

臺北榮總核醫部 免疫分析實驗室

檢驗項目及臨床意義

111 年 11 月修

檢驗項目	臨床意義
<p>CA19-9 (腫瘤標記 CA19-9 放射免疫分析)</p>	<p>CA 19-9 為一黏型蛋白型醣蛋白，由正常人的胰腺細胞和膽管及胃、結腸、子宮內膜及唾液的上皮細胞所合成，正常人體有低濃度的 CA 19-9 抗原存在。</p> <p>當源起於膽、消化道的良性發炎症狀時,這些抗原的濃度會暫時性的增加。</p> <p>在腫瘤病理學，測試分析 CA 19-9 的濃度不僅有助於對消化道癌(胰、胃及結直腸癌)的診治，而且對膽管癌、卵巢黏蛋白原囊腺癌及子宮腺癌也有幫助。</p> <p>延伸閱讀: https://www.liver.org.tw/journalView.php?cat=14&sid=217 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25543664/</p>
<p>CA72-4 (腫瘤標記 CA72-4 放射免疫分析)</p>	<p>TAG 72 是一種高分子量的腫瘤相關性醣蛋白，在癌症病患的血中被發現，能夠被兩種單株抗體辨識出來。一是 B 72-3 單株抗體，一是 CC 49 單株抗體，且對人類胃癌細胞及乳癌細胞具有特異性。因此，依據此特性發展出的分析法，因而命名為 CA 72-4。</p>

	<p>此檢驗可應用於許多的臨床研究，並對於胃癌表現出良好的敏感度（轉移期 70%及非轉移期 20%）以及顯著的特異性，亦能夠用於治療期或緩解期胃癌的追蹤。</p> <p>延伸閱讀：</p> <p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22752725/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25543664/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30574476/</p> <p>https://doi.org/10.4155/fsoa-2016-0040</p> <p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7874576/</p> <p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3940648/</p>
<p>GASTRIN-17 / Gastrin (胃泌激素放射免疫 分析)</p>	<p>Gastrin 胃泌激素主要由胃腔黏膜內的特定內分泌細胞(G 細胞)所產生分泌，少部份來自近端十二指腸，有至少 4 種磷酸化與未磷酸化的多生肽激素的型態。最常見的胃泌素類型是由 34 個氨基酸所組成，稱為大胃泌素或 G-34；另一種型態的肝腺生肽激素，稱為小胃泌素或 G-17。G-17 是一種比 G-34 更強 3 至 5 倍的胃酸分泌刺激素。</p> <p>針對胃酸分泌過多的病患，測量血清中的胃泌素類型，或是具免疫反應的胃泌素，已經成為診斷胃泌素瘤最可靠的測試方式。</p>

	<p>血清胃泌素測定，也有助評估病人是否患有胃竇 G 細胞增值(功能亢進)、或獨立的胃幽門竇殘餘、或萎縮性胃炎。腎衰竭病患的胃泌素濃度也可能上升。</p> <p>臨床應用亦包含胃潰瘍、12 指腸潰瘍、Zollinger Ellison syndrome、惡性貧血、腫瘤引起過多胃泌素分泌。</p> <p>延伸閱讀： https://www.top1health.com/Article/3687 http://cht.a-hospital.com/w/%E8%83%83%E6%B3%8C%E7%B4%A0%E7%98%A4</p>
<p>AChRAb (乙醯膽素受器抗體 放射免疫分析)</p>	<p>乙醯膽鹼結合體 (Acetylcholine Receptor Antibody ; AChRAb) 為人體免疫系統中，控制神經、肌肉關節運動的主要物質，經由分析此抗體，能在臨床上有效診斷出肌無力症 (myasthenia gravis) 等相關病症。</p> <p>延伸閱讀： http://www.fmg.org.tw/resources.php?id=8</p>

ALDOSTERONE

(醛固酮放射免疫分析)

