

# 內外科護理 自學手冊

## 內分泌系統

編著：蔡琇文老師

中華民國 107 年 04 月

## 內分泌系統解剖生理複習

腦下垂體	前葉分泌	促甲狀腺荷爾蒙(TSH)、促腎上腺皮質荷爾蒙(ACTH)、生長激素(GH)、濾泡刺激激素(FSH)、促黃體生成荷爾蒙(LH)、泌乳激素(prolactin；刺激乳汁分泌)。
	間葉分泌	黑色素刺激素(MSH)
	後葉分泌	抗利尿激素(ADH；刺激遠側腎小管及集尿管水的再吸收)下視丘視上核製造 催產素(oxytocin；射乳、子宮收縮) 下視丘視旁核製造
甲狀腺	三碘甲狀腺素 (T <sub>3</sub> ) 甲狀腺素 (T <sub>4</sub> ) 及降鈣素(calcitonin)。	
副甲狀腺	副甲狀腺素(PTH；使血鈣增加)。	
腎上腺	髓質分泌	腎上腺素(epinephrine)及正腎上腺素(norepinephrine)；擬交感神經的作用。
	皮質分泌:	1.糖皮質類固醇(glucocorticoid)，以 cortisol 為主，作用為負責糖、蛋白質、脂肪代謝(使血糖上升)及抑制炎症反應。 2.礦物皮質類固醇(mineralocorticoid)，以 aldosterone 為主(留鈉排鉀)。 3.性荷爾蒙(sex hormone) 4.腎上腺皮質荷爾蒙的濃度，早晨量會高於晚上，呈 24 小時節律變化。
胰臟	α 細胞分泌昇糖素(glucagon)；β 細胞分泌胰島素(insulin)降血糖；δ 細胞分泌體制素(Somatostatin)	
<p>* 受化學調節，不受腦下垂體控制之內分泌腺體</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.昇糖素與胰島素之分泌主要是受血糖濃度的控制</li> <li>2.血鈣濃度調節副甲狀腺素與降鈣素的分泌</li> <li>3.血鈉與血鉀值調節留鹽激素(aldosterone)的分泌</li> <li>4.抗利尿激素的分泌主要受血漿滲透壓的控制</li> </ol>		

### \*牛刀小試\*

1.	哪一種荷爾蒙過多會造成巨人症和肢端肥大症？(A)副甲狀腺激素 (B)生長激素 (C)腎上腺皮質激素 (D)黃體素。
2.	下列有關內分泌的敘述，何者為非？(A)留鹽激素是由腎上腺的髓質所分泌 (B)FSH 是由腦下垂體所分泌 (C)生長抑制素(soma-tostatin)可由胰臟的 delta 細胞所分泌 (D)epinephrine 可使血糖上升。
3.	下列哪些為腎上腺素(epinephrine)的作用？1 使支氣管收縮 2 使瞳孔縮小 3 使冠狀血管擴張 4 增加人體代謝作用 5 抑制腸胃道活動。(A)124 (B)135 (C)234 (D)345。
4.	有關內分泌的敘述，下列何者錯誤？(A)腎上腺會分泌性荷爾蒙 (B)降鈣素(calcitonin)由副甲狀腺分泌 (C)荷爾蒙的釋放與分泌，是由化學及神經兩種因素所控制 (D)抗利尿激素分泌不足時，會引起尿崩症
5.	有關內分泌腺體之敘述，下列何者正確？(A)胰臟α細胞分泌胰島素(insulin) (B)腎上腺皮質分泌糖皮質類固醇(cortisol) (C)腦下垂體前葉分泌催產素(oxytocin) (D)副甲狀腺分泌降鈣素(calcitonin)

