

TỔNG QUAN CÁC XÉT NGHIỆM MỚI TRIỂN KHAI TẠI TRUNG TÂM Y TẾ PHÙ CÁT

BS Trần Thúc Khả

Y học chứng cứ (Evidence-Based Medicine – EBM) là quá trình ra quyết định lâm sàng dựa trên ba yếu tố chính: bằng chứng khoa học tốt nhất hiện có (từ nghiên cứu và thử nghiệm lâm sàng), kinh nghiệm chuyên môn của bác sĩ, cùng với giá trị và nguyện vọng của người bệnh. Y học chứng cứ giúp cá thể hóa phương pháp điều trị, giảm thiểu sai sót, nâng cao chất lượng chăm sóc y tế và tiết kiệm chi phí.

Đặc biệt, xét nghiệm miễn dịch học trong y học chứng cứ đã trở thành xu hướng tất yếu của nền y học hiện đại. Đây là yếu tố then chốt góp phần **cá thể hóa chăm sóc sức khỏe**, nâng cao độ tin cậy và hiệu quả trong chỉ định lâm sàng. Đồng thời, nó tạo nền tảng vững chắc để củng cố mối quan hệ giữa người bệnh, người thân và viên chức y tế trong môi trường điều trị an toàn, minh bạch và hiệu quả. Xét nghiệm miễn dịch học là công cụ quan trọng giúp:

- Phát hiện sớm các bệnh lý nhiễm trùng, tự miễn, dị ứng và rối loạn miễn dịch.
- Theo dõi hiệu quả điều trị và đáp ứng với các liệu pháp can thiệp.
- Sàng lọc các bệnh truyền nhiễm qua đường máu, như viêm gan B (HBV), viêm gan C (HCV), HIV...
- Đánh giá tình trạng miễn dịch ví dụ: định lượng kháng thể Anti-HBs sau tiêm vắc xin viêm gan B, hoặc sau nhiễm HBV...

Lợi ích cụ thể đối với các đối tượng liên quan:

*** Đối với y bác sĩ và điều dưỡng:**

- Hỗ trợ chẩn đoán chính xác bệnh lý nền và các bệnh kèm theo.
- Cung cấp căn cứ khoa học rõ ràng để ra y lệnh, kê đơn, tránh điều trị theo cảm tính. Giúp hạn chế điều trị sai hướng, tránh lạm dụng thuốc, đặc biệt là kháng sinh và corticoid.
- Theo dõi hiệu quả điều trị, từ đó điều chỉnh phác đồ kịp thời và phù hợp.
- Nâng cao trình độ chuyên môn và tăng cường sự tin tưởng từ người bệnh và cộng đồng.

*** Đối với người bệnh & người nhà người bệnh:**

- Giúp hiểu rõ hơn về tình trạng bệnh lý của người thân.
- Tăng cường sự tin tưởng vào phác đồ điều trị, giảm bớt lo lắng do thiếu thông tin.
- Trong một số trường hợp, người nhà cũng được xét nghiệm miễn dịch học để sàng lọc và phòng ngừa các bệnh lây truyền.

I. Chỉ định xét nghiệm CA 72-4, kết quả, ý nghĩa.

1. Chỉ định xét nghiệm CA 72-4

Xét nghiệm CA 72-4 được chỉ định trong các trường hợp sau:

- **Theo dõi và đánh giá đáp ứng điều trị ung thư dạ dày:** Đây là dấu ấn ung thư loại 1, được sử dụng chính để theo dõi hiệu quả điều trị và phát hiện tái phát ung thư dạ dày sau phẫu thuật hoặc các liệu pháp khác.

- **Chẩn đoán ung thư buồng trứng thể nhày:** Là dấu ấn ung thư loại 2, hỗ trợ chẩn đoán khi nghi ngờ ung thư buồng trứng dạng mucinous (thể nhày).

- **Hỗ trợ chẩn đoán các ung thư khác:** Có thể được chỉ định khi nghi ngờ ung thư đại trực tràng, đường tiêu hóa (đường mật, tụy, thực quản), hoặc ung thư nội mạc tử cung, vú, cổ tử cung, nhưng thường kết hợp với các dấu ấn khác như CEA hoặc CA 19-9.

- **Đối tượng nguy cơ cao:** Những người có nguy cơ ung thư dạ dày, bao gồm:

- + Tiền sử viêm loét dạ dày - tá tràng.
- + Thói quen hút thuốc, uống rượu bia, sử dụng chất kích thích (caffein, cocain, v.v.).
- + Tiền sử bệnh lý đường tiêu hóa hoặc bóng dạ dày, thực quản do acid/base.
- + Tuổi trên 45, đặc biệt nam giới.
- + Gia đình có người mắc ung thư dạ dày.
- + Tiếp xúc thường xuyên với tia phóng xạ hoặc hóa chất độc hại.

2. Kết quả xét nghiệm CA 72-4

- **Giá trị bình thường:** Nồng độ CA 72-4 trong huyết thanh thường < **6.9 U/mL** (hoặc ≤ 6 U/mL, tùy theo phòng xét nghiệm).

- **Kết quả bất thường:**

+ **Ung thư dạ dày:**

✓ **Giai đoạn đầu:** Nồng độ CA 72-4 có thể tăng trên 6 U/mL, nhưng mức tăng này ít có ý nghĩa chẩn đoán vì tỷ lệ dương tính chỉ khoảng 10-20%.

✓ **Giai đoạn toàn phát:** Nồng độ tăng cao, đôi khi vượt 100 U/mL.

✓ **Ung thư đại trực tràng:** Tỷ lệ tăng CA 72-4 có độ nhạy 20-41%, tăng theo giai đoạn bệnh (Dukes A: 3-29%, B: 30-31%, C: 22-53%, D: 55-70%).

✓ **Ung thư khác:** Ung thư đường mật: 35-52%. Ung thư tụy: 17-35%. Ung thư thực quản: 4-25%. Ung thư nội mạc tử cung: 54%. Ung thư vú: 24%. Ung thư cổ tử cung: 14%.

+ **Bệnh lành tính:** CA 72-4 cũng có thể tăng nhẹ trong: Viêm tụy (3%), xơ gan (4%), bệnh phổi (17-19%), bệnh khớp (21%). Bệnh phần phụ (0-10%), bệnh buồng trứng lành tính (3-4%), kén buồng trứng (25%), bệnh tuyến vú (10%), bệnh đường tiêu hóa lành tính (5%). Hút thuốc hoặc sử dụng chất kích thích.

3. Ý nghĩa của xét nghiệm CA 72-4

- Trong chẩn đoán:

+ **Không dùng đơn lẻ để chẩn đoán ung thư:** Độ đặc hiệu của CA 72-4 là 60%, nghĩa là trong 100 người mắc ung thư dạ dày, chỉ 60 người có nồng độ CA 72-4 tăng. Do đó, chỉ dựa vào CA 72-4 tăng cao không thể khẳng định ung thư dạ dày.

+ **Kết hợp với dấu ấn khác:** Khi kết hợp với CEA (bình thường < 5 ng/mL) và CA 19-9 (bình thường < 37 U/mL), độ nhạy tăng lên:

✓ Ung thư dạ dày: Độ nhạy tăng từ 42% lên 57% (kết hợp CA 19-9) hoặc 51% (kết hợp CEA).

✓ Ung thư đại trực tràng: Độ nhạy tăng từ 43% lên 60% (chẩn đoán ban đầu) và 78% lên 87% (tái phát sau phẫu thuật).

✓ Cần kết hợp thêm các phương pháp như nội soi dạ dày, sinh thiết, siêu âm, CT scan, MRI để chẩn đoán chính xác.

- Trong theo dõi điều trị:

+ **Trước phẫu thuật:** Mức CA 72-4 cao có giá trị tiên lượng, chỉ ra tiến triển của ung thư dạ dày. Sự kết hợp CA 72-4, CA 19-9 và CEA cung cấp thêm thông tin về nguy cơ tái phát, ngay cả ở giai đoạn sớm.

+ **Sau phẫu thuật:**

✓ Nếu cắt bỏ khối u thành công, nồng độ CA 72-4 thường trở về bình thường trong 1-2 tuần.

✓ Nếu tái phát, CA 72-4 tăng trong 70% trường hợp (so với CA 19-9: 50%, CEA: 20%).

+ **Dương tính giả:** CA 72-4 có thể tăng trong các bệnh lành tính hoặc do hút thuốc, sử dụng chất kích thích.

+ **Độ nhạy và đặc hiệu hạn chế:** Không phải mọi bệnh nhân ung thư dạ dày đều có CA 72-4 tăng, và mức tăng không tỷ lệ thuận với kích thước khối u hay giai đoạn bệnh.

4. Lưu ý: Tránh sử dụng biotin (trong thực phẩm chức năng, thuốc) trước xét nghiệm ít nhất 8 giờ, vì có thể gây nhiễu kết quả.