醛固酮為腎上腺皮質主要的礦物質皮質類固醇(mineral corticosteroid)，是人體中效力最強的礦物質皮質類固醇。

主要作用與礦物質鹽類(即電解質)代謝有關，其功能是維持血液內的 Na^+ 濃度保持恆定，由此作用，也可幫助維持血液內 Na^+ 、 K^+ 之平衡及細胞內外液量的正常。

醛固酮之分泌受腎素—高壓素(renin-angiotensin)機轉及血鉀濃度的控制；高壓素 II 刺激腎上腺的小球區，可增加醛固酮的分泌；高血鉀可刺激醛固酮的分泌，低血鉀則抑制其分泌。

異常過高的醛固酮血漿濃度可能發生於原發性疾病(例如腺瘤、對醣質皮質類固醇有反應的高醛固酮血症、自發性)或是繼發性疾病。

原發性醛固酮過多症(Primary aldosteronism)，因腎小球細胞長腺瘤，分泌過多醛固酮所致。

繼發性醛固酮過多症(Secondary aldosteronism)，由於腎動脈阻塞，造成灌注壓降低，導致分泌過多的腎素，引起惡性高血壓、腎臟血管性高血壓、因 Renin 降低引起之 Hypoaldosteronism。

延伸閱讀：

<http://www.tsim.org.tw/journal/jour21-3/04.PDF>

RENIN / PRC

(腎素濃度放射免疫
分析)

Renin 是由腎臟所製造的酵素，它能夠作用於血液中的血管收縮素原(angiotensinogen)，使其轉變為血管收縮素 I(angiotensin I)，後者又可經過一種轉換酶的作用變成血管收縮素 II，而血管收縮素 II 是控制腎上腺皮質分泌醛固酮/皮質醛酮(aldosterone)的最重要物質，而這一系列由 renin 至 angiotensin、aldosterone 生成的反應系統，簡稱為腎素皮質醛酮系統。這一系統在體內的內分泌系統中，自成一個完整的小體系。主要功能是調節人體的血壓、體液、鈉及鉀的平衡。在這一系統之中，自有負回饋作用來調節，如果 renin 增多，使 angiotensin II 的濃度增高時，angiotensin II 就可直接抑制 renin 的分泌而使 renin 恢復正常。

Renin 的分泌受到有效循環血量的影響很大，在正常情況下，站立、運動、禁鹽或其他可使有效循環血量降低的因素可使 renin 的分泌增加。此外，renin 的分泌也有晝夜節奏，午前 2-8 時最高，正午至午後 6 時之間最低。因此判斷 renin 活性的數值時，要考慮病人的抽血時間、抽血姿勢及當時的體液狀況。

在臨床上主要用途：作為續發性高血壓病人的病因診斷的依據，及瞭解原發性高血壓病人的病理生理狀態和選擇治療藥物的參考。

<p>Plasma Renin Activity / PRA (血漿腎素活性放射 免疫分析)</p>	<p>腎素活性是用來測定血漿中 Renin 將血管收縮素原(angiotensinogen)轉換成血管收縮素 I(angiotensin I)的能力。</p> <p>可用於區別診斷原發性與續發性醛固酮症及其他高血壓發生之原因，並可用來協助患有腎上腺功能不足而接受類固醇補充之患者的醫療處置情形。</p> <p>常與 Aldosterone 搭配檢驗，計算出 Aldosterone 與 PRA 之比值(ALDOSTERONE TO RENIN；ARR)。</p> <p>延伸閱讀： https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jch.14117</p>
<p>Androstenedione / ASD (雄二酮放射免疫分析)</p>	<p>Androstenedione(ASD,4-Androsyene-3,17-dione)雄二酮，屬於類固醇賀爾蒙，主要由腎上腺分泌，是睪固酮和雌酮的前驅物，而睪固酮和雌酮能轉化為雌二酮。功能類似稍微緩和的雄性素。胎兒與新生兒血液中雄二酮含量較高，孩童時則降低，至青春期再升高。</p> <p>青春期與成年男性雄二酮主要來至於睪丸。成年女性雄二酮則來自於腎上腺、卵巢，與女性青春期的第二性徵性毛發育有關。</p>