## 甲狀腺疾病

	甲狀腺功能亢進	甲狀腺功能低下
特性	1.與自體免疫相關 2.常見為 <u>格雷氏疾病</u> (Grave's disease)， 3.危險因子：遺傳、性別(女性)、年齡(20-40)及壓力	原發：1.自體免疫相關、 2.最常見原因為 <u>橋本氏甲狀腺炎</u> 3.易侵犯停經婦女、造成無痛性甲狀腺腫大。 續發：缺乏腦下垂體分泌的 TSH 第三類：下視丘病變，不能製造 TRF
症狀(一)	1.格雷氏疾病(Grave's disease)三大徵象： (1)甲狀腺功能亢進 (2) <u>眼球</u> 突出(通常為雙側性且不可逆、瞪視表情)、 (3) <u>瀰漫性甲狀腺腫大</u> (最常見之徵象、 <b>體積為正常 3~4 倍</b> )	1.粘液水腫特徵:舌頭增厚變大、聲音嘶啞、 <u>非凹陷性水腫</u> 、嚴重的心智遲鈍與倦怠。 2. <u>粥狀硬化性冠狀</u> 動脈疾病：粘液水腫主要合併症(心絞痛)
症狀(二)	1.緊張不安(最常見的主訴)、 <b>注意力不集中</b> 2.肢體 <u>近心端</u> 部份的肌肉軟弱最明顯、無法抑制的四處活動、手震顫、活動過度、 3.心悸 HR↑、脈壓增加變寬、BP↑ 4.呼吸肌無力：呼吸困難、肺活量↓ 5.皮膚 <u>溫暖潮濕</u> 粉紅色、排汗增加、對 <u>熱</u> 耐受力差 6.食慾增加、體重 <u>減輕</u> 、排便次數增加(腹瀉) 7.髮細而脆弱。 8.生殖系統：青春期前即有甲亢者發育遲緩，月經不正常、 <u>性慾減低</u>	1.倦怠、嗜睡 2.動作遲緩、肌肉痙攣 3.HR↓、CO↓、BP↓、心臟擴大 4.肋膜積水(常見現象)→造成呼吸困難，導致換氣過低二氧化碳存留(呼吸性酸中毒)→引起粘液水腫昏迷。 5.皮膚蒼 <u>白而冷</u> 、乾燥、粗糙、對 <u>冷</u> 極為敏感。 6.食慾減少、體重 <u>增加</u> 、 <u>便秘</u> 。 7.毛髮粗稀少，易斷裂脫落。 8.生殖系統： <u>性慾減退</u> 、月經不正常、精子減少
診斷	1.BMR：正常在 -15%至+15%之間，過低顯示有甲狀腺機能低下，過高顯示有甲狀腺機能亢進。 2.蛋白結合碘試驗(PBI)正常值 4-8μg/100ml；無法直接反映甲狀腺荷爾蒙濃度 3.T <sub>3</sub> 正常值 80-200 ng/dl； T <sub>4</sub> 正常值 4-12μg/dl。 4. <u>放射碘攝取試驗(RAIU)</u> ：碘 131 堆積愈多表示甲狀腺活性愈高，檢查前須 NPO6-8hrs，勿食用含碘過多的食物及藥物(咳嗽藥水、止咳藥、祛痰劑、支氣管擴張劑、含碘的顯影劑等)。 5.血清促甲狀腺荷爾蒙的測定(TSH)：原發性甲狀腺功能過高，TSH 濃度低於正常值，甲狀腺功能過低症則超過正常值。	