II. Chỉ định xét nghiệm NSE, kết quả, ý nghĩa.

1. Chỉ định xét nghiệm NSE

Xét nghiệm NSE được sử dụng để đo nồng độ enzyme neuron-specific enolase trong máu, thường được chỉ định trong các trường hợp sau:

- **Chẩn đoán và theo dõi ung thư phổi tế bào nhỏ (SCLC):** NSE là dấu ấn chính cho loại ung thư này, giúp đánh giá mức độ bệnh và tiên lượng.

- **Theo dõi đáp ứng điều trị:** Được dùng để kiểm tra hiệu quả của phẫu thuật, hóa trị, xạ trị trong ung thư phổi tế bào nhỏ hoặc các ung thư khác.

- **Nghi ngờ các khối u thần kinh nội tiết:** Bao gồm:

+ U tủy thượng thận (pheochromocytoma).

- + U thần kinh đệm (neuroblastoma), đặc biệt ở trẻ em.
- + U carcinoid (u thần kinh nội tiết ở phổi, ruột, hoặc các cơ quan khác).
- + Ung thư tuyến giáp thể tủy (medullary thyroid carcinoma).

- **Đánh giá tổn thương thần kinh:** Có thể được chỉ định trong các bệnh lý không ung thư như chấn thương não, đột quỵ, hoặc bệnh lý thần kinh để đánh giá tổn thương neuron.

- **Đối tượng nguy cơ cao:**

- + Người hút thuốc lá lâu năm (nguy cơ ung thư phổi cao).
- + Tiền sử gia đình có ung thư liên quan đến thần kinh nội tiết.
- + Triệu chứng nghi ngờ: Khó thở, ho kéo dài, sụt cân không rõ nguyên nhân, đau ngực (ung thư phổi), hoặc các dấu hiệu của u thần kinh như tăng huyết áp, tim đập nhanh (pheochromocytoma).

2. Kết quả xét nghiệm NSE

- **Giá trị bình thường:**

+ Trong huyết thanh: Thường < **16.3 ng/mL** (giá trị tham chiếu có thể thay đổi nhẹ tùy phòng xét nghiệm).

- **Kết quả bất thường:**

+ **Nồng độ tăng cao:**

✓ **Ung thư phổi tế bào nhỏ (SCLC):** NSE tăng trong 60-81% bệnh nhân, đặc biệt ở giai đoạn tiến triển. Mức > 25 ng/mL thường gợi ý SCLC.

✓ **U thần kinh đệm (neuroblastoma):** Thường tăng cao, đặc biệt ở trẻ em, với nồng độ có thể vượt 100 ng/mL trong trường hợp nặng.

✓ **Các ung thư khác:** Ung thư tuyến giáp thể tủy, u carcinoid, ung thư tụy nội tiết, hoặc hiếm hơn là ung thư vú, thận, tinh hoàn.

✓ **Bệnh lành tính:** NSE có thể tăng nhẹ trong: Tổn thương não (chấn thương sọ não, đột quỵ). Bệnh phổi lành tính (viêm phổi, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính - COPD). Bệnh lý máu như tan máu (hemolysis) do NSE cũng hiện diện trong hồng cầu.

✓ **Biến động:** Mức NSE cao trước điều trị và giảm sau phẫu thuật/hóa trị thành công cho thấy đáp ứng tốt. NSE tăng trở lại sau điều trị có thể báo hiệu tái phát.

3. Ý nghĩa của xét nghiệm NSE

- **Trong chẩn đoán:**

- **Không dùng đơn lẻ để chẩn đoán ung thư:** NSE có độ nhạy cao cho ung thư phổi tế bào nhỏ (khoảng 60-81%) nhưng độ đặc hiệu thấp vì có thể tăng trong các bệnh lành tính hoặc tan máu.

- **Kết hợp với phương pháp khác:** Cần phối hợp với chụp X-quang phổi, CT scan, MRI, sinh thiết, hoặc các dấu ấn khác như CEA, CYFRA 21-1 để xác định ung thư phổi hoặc u thần kinh.

- **Tiên lượng:** Mức NSE cao thường liên quan đến bệnh tiến triển, di căn, và tiên lượng xấu hơn trong SCLC.

- **Trong theo dõi điều trị:**

+ **Trước điều trị:** NSE cao giúp đánh giá mức độ nặng của bệnh, đặc biệt trong SCLC và neuroblastoma.

+ **Sau điều trị:**

✓ Nồng độ NSE giảm về bình thường (thường trong vài tuần) cho thấy điều trị hiệu quả.

✓ NSE tăng trở lại gợi ý tái phát hoặc kháng trị.

- **Hạn chế:**

+ **Dương tính giả:** NSE tăng trong bệnh phổi lành tính, chấn thương não, tan máu, hoặc suy thận.

+ **Âm tính giả:** Không phải mọi trường hợp SCLC hay u thần kinh đều có NSE tăng.

+ Kết quả cần được bác sĩ đánh giá cùng lâm sàng và các xét nghiệm khác.

4. Lưu ý

- Xét nghiệm NSE nên được thực hiện theo chỉ định của bác sĩ chuyên khoa ung bướu hoặc thần kinh.

- Tránh các yếu tố gây nhiễu như tan máu mẫu máu (vì NSE có trong hồng cầu).

III. Chỉ định xét nghiệm Cyfra 21-1, kết quả, ý nghĩa.

1. Chỉ định xét nghiệm Cyfra 21-1

Xét nghiệm Cyfra 21-1 được chỉ định chủ yếu trong các trường hợp sau:

- Người nghi ngờ hoặc đã được chẩn đoán ung thư phổi không tế bào nhỏ (NSCLC), đặc biệt là ung thư biểu mô tuyến và ung thư phổi tế bào lớn.

- Bệnh nhân đang theo dõi và điều trị ung thư phổi tế bào không nhỏ.

- Người có tổn thương hoặc khối u bất thường ở phổi.

- Người có bệnh phổi mạn tính hoặc các bệnh phổi lành tính cần phân biệt với ung thư.

- Người có nguy cơ cao như người hút thuốc lá, làm việc trong môi trường độc hại, khói bụi.

- Ngoài ung thư phổi, xét nghiệm còn được dùng để hỗ trợ chẩn đoán và theo dõi một số loại ung thư khác như ung thư bàng quang, ung thư vú, ung thư thực quản, ung thư cổ tử cung, ung thư tụy, ung thư đại trực tràng¹³⁵⁷⁹.

2. Kết quả xét nghiệm Cyfra 21-1 và ý nghĩa

- Chỉ số Cyfra 21-1 bình thường trong máu là dưới 3,3 ng/ml.

- Chỉ số Cyfra 21-1 tăng cao trên 3,5 ng/ml thường gặp ở bệnh nhân ung thư phổi tế bào không nhỏ, với độ đặc hiệu gần 94% và độ nhạy khoảng 78%.

- Chỉ số tăng cao phản ánh sự phá hủy tế bào ung thư biểu mô và mức độ tiến triển của khối u.

- Trong quá trình điều trị hoặc sau phẫu thuật, nếu chỉ số Cyfra 21-1 giảm hoặc trở về mức bình thường thì cho thấy đáp ứng điều trị tốt.

- Nếu chỉ số Cyfra 21-1 tăng trở lại sau điều trị có thể cảnh báo ung thư tái phát hoặc di căn.

- Cyfra 21-1 cũng có thể tăng trong một số bệnh phổi lành tính, bệnh gan, bệnh thận nên cần kết hợp với các xét nghiệm khác và chẩn đoán hình ảnh để đánh giá chính xác.

3. Ý nghĩa tổng quan

- Cyfra 21-1 là một chất chỉ điểm khối u hữu ích, đặc biệt trong ung thư phổi không tế bào nhỏ (NSCLC).

- Xét nghiệm giúp hỗ trợ chẩn đoán, phân biệt ung thư phổi với các bệnh phổi lành tính, theo dõi hiệu quả điều trị, phát hiện tái phát và di căn.

- Kết hợp Cyfra 21-1 với các dấu ấn ung thư khác như CEA, SCC giúp nâng cao độ nhạy và độ đặc hiệu trong chẩn đoán và theo dõi bệnh.

- Cyfra 21-1 còn được xem là yếu tố tiên lượng độc lập trong ung thư phổi.

Tóm lại, xét nghiệm Cyfra 21-1 là một công cụ quan trọng trong chẩn đoán và quản lý ung thư phổi không tế bào nhỏ, giúp phát hiện sớm, theo dõi tiến triển và đánh giá hiệu quả điều trị bệnh.

IV. Chỉ định xét nghiệm PG I, kết quả, ý nghĩa.

1. Chỉ định xét nghiệm Pepsinogen I (PG I)

Xét nghiệm Pepsinogen I được chỉ định chủ yếu để:

- Đánh giá tình trạng niêm mạc dạ dày, đặc biệt là vùng đáy và thân vị dạ dày.

- Sàng lọc và phát hiện sớm các tổn thương tiền ung thư như viêm teo niêm mạc dạ dày.

- Hỗ trợ chẩn đoán ung thư dạ dày giai đoạn sớm.