卵巢分泌雄二酮受黃體激素的調節，因此血中濃度變化會隨月經週期而改變，更年期時分泌量亦減弱。但若是受腎上腺分泌之雄二酮，無論男女性皆隨年齡增長而減低。

檢測血液中雄二酮含量，可作為分析雄性素的有效指標，亦可用以偵測類皮質醇的治療效果。

雄二酮量升高，可用來臆測是否為先天的腎上腺肥大(CAH)或是腎上腺瘤、卵巢瘤及非原發性的女性多毛症。

延伸閱讀:

<https://www.cfoh.org.tw/index.php/item/cah/>

<http://web.tfrd.org.tw/genehelp/article.html?articleID=Congenital%2520adrenal%2520hyperplasia&submenuIndex=0>

<https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/70/4/1096/2652839?redirectedFrom=fulltext>

17 α -OH Progesterone/
17-OHP
(氫氧基黃體脂酮放射免疫分析)

17-氫氧基黃體素是一種類固醇荷爾蒙，主要是由腎上腺所分泌，而卵巢、睪丸、胎盤也少量能分泌。血液循環中之 17 α -OH Progesterone(黃體脂酮)如同 Cortisol(皮質醇)，早上的血中濃度較下午的血中濃度為高，因此抽血時，必須有一致性的抽血時間。在女性生理週期的黃體期及懷孕之婦女，17 α -OH progesterone 與 progesterone 相同有上昇的現象。

可用於診斷及治療先天性腎上腺增生、多毛症、不孕症。先天性腎上腺增生(CAH)病人，由於體內缺乏 17 α -氫氧基酵素(17 α -hydroxylase)，造成無法合成 Cortisol，對腦下腺負回饋的結果，增加 ACTH(促腎上腺皮質激素)分泌，導致醛固酮大量合成，形成腎上腺增生症狀。21 α -氫氧基酵素(21 α -hydroxylase)的缺乏，使得合成過多的孕酮，造成女性男性化、快速的骨骼成長、及男童青春期提早的假象。此檢測也可以使用於新生兒的先天性腎上腺增生的篩檢。

延伸閱讀:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16772150/>

Thyroglobulin / HTG
(甲狀腺球蛋白放射
免疫分析)

TG (Thyroglobulin)為甲狀腺濾泡細胞 (Thyroid Follicular cell) 合成之蛋白質，對於 T4、T3 的生成、儲存及分泌扮演著重要角色，由於很多甲狀腺疾病都會導致其上升，因此不適用於手術前的偵測，但可用於鑑別甲狀腺完全缺損、發育不全或其他病理狀況，作為甲狀腺良惡性腫瘤鑑別指標，及高分化甲狀腺癌術後復發與否的追蹤觀察。

	<p>延伸閱讀:</p> <p>甲狀腺球蛋白 - A+醫學百科 (a-hospital.com)</p> <p>http://tjliang.blogspot.com/2016/11/thyroglobulin.html</p>
<p>Anti-Thyroglobulin Antibodies / TGAb (抗甲狀腺球蛋白抗 體放射免疫分析)</p>	<p>TGAb 是一種自體抗體，常在自體免疫甲狀腺疾病患者身上驗出，體內出現此抗體會與甲狀腺球蛋白結合，進而影響甲狀腺素製造。</p> <p>抗甲狀腺球蛋白抗體增高通常見於慢性淋巴細胞性甲狀腺炎(橋本氏症)，甲狀腺功能亢進，原發性甲狀腺功能減退，葛瑞夫茲氏症(自體免疫造成之甲亢)。</p> <p>與甲狀腺過氧化酶抗體 (anti-TPO antibodies, TPOAb) 同時檢測可提高抗甲狀腺自身抗體的陽性檢出率，並可作為診斷和鑒別診斷自身免疫性甲狀腺炎的重要依據。</p> <p>延伸閱讀:</p> <p>https://thyroidadvisor.com/thyroglobulin-antibody-overview-reference-ranges-high-levels/</p>
<p>Hs-TSH</p>	<p>TSH(Thyrotropin)是一種腦下垂體分泌的甲狀腺控制荷爾蒙，它分泌的量可直接控制甲狀</p>

