان السباتي ولنفي الإصابات الانسدادية داخل القحف.
- الشك بوجود تضيق شديد على Siphon والذي يمكن معالجته بالتداخل عبر اللمعة.