- Thực hiện cho những người có các triệu chứng nghi ngờ bệnh lý dạ dày như: cảm giác no nhanh sau khi ăn, đầy hơi, ợ hơi, khó tiêu, đau vùng thượng vị, nôn, buồn nôn, mệt mỏi, chán ăn, sụt cân không rõ nguyên nhân, đi ngoài phân đen hoặc có máu trong phân, hoặc phát hiện khối cứng ở bụng.

2. Kết quả xét nghiệm Pepsinogen I và ý nghĩa

- **Giá trị bình thường:** Pepsinogen I thường nằm trong khoảng 30-160 ng/mL, với giá trị > 70 ng/mL được xem là bình thường; tỷ lệ PG I/II bình thường > 3 .

3. Ý nghĩa khi Pepsinogen I giảm:

- Nồng độ Pepsinogen I giảm cho thấy tổn thương hoặc viêm teo niêm mạc vùng đáy dạ dày, làm giảm chức năng tiết enzyme này.

- Pepsinogen II thường ít thay đổi hoặc không thay đổi nhiều nên tỷ lệ PG I/II giảm theo mức độ teo niêm mạc dạ dày.

- Khi Pepsinogen I ≤ 70 ng/mL và tỷ lệ PG I/II ≤ 3 , đây là dấu hiệu cảnh báo nguy cơ viêm teo dạ dày và tiền ung thư dạ dày.

- Mức độ giảm càng sâu của Pepsinogen I phản ánh mức độ tổn thương niêm mạc càng nặng, có ý nghĩa quan trọng trong chẩn đoán sớm ung thư dạ dày.

*** Ý nghĩa khi Pepsinogen I và tỷ lệ PG I/II giảm mạnh:**

Có thể bệnh nhân đã tiến triển sang ung thư dạ dày, nhất là khi kết hợp với các dấu hiệu lâm sàng và các xét nghiệm hình ảnh, sinh thiết.

*** Trường hợp Pepsinogen I và tỷ lệ PG I/II cao:** Thường không liên quan đến viêm teo dạ dày hay ung thư, nhưng cần kết hợp đánh giá toàn diện và theo dõi thêm.

Tóm tắt

Chỉ định xét nghiệm PG I	Ý nghĩa kết quả xét nghiệm PG I
- Người có triệu chứng nghi ngờ bệnh lý dạ dày	- PG I bình thường > 70 ng/mL
- Sàng lọc viêm teo niêm mạc dạ dày, tiền ung thư	- PG I giảm ≤ 70 ng/mL và tỷ lệ PG I/II ≤ 3 cảnh báo viêm teo dạ dày, tiền ung thư
- Hỗ trợ chẩn đoán ung thư dạ dày giai đoạn sớm	- Giảm mạnh PG I và tỷ lệ PG I/II có thể gợi ý ung thư dạ dày

Xét nghiệm Pepsinogen I là công cụ không xâm lấn, hiệu quả trong sàng lọc và đánh giá tổn thương niêm mạc dạ dày, giúp phát hiện sớm các bệnh lý nghiêm trọng như ung thư dạ dày, từ đó nâng cao hiệu quả điều trị và tiên lượng bệnh.

Tóm lại, xét nghiệm Pepsinogen I được chỉ định cho những người có nguy cơ hoặc triệu chứng bệnh dạ dày, **kết quả giảm Pepsinogen I và tỷ lệ PG I/II thấp là dấu hiệu cảnh báo tổn thương niêm mạc dạ dày nghiêm trọng, đặc biệt là viêm teo và ung thư dạ dày.**

V. Chỉ định xét nghiệm PG II, kết quả, ý nghĩa.

1. Chỉ định xét nghiệm Pepsinogen II (PG II)

Xét nghiệm Pepsinogen II thường được chỉ định để tầm soát và chẩn đoán các bệnh lý dạ dày, đặc biệt là viêm teo dạ dày và ung thư dạ dày. Cụ thể, xét nghiệm này được chỉ định cho những người có các triệu chứng nghi ngờ ung thư dạ dày hoặc tổn thương niêm mạc dạ dày như:

- Khó tiêu dai dẳng, đầy hơi, ợ hơi, cảm giác no nhanh sau khi ăn.
- Đau vùng thượng vị, nôn, buồn nôn.

- Sụt cân không rõ nguyên nhân, mệt mỏi, chán ăn.
- Có máu trong phân hoặc phân màu đen.
- Tự sờ thấy khối cứng ở bụng.
- Ngoài ra, xét nghiệm cũng được dùng trong sàng lọc cộng đồng để phát hiện sớm tiền ung thư và ung thư dạ dày.

2. Kết quả xét nghiệm Pepsinogen II và ý nghĩa

- **Giá trị bình thường:** Pepsinogen II bình thường khoảng $> 7,5$ ng/mL; Pepsinogen I bình thường > 70 ng/mL; tỷ lệ PG I/II bình thường > 3 .

- Ý nghĩa của Pepsinogen II trong chẩn đoán:

+ Pepsinogen I được tiết ra chủ yếu từ tế bào niêm mạc vùng đáy dạ dày, còn Pepsinogen II được tiết ra từ tế bào niêm mạc nhiều vùng của dạ dày và hành tá tràng.

+ Trong viêm teo dạ dày, mức Pepsinogen I giảm đáng kể do tổn thương tế bào tiết PG I, trong khi Pepsinogen II thường không thay đổi hoặc ít thay đổi, dẫn đến tỷ lệ PG I/II giảm.

+ Nếu Pepsinogen I giảm ≤ 70 ng/mL và tỷ lệ PG I/II ≤ 3 , đây là dấu hiệu cảnh báo nguy cơ viêm teo dạ dày, một tổn thương tiền ung thư dạ dày.

+ Nếu cả Pepsinogen I, Pepsinogen II và tỷ lệ PG I/II đều giảm mạnh, có thể bệnh nhân đã tiến triển sang giai đoạn ung thư dạ dày, cần kết hợp thêm các xét nghiệm khác như nội soi, sinh thiết, và xét nghiệm dấu ấn ung thư để chẩn đoán chính xác.

Ý nghĩa lâm sàng: Xét nghiệm Pepsinogen II cùng với Pepsinogen I và tỷ lệ PG I/II giúp phát hiện sớm các tổn thương tiền ung thư và ung thư dạ dày, từ đó nâng cao hiệu quả điều trị và giảm tỷ lệ tử vong do ung thư dạ dày.

Tóm tắt

Chỉ định xét nghiệm PG II	Ý nghĩa kết quả xét nghiệm PG II
- Người có triệu chứng nghi ngờ ung thư dạ dày	- Pepsinogen II bình thường $> 7,5$ ng/mL
- Sàng lọc tiền ung thư dạ dày	- PG I giảm ≤ 70 ng/mL và tỷ lệ PG I/II ≤ 3 cảnh báo viêm teo dạ dày
- Theo dõi tổn thương niêm mạc dạ dày	- PG II không thay đổi hoặc tăng nhẹ trong viêm teo dạ dày
	- Giảm cả PG I, PG II và tỷ lệ PG I/II có thể gợi ý ung thư dạ dày

Như vậy, xét nghiệm PG II cùng với PG I và tỷ lệ PG I/II là công cụ quan trọng trong chẩn đoán sớm viêm teo dạ dày và ung thư dạ dày, giúp phát hiện và điều trị kịp thời các bệnh lý nguy hiểm này

VI. Chỉ định xét nghiệm ProGRP, kết quả, ý nghĩa.

1. Chỉ định xét nghiệm ProGRP

Xét nghiệm ProGRP (Pro-Gastrin-Releasing Peptide) thường được chỉ định trong các trường hợp sau:

- Chẩn đoán ung thư phổi tế bào nhỏ (SCLC) khi bệnh nhân có triệu chứng nghi ngờ như ho kéo dài, ho ra máu, khó thở, đau tức ngực, sụt cân, mệt mỏi.
- Chẩn đoán phân biệt ung thư phổi tế bào nhỏ với các loại ung thư phổi khác hoặc các bệnh phổi lành tính.
- Theo dõi hiệu quả điều trị ung thư phổi tế bào nhỏ.
- Phát hiện tái phát sau điều trị ung thư phổi tế bào nhỏ.

2. Kết quả xét nghiệm ProGRP và ý nghĩa

- Ở người khỏe mạnh, nồng độ ProGRP thường ≤ 50 ng/L, một số trường hợp có thể lên đến gần 75 ng/L vẫn được xem là bình thường.
- Nồng độ ProGRP tăng trên 200 ng/L là dấu hiệu cảnh báo nguy cơ mắc ung thư phổi tế bào nhỏ.
- Nồng độ ProGRP tăng trên 300 ng/L, nếu chức năng thận bình thường, khả năng cao người bệnh bị ung thư phổi tế bào nhỏ.
- Ở người suy thận, nồng độ ProGRP có thể tăng cao hơn bình thường (có thể lên đến 350 ng/L) mà không nhất thiết do ung thư.
- ProGRP có độ đặc hiệu khoảng 95% và độ nhạy khoảng 85% trong chẩn đoán phân biệt ung thư phổi tế bào nhỏ với các loại ung thư phổi khác và các bệnh phổi lành tính.
- * Nồng độ ProGRP tăng cao phản ánh tiến triển bệnh và có thể giảm khi điều trị hiệu quả, tăng lại khi tái phát.