<p>(甲狀腺刺激素放射免疫分析)</p>	<p>腺的分泌功能，調節甲狀腺素 T3 及 T4 的分泌量。甲狀腺亢進 (hyperthyroidism) 時，T3、T4 上升，TSH 被抑制而下降，反之甲狀腺功能低下 (hypothyroidism) 時，TSH 被激發而上升。TSH 可反應出甲狀腺的病理狀態，原發性甲狀腺疾病發生初期，最早出現變化的指標就是 TSH，其次是 T3、T4，因此接受治療的患者，監控 TSH 數值可評估治療的狀況。</p> <p>延伸閱讀:</p> <p>甲狀腺功能檢測項目臨牀意義-健康樹 (jktree.com)</p>
<p>FT4 / Free-T4 (游離甲狀腺素放射免疫分析)</p>	<p>FT4 在血液中含量非常低，是指在血液中未與結合球蛋白(TBG)結合，呈現游離狀態的 T4，由於 FT4 不易受到結合蛋白濃度的影響，因此能正確的區分甲狀腺之異常情形，是因為結合球蛋白引起抑或是甲狀腺本身出現異常。當甲狀腺功能低下 (hypothyroidism) 時，FT4 濃度減少，甲狀腺機能亢進 (hyperthyroidism) 狀態，FT4 濃度增加。</p>

	<p>延伸閱讀:</p> <p>專題_27.pdf (tsim.org.tw)</p>
<p>TSHRAb / TRAb (甲促素接受體抗體 放射免疫分析)</p>	<p>甲促素結合體抗體(TSH Receptor autoantibody)是一種自體抗體，可與 TSH 接受器結合，刺激甲狀腺素大量分泌，導致甲狀腺亢進，可分辨自體免疫造成之甲亢(葛瑞夫茲氏症；Grave's disease)或是甲狀腺機能異常造成之亢進 (hyperthyroidism)。</p> <p>接受抗甲狀腺藥物治療或甲狀腺切除後，自體抗體之濃度逐漸減少。</p> <p>高濃度的甲促素結合體抗體，可預測疾病的復發。新生兒的先天性甲狀腺機能亢進症證明，患有葛瑞夫茲氏的孕婦可經由胎盤傳遞甲促素結合體抗體給胎兒；此自體免疫抗體亦存在於淋巴性甲狀腺炎(橋本甲狀腺炎；Hashimoto's thyroiditis)、亞急性甲狀腺炎中。</p> <p>延伸閱讀:</p> <p>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14669940/ https://www.endocrine-abstracts.org/ea/0020/ea0020p122</p> <p>檢驗 TSH-R Ab 可評估發病機率 新陳代謝 健康百科 元氣網 (udn.com)</p>

Anti-Insulin Antibody

/AAI

(抗胰島素抗體放射
免疫分析)

抗胰島素抗體在體內可與胰島素結合形成抗原抗體附合體，使胰島素的活性明顯降低甚至無效，正常人血清中抗胰島素抗體為陰性。

測定胰島素抗體可以提供胰島素依賴型糖尿病(第 I 型糖尿病)病人其胰島素用量之評估。

當抗胰島素抗體濃度高時，可適時給予速效型胰島素；當抗胰島素抗體濃度低時，可改用長效型胰島素。

亦可協助評估胰島素依賴型糖尿病之預後，當抗胰島素抗體濃度高時可以說明病患非胰島功能衰竭；當抗胰島素抗體濃度低時可能代表病患胰島功能衰竭，其預後可能較差。

部分甲狀腺功能亢進者也可能會驗出抗胰島素抗體。

延伸閱讀:

<https://www.thenewslens.com/article/54093>