甲狀腺功能亢進的治療	
抗甲狀腺藥	<p><b>propylthiouracil(PTU) methimazole (Tapazole) carbimazole (Neothyreostat) :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作用機轉：抑制酪胺酸 (tyrosine) 與碘結合而減少甲狀腺素 (thyroxine) 的合成；但不會影響已存在體內的甲狀腺素，必須在體內過多的甲狀腺素被消耗完後，症狀才能完全消失，可能需要數週甚至數個月(服藥後無法立即緩解症狀)</li> <li>2. 大多數個案在 6 週內其血清 T4 和 T3 值可恢復正常，但仍應繼續治療 12 個月左右，一般先給大劑量再逐漸減量至完全停藥</li> <li>3. 副作用<u>顆粒性白血球缺乏及血小板減少</u></li> <li>4. methimazole 可能引起新生兒頭部異常孕婦以使用 PTU 較佳。懷孕末期避免使用，以免造成胎兒甲狀腺腫或矮小症</li> </ol>
碘製劑	<p><b>SSKI、Lugol's solution、碘化鉀(potassium iodide)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作用為減少甲狀腺的血流供應及體積抑制甲狀腺素合成與 T4 分泌，暫時減少體內循環的甲狀腺素。</li> <li>2. 服用時間不可超過 2 週；須以吸管飲用也可與牛奶果汁合併飲用。</li> <li>3. 通常與甲狀腺藥物合併使用，做為甲狀腺切除術前的準備，與治療甲狀腺風暴</li> </ol>
β-腎上腺素阻斷劑	<p><b>Propranolol(nderal)</b></p> <p>作用為控制交感神經系統的活動。</p>
腎上腺皮質荷爾蒙	<p><b>dexamethasone</b></p> <p>抑制甲狀腺素的分泌與抑制周邊組織的 T4 轉變為 T3 迅速減輕甲狀腺功能亢進的症狀。</p>
放射性碘 131	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.作用：放射性碘 (131I) 會破壞甲狀腺濾泡細胞和間質，減少甲狀腺素的合成與分泌，使用後 6~12 週後症狀才會消退，甲狀腺亦會縮小。</li> <li>2.服用方法：將無色與無味的 131I 溶於水中後放在玻璃杯或塑膠杯內飲用 (勿放紙杯內，以免 131I 被紙杯上的蠟吸收)。50~60% 的患者服用一個劑量即可 [80~160 μCi/gm (甲狀腺估重)]，30~40% 需服第 2 劑，需服第 3 劑的患者則罕見。</li> <li>3. 注意事項： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)需先服用抗甲狀腺藥物 6~18 個月，血中甲狀腺素回復正常值時，才開始用。</li> <li>(2)治療後一般不需住院，劑量大時才須住院隔離 (約 8 天)。</li> <li>(3)放射性碘會通過胎盤與經由乳汁排出，孕婦與哺乳的婦女禁用。</li> <li>(4)服用高劑量放射性碘者約有 90% 在 10 年後會出現甲狀腺功能低下症，此時需補充甲狀腺素。</li> </ol> </li> <li>4. 護理措施： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)食物會延遲放射性碘吸收，服用前一天午夜後應禁食服藥後 2 小時勿吃固體食物。</li> <li>(2) 131I 在服用後約 48 小時會經由尿液、唾液、汗液、糞便、呼出的水氣排出體外，會污染浴盆、床單、牙刷及與個案接觸的所有物品。照顧服用 131I 30μCi 以上個案，進入病房前應穿戴手套、鞋套、長外袍保護，且使用後應放在特定的容器內，不可任意丟棄。患者使用馬桶後宜沖水 2~3 次。</li> </ol> </li> </ol>

放射性 碘 131	(3)鼓勵每天喝水 2000 ~ 3000 mL，持續 2 ~ 3 天，以稀釋尿液、促進放射性碘排出 (4)個案出院時身上劑量在 8 ~ 30 $\mu$ Ci 時，應避免與他人及孕婦接觸第一週最好獨睡
甲狀腺功能低下	
<p>1. 終身服甲狀腺製劑: levothyroxine sodium ( 四碘甲狀腺素，為最主要的治療藥物 )、iothyronine sodium (三碘甲狀腺素)。levothyroxine 最常使用，藥性穩定，通常一天一次即可</p> <p>2. 有心臟疾病的老年個案須從小劑量開始，以免心肌需氧量增加，工作負荷量增加。</p>	
護理	<p>1. 環境: 安靜、<b>涼爽</b>、<b>單人</b>房、限制訪客。</p> <p>2. 飲食: 高熱量、豐富蛋白質、醣、脂肪、礦物質的食物；<b>避免</b>高纖維實體大、含咖啡因食物。</p> <p>3. 突眼症: 人工淚液、太陽眼鏡、睡覺時抬高床頭、利尿劑；指導做眼外肌運動，避免複視。</p> <p>4. 術後合併症護理:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>出血</b>—檢查：<b>頸部</b>四周、<b>肩膀</b>後有無血跡 詢問：吞嚥困難? 脖子很緊?</li> <li>* <b>呼吸困難</b>—床旁備氣管造口術用具、抽吸設備與氧氣。</li> <li>* <b>聲音嘶啞</b>—<b>喉</b>神經受傷所致；<b>每小時</b>評估個案說話聲音</li> <li>* <b>低血鈣</b>—意外摘除副甲狀腺所致</li> </ul> <p><b>Chvostek's 徵象 (+)</b>：輕敲個案耳前面頰，刺激顏面神經，觀察有無顏面肌肉痙攣</p> <p><b>Trousseau's 徵象 (+)</b>：以血壓計袖圍包裹上臂，充氣至收縮壓以上，若在 3 分鐘內個案大姆指與食指朝軀幹方向收縮為陽性反應； 以 <b>calcium gluconate</b> 治療</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 採<b>半坐臥式</b>減輕傷口水腫，以砂袋與枕頭支托頭頸、改變姿勢時以雙手支托。</li> <li>* 可飲用<b>冰涼</b>的液體，以促進血管收縮，減輕水腫不適及出血的情形。術後 2-4 天 (by order) 做頸部運動，預防頸部攣縮。</li> </ul>