Tóm lại: Xét nghiệm ProGRP là một dấu ấn sinh học quan trọng, có giá trị cao trong chẩn đoán, **phân biệt ung thư phổi tế bào nhỏ với các bệnh lý phổi khác, theo dõi hiệu quả điều trị và phát hiện tái phát.** Kết quả xét nghiệm cần được đánh giá kết hợp với các triệu chứng lâm sàng và các xét nghiệm khác để đưa ra chẩn đoán chính xác.

VII. Chỉ định xét nghiệm Tg TUYẾN GIÁP, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm Tg (Thyroglobulin) tuyến giáp là xét nghiệm máu đo nồng độ thyroglobulin – một glycoprotein do tế bào nang tuyến giáp sản xuất. Tg đóng vai trò là tiền chất để tổng hợp hormon tuyến giáp T3 và T4.

1. Chỉ định xét nghiệm Tg

Thyroglobulin không dùng để chẩn đoán ban đầu bệnh lý tuyến giáp, mà chủ yếu có các **chỉ định** sau:

*** Theo dõi ung thư tuyến giáp biệt hóa (DTC):**

- Chủ yếu là **ung thư tuyến giáp thể nhú (PTC)** và **thể nang (FTC)** sau phẫu thuật cắt tuyến giáp toàn bộ và/hoặc điều trị iod phóng xạ.

- Tg được sử dụng làm **dấu ấn ung thư (tumor marker)** để phát hiện tái phát, di căn.

*** Đánh giá mô giáp còn sót sau điều trị:** Sau cắt giáp toàn bộ và điều trị iod phóng xạ, nếu Tg vẫn còn cao → còn mô giáp (lành hoặc ác tính).

*** Hỗ trợ chẩn đoán bệnh lý tuyến giáp đặc biệt (hiếm gặp):** Trong một số trường hợp viêm tuyến giáp hoặc nghi ngờ mô giáp lạc chỗ.

2. Kết quả xét nghiệm Tg

Giá trị bình thường*	< 55 ng/mL (hoặc < 77 ng/mL tùy labo)
Sau cắt giáp toàn bộ + I-131	Tg nên rất thấp hoặc không phát hiện được

** Giá trị tham khảo phụ thuộc phương pháp xét nghiệm và đơn vị sử dụng*

3. Ý nghĩa lâm sàng của kết quả Tg

*** Tăng Tg (trên bình thường)**

- **Trước điều trị ung thư giáp:** có thể cao, nhưng không đủ chẩn đoán.

- **Sau điều trị DTC** (Ung thư tuyến giáp biệt hóa -DTC: Differentiated Thyroid Cancer):

+ Tg tăng → nghi ngờ còn mô giáp/ung thư tái phát hoặc di căn.

+ Tg tăng sau kích thích TSH (test kích thích) → phát hiện tổn thương tiềm ẩn.

*** Tg không phát hiện được (undetectable):** Sau cắt giáp + iod phóng xạ mà Tg không đo được → thường là **dấu hiệu rất tốt**, không còn mô giáp.

*** Tg giảm dần theo thời gian:** Gợi ý điều trị có hiệu quả, bệnh ổn định.

4. Một số lưu ý

- **Kháng thể kháng thyroglobulin (Anti-Tg)** có thể làm **nhiech kết quả Tg**, gây **giả thấp hoặc giả cao**. Cần làm cùng lúc **Anti-Tg** để kiểm tra độ chính xác.

- Tg không hữu ích trong **ung thư tuyến giáp thể tủy** (sử dụng **Calcitonin** thay thế).

- Tg có thể tăng trong **viêm tuyến giáp, bướu lành** → không đặc hiệu ngoài ung thư.

VIII. Chỉ định xét nghiệm Anti-Tg TUYÊN GIÁP, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm Anti-Tg (Kháng thể kháng Thyroglobulin) là xét nghiệm phát hiện sự hiện diện của kháng thể chống lại thyroglobulin – một protein được sản xuất bởi tế bào nang tuyến giáp.

1. Chỉ định xét nghiệm Anti-Tg

* **Đánh giá bệnh lý tuyến giáp tự miễn:** Được sử dụng cùng với **Anti-TPO** (kháng thể kháng Thyroid Peroxidase) để:

- **Chẩn đoán viêm tuyến giáp Hashimoto** (viêm tuyến giáp mạn tính tự miễn)

- **Hỗ trợ chẩn đoán bệnh Basedow (Graves)**

* **Theo dõi ung thư tuyến giáp biệt hóa (DTC):**

- Đánh giá **tính chính xác của xét nghiệm thyroglobulin (Tg)**, vì Anti-Tg có thể **gây nhiễu Tg**, làm sai lệch kết quả.

- Nếu Anti-Tg dương tính → Tg không đáng tin → cần theo dõi Anti-Tg thay thế hoặc làm các kỹ thuật Tg đặc biệt.

* **Đánh giá nguyên nhân tăng Tg không rõ ràng:** Nếu Tg tăng nhưng nghi ngờ nhiễu kỹ thuật → cần kiểm tra Anti-Tg.

2. Kết quả xét nghiệm Anti-Tg

Giá trị bình thường (âm tính)	< 4 IU/mL (tùy labo, có thể < 20 IU/mL)
Dương tính	Anti-Tg > ngưỡng tham chiếu

3. Ý nghĩa lâm sàng

* **Anti-Tg dương tính (cao):**

- Gợi ý **bệnh lý tuyến giáp tự miễn:**

+ **Viêm tuyến giáp Hashimoto:** thường Anti-Tg và Anti-TPO đều tăng.

+ **Basedow (Graves):** Anti-Tg có thể tăng nhưng không đặc hiệu.

- **Có thể gặp trong:**

+ Bướu giáp đa nhân

+ Ung thư tuyến giáp biệt hóa

+ Viêm tuyến giáp sau xạ trị

- Trong ung thư giáp: nếu **Tg không đo được do Anti-Tg cao**, thì **diễn biến của Anti-Tg theo thời gian** (tăng hay giảm) có thể **gián tiếp phản ánh** nguy cơ tái phát.

* **Anti-Tg âm tính:**

- Không có kháng thể kháng Tg → **kết quả Tg đáng tin cậy**.

- Không loại trừ hoàn toàn bệnh lý tự miễn, vì có người bệnh chỉ có **Anti-TPO dương tính**.

4. Một số lưu ý

- Anti-Tg có thể tồn tại **nhiều năm**, không phản ánh mức độ nặng nhẹ hay hoạt động của bệnh tại thời điểm xét nghiệm.

- Trong theo dõi ung thư giáp, nếu Anti-Tg giảm dần hoặc trở âm tính → dấu hiệu tốt, nguy cơ tái phát thấp.

- Nên xét nghiệm **cùng với Tg và Anti-TPO** để có bức tranh đầy đủ về bệnh lý tuyến giáp.

IX. Chỉ định xét nghiệm FSH, hormone sinh sản, kết quả, ý nghĩa.

FSH (Follicle-Stimulating Hormone – Hormone kích thích nang noãn) là một hormone tuyến yên, đóng vai trò quan trọng trong **điều hòa chức năng sinh sản** ở cả nam và nữ. Xét nghiệm FSH giúp đánh giá chức năng sinh dục, khả năng sinh sản, rối loạn nội tiết và chức năng tuyến yên.

1. Chỉ định xét nghiệm FSH

* Ở nữ:

- Chậm có thai, vô sinh
- Rối loạn kinh nguyệt (vô kinh, kinh thưa...)
- Nghi ngờ suy buồng trứng sớm
- Theo dõi **thời kỳ mãn kinh**
- Phân biệt nguyên nhân **vô kinh nguyên phát hay thứ phát**
- Theo dõi **đáp ứng buồng trứng** trong hỗ trợ sinh sản

* Ở nam:

- **Vô sinh, giảm ham muốn**
- **Tinh hoàn nhỏ, suy sinh dục**; Nghi ngờ **thiếu năng tuyến yên**
- Đánh giá **nồng độ FSH khi tinh trùng bất thường** (azoospermia, oligospermia)

* **Ở trẻ em:** Chẩn đoán **dậy thì sớm** hoặc **dậy thì muộn**, Phân biệt dậy thì thật và dậy thì giả

2. Giá trị bình thường (tham khảo): Giá trị có thể thay đổi tùy labo và tuổi, giới.

* Ở nữ:

Giai đoạn	FSH (IU/L)
Pha nang noãn (đầu chu kỳ)	3 – 10
Giai đoạn rụng trứng	5 – 20
Pha hoàng thể (cuối chu kỳ)	1 – 7
Mãn kinh	25 – 135

* **Ở nam:** Bình thường: **1.5 – 12.4 IU/L**

* **Ở trẻ em:** Trước dậy thì: rất thấp (< 1.5 IU/L); Dậy thì thật: tăng theo tuổi và giai đoạn phát triển

3. Ý nghĩa lâm sàng

* FSH tăng cao:

- **Suy buồng trứng** nguyên phát hoặc **suy tinh hoàn** nguyên phát (do buồng trứng/tinh hoàn không đáp ứng với tín hiệu từ tuyến yên)
- **Mãn kinh** (FSH tăng do giảm estrogen feedback âm)
- Hội chứng Turner, Klinefelter

- Dậy thì sớm trung ương (trẻ em)
- * **FSH thấp:**
 - Suy tuyến yên hoặc vùng dưới đồi
 - Suy sinh dục thứ phát (FSH thấp → tuyến yên không kích thích buồng trứng/tinh hoàn)
 - Dậy thì muộn do nguyên nhân trung ương
 - Hội chứng buồng trứng đa nang (PCOS) – FSH có thể bình thường hoặc thấp, trong khi LH thường tăng
- 4. Ghi chú:**
 - Nên làm cùng LH, Estradiol (nữ) hoặc testosterone (nam) để đánh giá trục sinh dục – tuyến yên – vùng dưới đồi.
 - Với **vô sinh nữ**: nên lấy máu ngày 2–4 chu kỳ kinh để đánh giá FSH cơ bản.
 - FSH có thể **dao động theo thời điểm** trong chu kỳ → cần làm đúng thời điểm để kết luận chính xác.

X. Chỉ định xét nghiệm E2, hormone sinh sản, kết quả, ý nghĩa.

E2 (Estradiol) là dạng **estrogen chính** ở phụ nữ trong độ tuổi sinh sản. Estradiol do **buồng trứng tiết ra**, có vai trò điều hòa chu kỳ kinh nguyệt, phát triển cơ quan sinh dục nữ và ảnh hưởng đến khả năng sinh sản.

1. Chỉ định xét nghiệm Estradiol (E2)

- * **Ở nữ:**
 - Đánh giá chức năng buồng trứng
 - Theo dõi **rối loạn kinh nguyệt, vô sinh**
 - Xác định **giai đoạn rụng trứng** trong hỗ trợ sinh sản (IVF)
 - Chẩn đoán **suy buồng trứng sớm, mãn kinh**
 - Theo dõi đáp ứng điều trị **thuốc kích thích buồng trứng**
 - Đánh giá **thiếu estrogen** (teo âm đạo, loãng xương sớm...)
- * **Ở nam:**
 - Hỗ trợ chẩn đoán **nữ hóa tuyến vú**
 - Đánh giá mất cân bằng nội tiết (hiếm gặp)
- * **Ở trẻ em:**
 - Chẩn đoán **dậy thì sớm** hoặc **muộn**
 - Phân biệt **dậy thì thật** với **giả dậy thì**.

2. Giá trị bình thường (tham khảo)

Đơn vị thường dùng: **pg/mL** hoặc **pmol/L** ($1 \text{ pg/mL} \approx 3.67 \text{ pmol/L}$)

* **Ở nữ:**

Giai đoạn	Estradiol (pg/mL)
Pha nang noãn	30 – 120
Giai đoạn rụng trứng	130 – 350
Pha hoàng thể	60 – 250
Mãn kinh	< 30

* **Ở nam:** Thường: **10 – 50 pg/mL**

* **Ở trẻ em:** Trước dậy thì: rất thấp (< 10 pg/mL)

Giá trị có thể thay đổi theo phòng xét nghiệm và phương pháp đo.

3. Ý nghĩa lâm sàng

* **E2 tăng cao:**

- **Rụng trứng** (sinh lý, trong chu kỳ tự nhiên)
- **U nang buồng trứng tiết estrogen**, u buồng trứng
- Dùng thuốc kích thích buồng trứng
- **Dậy thì sớm** ở trẻ em
- **U tuyến yên tiết FSH/LH** (hiếm)

Ở nam: có thể tăng trong **bệnh gan**, **nữ hóa tuyến vú**, **u tinh hoàn tiết estrogen**

* **E2 giảm thấp:**

- **Suy buồng trứng nguyên phát** (ví dụ: suy buồng trứng sớm, hội chứng Turner)
- **Suy tuyến yên hoặc vùng dưới đồi**
- Mãn kinh
- Giảm estrogen do ăn kiêng quá mức, sụt cân nhanh, stress
- **Thiếu năng sinh dục** ở cả hai giới

4. Lưu ý khi làm xét nghiệm

- Ở phụ nữ, nên ghi rõ **ngày chu kỳ kinh** để diễn giải đúng (vì E2 thay đổi theo pha).
- Khi theo dõi kích thích buồng trứng (trong IVF), **E2 tăng quá cao (>3500 pg/mL)** có thể cảnh báo nguy cơ **hội chứng quá kích buồng trứng (OHSS)**.
- Cần **phối hợp** với FSH, LH, progesterone để đánh giá toàn diện.

XI. Chỉ định xét nghiệm E3, hormone sinh sản, kết quả, ý nghĩa.

E3 (Estriol) là một dạng **estrogen yếu**, được sản xuất **chủ yếu trong thai kỳ** do **nhau thai tổng hợp từ tiền chất DHEA-S của thai nhi**. Ở phụ nữ không mang thai, E3 chỉ tồn tại với nồng độ rất thấp.

1. Chỉ định xét nghiệm Estriol (E3)

- Chủ yếu được sử dụng ở **phụ nữ mang thai**:

+ **Tầm soát dị tật bẩm sinh thai nhi**, đặc biệt là **hội chứng Down (trisomy 21)** và **hội chứng Edwards (trisomy 18)**:

+ Trong **triple test** (xét nghiệm sàng lọc 3 chất): hCG, AFP, **E3** (thường ở tuần 15–20 thai kỳ).

+ Trong **quad test**: thêm inhibin A.

- Theo dõi **tình trạng sức khỏe của nhau thai và thai nhi**: E3 giảm có thể báo hiệu **thai nhi bị suy dinh dưỡng, suy nhau**, hoặc **thai chết lưu**.

- Ở **người không mang thai**: Hầu như **không chỉ định xét nghiệm E3**, vì E3 rất thấp và không có giá trị chẩn đoán rõ ràng.

2. Giá trị bình thường (tham khảo)

* **Ở phụ nữ mang thai**:

Tuần thai	Estriol tự do (E3) – ng/mL (tham khảo)
Tuần 15–16	0.3 – 1.1
Tuần 17–18	0.5 – 1.5
Tuần 19–20	0.7 – 2.0
Tuần 21–22	1.0 – 2.8
Tuần 26–40	tăng dần, có thể lên đến 10–30 ng/mL

E3 có thể đo dưới dạng **tự do** (*unconjugated estriol – uE3*) trong xét nghiệm sàng lọc.

* **Ở phụ nữ không mang thai và nam giới**: E3 rất thấp: < 0.1 ng/mL (hoặc không phát hiện được)

3. Ý nghĩa lâm sàng

* **E3 giảm trong thai kỳ**: Gợi ý các nguy cơ:

- **Hội chứng Down** (nếu kết hợp: E3 ↓, AFP ↓, hCG ↑)

- **Hội chứng Edwards (trisomy 18)** (E3 ↓, AFP ↓, hCG ↓)

- **Suy nhau thai, thai suy dinh dưỡng**, thai chết lưu

- Thiếu sản tuyến thượng thận hoặc ống tiết androgen ở thai nhi

* **E3 tăng nhẹ**:

- Không có nhiều giá trị lâm sàng độc lập.

- Có thể gặp trong **đa thai** hoặc do sai số xét nghiệm.

4. Lưu ý:

- Xét nghiệm E3 có giá trị nhất **trong sàng lọc thai kỳ tuần 15–20** (tam cá nguyệt thứ hai).

- **Nồng độ E3 thay đổi theo từng tuần thai**, cần so sánh đúng theo tuổi thai.

- Kết quả nên được **phân tích kết hợp với các marker khác (AFP, hCG, inhibin A)** và **tuổi mẹ, bệnh sử...** → qua **phần mềm sàng lọc nguy cơ**.

XII. Chỉ định xét nghiệm AMH, hormone sinh sản, kết quả, ý nghĩa.

AMH (Anti-Müllerian Hormone) là hormone sinh sản được tiết ra từ các tế bào hạt của nang noãn nhỏ (tiền nang và nang thứ cấp) trong buồng trứng. Đây là chỉ số phản ánh dự trữ buồng trứng chính xác và ổn định nhất hiện nay.

1. Chỉ định xét nghiệm AMH

* Ở nữ:

- Đánh giá dự trữ buồng trứng (năng lực sinh sản còn lại)
- Tiên lượng khả năng đáp ứng với kích thích buồng trứng trong hỗ trợ sinh sản (IVF)

- Chẩn đoán hội chứng buồng trứng đa nang (PCOS)
- Đánh giá nguy cơ mãn kinh sớm, suy buồng trứng sớm
- Theo dõi phục hồi buồng trứng sau hóa trị, xạ trị
- Hỗ trợ chẩn đoán dậy thì sớm, dậy thì muộn

* Ở trẻ em và nam:

- Xác định giới tính trong những trường hợp rối loạn phát triển sinh dục

- Đánh giá chức năng tinh hoàn ở trẻ trai (vì AMH cũng tiết ra từ tế bào Sertoli ở tinh hoàn trong giai đoạn sơ sinh – dậy thì)

2. Giá trị bình thường (AMH – tham khảo); Đơn vị: **ng/mL** (hoặc pmol/L; 1 ng/mL $\approx$ 7.14 pmol/L)

* Ở nữ (độ tuổi sinh sản):

Dự trữ buồng trứng	AMH (ng/mL)
Rất thấp/Nguy cơ suy buồng trứng	< 1.0
Thấp	1.0 – 2.0
Bình thường	2.0 – 4.0
Cao (PCOS, nguy cơ quá kích buồng trứng)	> 4.0 – 10
Rất cao (đặc biệt PCOS)	> 10

* **Ở nữ sau mãn kinh:** Gần như không phát hiện được (< 0.1 ng/mL)

* **Ở nam sơ sinh – trước dậy thì:** AMH cao (5–140 ng/mL), giảm dần sau dậy thì

3. Ý nghĩa lâm sàng

* AMH cao:

- **Buồng trứng đa nang (PCOS)** → AMH thường > 5 ng/mL
- **Dự trữ buồng trứng tốt**, đáp ứng cao khi kích thích (nguy cơ quá kích buồng trứng)

- Ở trẻ trai: AMH cao bình thường → chức năng tế bào Sertoli tốt

* AMH thấp:

- **Suy buồng trứng sớm**, mãn kinh sớm

- Giảm khả năng sinh sản → tiên lượng kém khi làm IVF
- **Sau phẫu thuật cắt buồng trứng, hóa trị, xạ trị**
- AMH thấp nhưng vẫn còn kinh nguyệt → cảnh báo sớm trước suy buồng trứng

4. Ưu điểm và lưu ý của AMH

Ổn định suốt chu kỳ kinh, không cần lấy máu vào ngày cụ thể → khác với FSH/LH.

- Không bị ảnh hưởng bởi thuốc tránh thai, nên có thể làm bất kỳ lúc nào.
- AMH **không phản ánh chất lượng trứng**, chỉ cho biết **số lượng trứng còn lại**.
- Không dùng đơn độc để đánh giá khả năng có thai tự nhiên.

XIII. Chỉ định xét nghiệm Anti-HBs, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm Anti-HBs (kháng thể kháng HBsAg – kháng thể bề mặt virus viêm gan B) là một xét nghiệm huyết thanh học thường được chỉ định trong các trường hợp liên quan đến **chẩn đoán, theo dõi và đánh giá miễn dịch đối với virus viêm gan B (HBV)**.

1. Chỉ định xét nghiệm Anti-HBs

- **Kiểm tra đáp ứng miễn dịch sau tiêm vắc-xin viêm gan B** (thường thực hiện 1–2 tháng sau liều vắc-xin cuối).
- **Đánh giá tình trạng miễn dịch tự nhiên** sau khi từng nhiễm HBV và đã hồi phục.
- **Tầm soát trước khi tiêm vắc-xin**, xem người đó đã có miễn dịch hay chưa.
- **Đánh giá nhu cầu tiêm nhắc lại** vắc-xin ở người có nguy cơ cao.
- **Tầm soát hiến máu** (kết hợp với HBsAg và Anti-HBc).
- Trong một số trường hợp đặc biệt: Chuẩn bị ghép tạng, điều trị miễn dịch, đánh giá miễn dịch ở bệnh nhân lọc máu...

2. Kết quả xét nghiệm Anti-HBs

Giá trị định lượng (IU/L)	Ý nghĩa
< 10 IU/L	Không có miễn dịch → chưa từng nhiễm hoặc không đáp ứng vắc-xin , cần tiêm/chích nhắc lại.
≥ 10 IU/L	Có miễn dịch → có thể do tiêm vắc-xin thành công hoặc từng nhiễm HBV đã hồi phục .
> 100 IU/L	Miễn dịch tốt, thường thấy sau tiêm đủ 3 liều vắc-xin.

3. Ý nghĩa lâm sàng

- Anti-HBs (+), HBsAg (-), Anti-HBc (-): Miễn dịch do **tiêm vắc-xin**.
- Anti-HBs (+), HBsAg (-), Anti-HBc (+): Từng **nhiễm HBV tự nhiên** và đã hồi phục.
- Anti-HBs (-), HBsAg (+): **Đang nhiễm HBV** (cấp hoặc mạn).
- Anti-HBs (-), HBsAg (-), Anti-HBc (+): Nhiễm HBV cũ, **không có miễn dịch bảo vệ** → cần đánh giá thêm (có thể tiêm vắc-xin hoặc theo dõi).

XIV. Chỉ định xét nghiệm HBeAg, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm HBeAg (kháng nguyên "e" của virus viêm gan B) là một chỉ dấu quan trọng trong **đánh giá mức độ hoạt động của virus viêm gan B (HBV)**. Nó giúp xác định **khả năng lây nhiễm**, **mức độ nhân lên của virus**, và **hướng điều trị** cho người bệnh.

1. Chỉ định xét nghiệm HBeAg

- Đánh giá **giai đoạn nhiễm HBV** (cấp tính hay mạn tính).
- Xác định **mức độ nhân lên virus**, đánh giá **tính lây nhiễm**.
- Hướng dẫn **điều trị và theo dõi hiệu quả điều trị** ở bệnh nhân viêm gan B mạn tính.
- Tầm soát ở **phụ nữ mang thai** có HBsAg dương tính (để dự phòng lây truyền mẹ - con).
- Đánh giá **nguy cơ lây nhiễm HBV** cho người tiếp xúc gần (người nhà, bạn tình).

2. Kết quả xét nghiệm HbeAg

Kết quả HBeAg	Ý nghĩa
HBeAg dương tính (+)	Virus đang sao chép mạnh , tải lượng virus cao → nguy cơ lây truyền cao , bệnh có thể tiến triển nặng.
HBeAg âm tính (-)	Virus không sao chép hoặc biến thể không tạo HBeAg → nguy cơ lây truyền thấp hơn . Tuy nhiên vẫn có thể có HBV DNA dương tính .

3. Ý nghĩa lâm sàng và diễn giải

- * **Trường hợp HBeAg (+):**
 - Thường gặp ở **giai đoạn nhiễm HBV cấp hoặc viêm gan B mạn hoạt động**.
 - Kèm theo **HBV DNA cao**, men gan **ALT tăng**, có nguy cơ **xơ gan và ung thư gan** nếu kéo dài.
 - Cần theo dõi và **điều trị kháng virus** nếu đủ chỉ định.
- * **Trường hợp HBeAg (-):**
 - Người đã **hồi phục** sau nhiễm HBV cấp.

- Người có **HBV mạn thể không hoạt động** (HBV DNA thấp, ALT bình thường).

- Người bị nhiễm **biến thể HBV không sản xuất HBeAg**: Tuy HBeAg (-) nhưng vẫn có HBV DNA cao và tổn thương gan → **vẫn cần điều trị** (đột biến xảy ra trên vùng gen precore (tiền lõi) của virus viêm gan B).

Tóm tắt

HBeAg	HBV-DNA	ALT	Ý nghĩa
(+)	Cao	↑	Viêm gan B hoạt động, nguy cơ lây cao, cần điều trị
(-)	Thấp	Bình thường	Nhiễm HBV không hoạt động (người lành mang virus)
(-)	Cao	↑	Biến thể tiền lõi, viêm gan B mạn tính, cần điều trị

XIV. Chỉ định xét nghiệm Anti-HCV, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm Anti-HCV (kháng thể kháng virus viêm gan C) là xét nghiệm huyết thanh học dùng để phát hiện sự hiện diện của kháng thể chống lại virus viêm gan C (HCV), qua đó giúp xác định một người đã từng nhiễm hoặc đang nhiễm HCV.

1. Chỉ định xét nghiệm Anti-HCV

* **Tầm soát nhiễm viêm gan C ở:**

- **Người có yếu tố nguy cơ cao** (tiêm chích ma túy, truyền máu trong giai đoạn chưa triển khai sàng lọc máu sạch, chạy thận nhân tạo...).

- Phụ nữ mang thai.

- Bệnh nhân có men gan ALT, AST tăng không rõ nguyên nhân.

- Người hiến máu, hiến tạng.

- **Chẩn đoán nguyên nhân viêm gan mạn**, xơ gan, ung thư gan.

- Tầm soát bệnh nhân trước điều trị miễn dịch, hóa trị hoặc phẫu thuật lớn.

- **Theo dõi sau phơi nhiễm HCV** (tai nạn kim tiêm, vết thương nghề nghiệp...).

2. Kết quả xét nghiệm Anti-HCV

Kết quả Anti-HCV	Ý nghĩa
Âm tính (-)	Chưa nhiễm HCV, hoặc đang ở giai đoạn cửa sổ (chưa có kháng thể)
Dương tính (+)	Có thể đã từng hoặc đang nhiễm HCV → cần làm thêm HCV RNA để xác định nhiễm hiện tại hay quá khứ

3. Ý nghĩa lâm sàng

* **Anti-HCV âm tính (-)**

- Người chưa từng nhiễm HCV.
- Có thể đang trong **giai đoạn cửa sổ huyết thanh học** (thường là trong 2–12 tuần sau nhiễm) → nên nghi ngờ, nên lặp lại xét nghiệm sau 3 tháng.

*** Anti-HCV dương tính (+)**

- Người đã **phơi nhiễm với HCV**, nhưng chưa khẳng định đang nhiễm.

- Cần làm **xét nghiệm HCV RNA (PCR)**:

+ **HCV RNA (+)**: Đang **nhiễm HCV mạn tính hoặc cấp tính** → có thể điều trị.

+ **HCV RNA (-)**: Đã từng nhiễm HCV và **tự khỏi tự nhiên** (15–25% trường hợp).

Tóm tắt

Anti-HCV	HCV- RNA	Ý nghĩa
(-)	(-)	Không nhiễm HCV
(+)	(-)	Nhiễm HCV cũ, đã khỏi tự nhiên
(+)	(+)	Đang nhiễm HCV (cần điều trị)
(-)	(+)	Rất hiếm, có thể giai đoạn cửa sổ → cần theo dõi tiếp

XV. Chỉ định xét nghiệm Anti-TP (Syphilis), kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm Anti-TP (Anti-Treponema pallidum) là xét nghiệm huyết thanh học dùng để **phát hiện kháng thể đặc hiệu chống lại xoắn khuẩn giang mai (Treponema pallidum)** – tác nhân gây bệnh **giang mai**.

1. Chỉ định xét nghiệm Anti-TP

- Khám sức khỏe định kỳ, đặc biệt ở người có nguy cơ cao (quan hệ tình dục không an toàn, nhiều bạn tình...). Phụ nữ mang thai (trong 3 tháng đầu và trước sinh). Tầm soát người hiến máu, hiến tạng.

- Người nhiễm HIV hoặc mắc bệnh lây truyền qua đường tình dục khác.

- Người có tổn thương loét sinh dục nghi ngờ giang mai.

- **Chẩn đoán nguyên nhân ban đầu** trong các trường hợp nghi ngờ nhiễm giang mai. **Theo dõi sau điều trị giang mai** (phối hợp với các xét nghiệm khác như VDRL/RPR).

2. Kết quả xét nghiệm Anti-TP

Anti-TP	Ý nghĩa
Âm tính (-)	Không phát hiện kháng thể kháng Treponema pallidum → có thể chưa nhiễm hoặc đang trong thời kỳ cửa sổ huyết thanh.
Dương tính (+)	Có hoặc đã từng nhiễm giang mai → cần làm thêm xét nghiệm định lượng (VDRL, RPR) để xác định tình trạng nhiễm hiện tại hay đã điều trị khỏi .

3. Ý nghĩa lâm sàng

*** Anti-TP âm tính (-):**

- Chưa từng nhiễm xoắn khuẩn giang mai.
- Nếu có nguy cơ hoặc triệu chứng → cần lặp lại sau 2–4 tuần (giai đoạn cửa sổ).

*** Anti-TP dương tính (+):**

- Người đã từng **nhiễm xoắn khuẩn giang mai** (dù đã điều trị hay chưa).
- Vì Anti-TP **có thể tồn tại suốt đời**, nên không phân biệt được nhiễm cũ hay mới.
- Cần làm thêm xét nghiệm không đặc hiệu như **RPR (Rapid Plasma Reagin)** hoặc **VDRL** để:
 - Đánh giá hoạt động bệnh.
 - Theo dõi hiệu quả điều trị (hiệu giá kháng thể sẽ giảm sau điều trị).

Tóm tắt

Anti-TP	RPR/VDRL	Ý nghĩa
(-)	(-)	Không nhiễm giang mai
(+)	(+)	Nhiễm giang mai hiện tại (đang hoạt động)
(+)	(-)	Đã nhiễm giang mai cũ , đã điều trị hoặc bệnh đang tiềm ẩn/ẩn tính
(-)	(+)	Có thể dương tính giả RPR, cần làm lại hoặc xác nhận bằng Anti-TP

XVI. Chỉ định xét nghiệm hs-cTnI, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm hs-cTnI (High-sensitivity cardiac Troponin I) là xét nghiệm troponin tim độ nhạy cao, giúp phát hiện rất sớm và chính xác tổn thương cơ tim, đặc biệt trong nhồi máu cơ tim cấp (MI).

1. Chỉ định xét nghiệm hs-cTnI

- **Chẩn đoán và loại trừ nhồi máu cơ tim cấp (NSTEMI/STEMI)** ở bệnh nhân có đau ngực, khó thở, ngất, hồi hộp...
- **Theo dõi tiến triển** của bệnh nhân nghi mắc hội chứng mạch vành cấp (ACS).
- **Phân tầng nguy cơ** ở bệnh nhân mắc bệnh tim mạch, suy tim hoặc nhiễm trùng nặng (như sốc nhiễm khuẩn).
- **Theo dõi tổn thương cơ tim do các nguyên nhân ngoài tim**, như:
 - + Suy thận mạn
 - + Viêm cơ tim, viêm màng ngoài tim
 - + Tắc mạch phổi
 - + Chấn thương tim sau chấn thương ngực

2. Kết quả xét nghiệm hs-cTnI

- Giá trị bình thường (âm tính):

+ Thường < **99th percentile** (phụ thuộc máy xét nghiệm và giới tính)
 + Ví dụ: hs-cTnI < **26.2 ng/L** (nam) và < **15.6 ng/L** (nữ) với một số hệ thống xét nghiệm

+ **Tăng nhẹ** (trên ngưỡng bình thường nhưng không tăng rõ rệt theo thời gian):

+ Có thể gặp trong **bệnh mạn tính không do thiếu máu cơ tim cấp**, như suy tim, viêm cơ tim, bệnh thận mạn, tim tăng tải.

- **Tăng động học rõ** (↑ dần sau 1–3h): Gợi ý **tổn thương cơ tim cấp**, đặc biệt **nhồi máu cơ tim cấp (MI)**.

3. Ý nghĩa lâm sàng

* **hs-cTnI không tăng hoặc rất thấp**: Khả năng **loại trừ nhồi máu cơ tim** cao, đặc biệt nếu đo lặp sau 1–3h không thay đổi.

* **hs-cTnI tăng cao và tăng theo thời gian**

- **Gợi ý nhồi máu cơ tim cấp (MI)** nếu đi kèm:

- + Triệu chứng thiếu máu cơ tim (đau ngực, vã mồ hôi, khó thở...)
- + ECG biến đổi (ST chênh/lún, T đảo ngược...)
- + Hình ảnh học hoặc can thiệp xác định tổn thương mạch vành

* **hs-cTnI tăng nhưng không có động học**

- Có thể là tổn thương cơ tim mạn: Suy tim mạn, bệnh van tim, thận mạn, Viêm cơ tim, chấn thương cơ tim, Nhiễm trùng nặng, sepsis

* **Tóm tắt chẩn đoán nhồi máu cơ tim (theo ESC 2020)**

Chẩn đoán nhồi máu cơ tim khi: hs-cTnI > 99th percentile VÀ

Có ít nhất 1 trong các yếu tố sau:

- Triệu chứng thiếu máu cơ tim
- Thay đổi ECG đặc hiệu
- Tăng/giảm động học hs-cTnI rõ rệt
- Hình ảnh học cho thấy tổn thương cơ tim mới
- Bằng chứng huyết khối mạch vành (qua can thiệp hoặc tử thi)

XVII. Chỉ định xét nghiệm NT-proBNP, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm **NT-proBNP** (N-terminal pro-B-type Natriuretic Peptide) là một dấu ấn sinh học tim mạch được sử dụng rộng rãi để chẩn đoán và đánh giá mức độ suy tim, cũng như tiên lượng bệnh tim mạch.

1. Chỉ định xét nghiệm NT-proBNP

* **Chẩn đoán suy tim**, đặc biệt ở bệnh nhân có:

Khó thở chưa rõ nguyên nhân

Phù phổi cấp hoặc phù ngoại biên nghi ngờ do tim

Phân biệt khó thở do tim và do nguyên nhân khác (như COPD, viêm phổi).

Đánh giá mức độ nặng và tiên lượng suy tim (EF giảm hoặc bảo tồn).

Theo dõi hiệu quả điều trị suy tim.

Tiên lượng nguy cơ tim mạch ở bệnh nhân mạch vành mạn, sau nhồi máu cơ tim, bệnh van tim, bệnh thận mạn.

Sàng lọc rối loạn tim mạch tiềm ẩn ở bệnh nhân tiểu đường, cao huyết áp.

2. Kết quả xét nghiệm NT-proBNP

Đối tượng	Ngưỡng loại trừ suy tim (theo ESC & ACC/AHA)
< 50 tuổi	< 450 pg/mL
50–75 tuổi	< 900 pg/mL
> 75 tuổi	< 1800 pg/mL
Tất cả độ tuổi (chẩn đoán nhanh trong cấp cứu)	< 300 pg/mL → loại trừ suy tim cấp rất hiệu quả

3. Ý nghĩa lâm sàng

*** NT-proBNP bình thường / thấp:**

- Loại trừ suy tim rất tốt (độ nhạy cao).
- Nếu < 300 pg/mL trong cấp cứu → **khó thở không do suy tim.**

*** NT-proBNP tăng cao:**

- **Tăng càng cao → mức độ suy tim càng nặng.**
- Tăng cũng gặp trong các tình huống khác (giả tăng), bao gồm:
 - + Suy thận mạn (do giảm thải)
 - + Tuổi cao
 - + Nhiễm trùng nặng, sepsis
 - + Bệnh lý thất trái, tăng áp phổi
 - + Bệnh nhân đang dùng các thuốc lợi tiểu, ức chế men chuyển...

*** NT-proBNP giảm theo thời gian:** Gợi ý **đáp ứng điều trị tốt** trong suy tim mạn hoặc suy tim cấp.

Tóm tắt

NT-proBNP	Ý nghĩa
< 300 pg/mL	Gần như loại trừ suy tim cấp
300–900 pg/mL	Cần đánh giá thêm lâm sàng, tuổi, tiền sử
> 900–1800 pg/mL	Nghi ngờ suy tim, tùy theo tuổi
> 1800 pg/mL	Khả năng suy tim cao – đặc biệt ở người lớn tuổi

XVIII. Chỉ định xét nghiệm Insulin, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm Insulin huyết tương là xét nghiệm định lượng nồng độ **insulin nội sinh** trong máu, thường dùng để **đánh giá chức năng tụy, rối loạn chuyển hóa glucose** và phân biệt các nguyên nhân gây **tăng hoặc hạ đường huyết**.

1. Chỉ định xét nghiệm Insulin

- **Chẩn đoán hội chứng kháng insulin** (Insulin resistance), đặc biệt trong:
 - + Đái tháo đường típ 2
 - + Hội chứng buồng trứng đa nang (PCOS)
 - + Béo phì, rối loạn lipid máu
- **Đánh giá nguyên nhân hạ đường huyết** (nghi u tụy insulinoma, hạ đường huyết do tự tiết insulin...).
- **Theo dõi người nghi ngờ có rối loạn dung nạp glucose.**
- **Phân biệt đái tháo đường típ 1 và típ 2** (kết hợp C-peptide).
- Hỗ trợ đánh giá chức năng tế bào beta tuyến tụy.

2. Cách thực hiện

- **Xét nghiệm Insulin đói (Fasting insulin):** Lấy máu sau nhịn ăn ít nhất 8 giờ.
- **Kết hợp glucose và insulin** có thể tính chỉ số HOMA-IR để đánh giá kháng insulin:

Kết hợp glucose và insulin có thể tính chỉ số HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance) để đánh giá tình trạng kháng insulin. Cụ thể, chỉ số HOMA-IR được tính theo công thức:

$$\text{HOMA-IR} = \frac{\text{Insulin } (\mu\text{U/ml}) \times \text{Glucose (mmol/l)}}{22,5}$$

Chỉ số này phản ánh mức độ đề kháng insulin, trong đó giá trị HOMA-IR càng cao cho thấy mức độ kháng insulin càng lớn. Thông thường, đề kháng insulin được xác định khi $\text{HOMA-IR} \geq 2,5$.

Phương pháp này được sử dụng phổ biến do tính đơn giản, có tương quan cao với các phương pháp đánh giá kháng insulin khác và thuận tiện trong nghiên cứu dịch tễ học cũng như lâm sàng. Việc đo nồng độ insulin và glucose lúc đói sau đó tính chỉ số HOMA-IR giúp đánh giá chức năng tế bào beta và độ nhạy insulin của cơ thể.

3. Kết quả và ý nghĩa

Insulin lúc đói	Ý nghĩa
2 – 25 $\mu\text{U/mL}$ (bình thường)**	Tùy theo lab và đơn vị
Tăng cao ($>25 \mu\text{U/mL}$)	- Kháng insulin (tiểu đường typ 2, béo phì, PCOS) - U tế bào beta tụy (insulinoma) - Tăng insulin do dùng thuốc hạ đường huyết
Giảm thấp ($<2 \mu\text{U/mL}$)	- Suy tế bào beta tụy (ĐTĐ typ 1) - Hạ đường huyết do insulin ngoại sinh

4. Ý nghĩa lâm sàng trong một số tình huống:

Tình huống	Glucose	Insulin	Ý nghĩa
Tăng glucose–tăng insulin	↑	↑	Kháng insulin (typ 2, PCOS)
Tăng glucose–giảm insulin	↑	↓	Suy tế bào beta (typ 1)
Hạ glucose – tăng insulin	↓	↑	Insulinoma, hạ đường huyết do uống thuốc
Hạ glucose – giảm insulin	↓	↓	Nguyên nhân ngoài tụy (suy gan, nhiễm trùng nặng...)

* Kết hợp với C-peptide

- **C-peptide** là sản phẩm đi kèm khi tụy tiết insulin.
- Nếu:
 - + **Insulin** ↑, **C-peptide** ↑ → tụy tiết thật → **insulinoma**.
 - + **Insulin** ↑, **C-peptide** ↓ → do **tiêm insulin ngoại sinh**.

XIX. Chỉ định xét nghiệm C-peptid, kết quả, ý nghĩa.

Xét nghiệm C-peptide là xét nghiệm dùng để đo nồng độ peptide C (Connecting peptide) – một chuỗi polypeptide được sản sinh cùng với insulin nội sinh trong quá trình tuyến tụy tiết insulin. Do đó, **C-peptide là chỉ dấu gián tiếp phản ánh chức năng bài tiết insulin nội sinh của tuyến tụy.**

1. Chỉ định xét nghiệm C-peptide

- Phân biệt đái tháo đường type 1 và type 2.
- Đánh giá chức năng tế bào beta tuyến tụy ở bệnh nhân đái tháo đường.
- Chẩn đoán u tế bào beta tụy (insulinoma).
- Phân biệt insulin nội sinh và insulin ngoại sinh (vì insulin ngoại sinh không có C-peptide).
- Theo dõi sau cắt tụy hoặc sau điều trị insulinoma.
- Đánh giá nguyên nhân hạ đường huyết không rõ nguyên nhân.

2. Cách thực hiện xét nghiệm

- **C-peptide đói** (thường lấy lúc đói sau 8 giờ).

- **C-peptide sau nghiệm pháp kích thích** (glucose hoặc glucagon) để đánh giá dự trữ insulin.

3. Kết quả xét nghiệm C-peptide

| Giá trị bình thường (đôi) | **0.5 – 2.0 ng/mL** (tùy lab, đơn vị khác có thể là 0.17 – 0.90 nmol/L) |

Mức C-peptide	Ý nghĩa
Tăng cao (>2.0 ng/mL)	- Tăng insulin nội sinh (typ 2, kháng insulin, insulinoma) - Hội chứng Cushing, suy thận (do giảm thải)
Bình thường	- Tụy còn hoạt động bình thường
Giảm thấp (<0.5 ng/mL)	- Suy tế bào beta tụy (đái tháo đường typ 1) - Sau cắt tụy - Hạ đường huyết do tiêm insulin ngoại sinh

4. Ý nghĩa lâm sàng đặc biệt

Glucose	Insulin	C-peptide	Ý nghĩa
↑	↑	↑	Typ 2, kháng insulin, insulinoma
↑	↓	↓	Typ 1, suy tế bào beta
↓	↑	↑	U tụy tiết insulin (insulinoma)
↓	↑	↓	Hạ đường huyết do tiêm insulin ngoại sinh

So sánh nhanh với insulin

Đặc điểm	Insulin	C-peptide
Nguồn gốc	Tụy hoặc tiêm	Chỉ do tụy
T1/2 ngắn hơn	Có	Không
Bị ảnh hưởng bởi insulin ngoại sinh	Có	Không
Phản ánh bài tiết insulin nội sinh	Gián tiếp	Chính xác hơn

Những xét nghiệm này giúp **PHÁT HIỆN SỚM NHIỀU BỆNH LÝ CÓ KHẢ NĂNG ĐIỀU TRỊ HIỆU QUẢ, NHƯ UNG THƯ**, các **BỆNH NỘI TIẾT, TIM MẠCH, HÔ HẤP, TIÊU HÓA- GAN MẬT, BỆNH TRUYỀN NHIỄM...**, từ đó góp phần tránh được những hậu quả đáng tiếc. Việc ứng dụng xét nghiệm miễn dịch học trong thực hành y học dựa trên bằng chứng đã trở thành xu hướng tất yếu của nền y học hiện đại. Đây là yếu tố then chốt góp phần cá thể hóa chăm sóc sức khỏe, nâng cao độ tin cậy và hiệu quả trong chỉ định lâm sàng, đồng thời tạo nền tảng vững chắc để củng cố mối quan hệ giữa người bệnh – người thân – viên chức y tế trong môi trường điều trị an toàn, minh bạch và hiệu quả.