### 甲狀腺風暴

病因	又稱甲狀腺危機—因甲狀腺素分泌 <b>過多</b> 而造成急性的嚴重的甲狀腺功能亢進現象。
危險因子	感染、手術、生產、重大壓力、術前未接受足夠的抗甲狀腺藥物。
症狀	突發的精神 <b>過盛</b> 、煩躁不安、體溫 <b>升高</b> 、心搏 <b>過快</b> 、收縮期 <b>高血壓</b> 、呼吸窘迫、軟弱、譫妄、盜汗、脫水、意識改變。
治療	<p>(1) 抗甲狀腺藥、補充水份、降低體溫、<math>\beta</math>-腎上腺素阻斷劑、給 hydrocortisone 以增加身體應付危機的能力、給氧、補充 B1。</p> <p>(2) 使用 acetaminophen 退燒，禁用 aspirin，因其會在甲狀腺結合球蛋白處取代 T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>，造成游離甲狀腺素增加。</p>

\*牛刀小試\* 甲狀腺功能亢進、甲狀腺功能低下

1.	甲狀腺機能亢進病患的護理措施，何者最正確？(A)提供舒適而清涼的環境 (B)鼓勵攝取高熱量、低蛋白飲食 (C)鼓勵家屬陪伴，訪客探視 (D)限制水分攝取。
2.	甲狀腺機能亢進患者，引起甲狀腺風暴的情況，不包括：(A)壓力、外傷 (B)感染、敗血症 (C)生產 (D)服用抗甲狀腺藥物過量。
3.	有關甲狀腺功能亢進病人的護理，下列何者正確？(A)碘製劑應以吸管飲用，以避免牙齒被染色 (B)不論劑量多少，服用放射性碘後，皆不必限制訪客 (C)水溶性 <sup>131</sup> I 應放在紙杯內飲用 (D)接受放射性碘製劑後應限制水的攝取，以增加療效。
4.	有關甲狀腺功能亢進的藥物治療，下列何者錯誤？(A)孕婦使用 methimazole (Tapazole) 較有效 (B)碘化鉀溶液 (Lugol's solution) 療程約 10~14 天 (C)服藥期間要監測血中甲狀腺素、血小板及白血球數值 (D)服用 Inderal 可控制心悸、焦慮或對熱耐受力差的症狀。
5.	格雷弗氏病 (Grave's disease) 若未治療產生合併症甲狀腺風暴，可能會因何種原因而死亡？(A)細菌感染(B)腦中風 (C)心臟衰竭 (D)腎臟衰竭。
6.	白小姐，診斷為格雷氏疾病 (Grave's disease)，下列何者不符合白小姐的診斷？(A)喜歡溫暖的環境 (B)眼球突出 (C)瀰漫性甲狀腺腫大 (D)易緊張、情緒不穩。
7.	醫師於執行甲狀腺切除術時，不小心將蘇太太副甲狀腺也一起切除，蘇太太日後可能出現的照護問題，何者不正確？(A)手足抽搐、手指針刺感(B)許伏斯德克氏徵象 (Chvostek's sign) 陽性(C)頭髮稀少、指甲脆而易碎 (D)出現高血鈣、低血磷。
8.	下列何者是甲狀腺功能亢進與甲狀腺功能低下患者皆會出現的症狀？(A)貧血 (B)便秘 (C)尿量增加 (D)性慾減低。
9.	有關甲狀腺風暴的敘述，下列何者錯誤？(A)因甲狀腺素及三碘甲狀腺素的合成與分泌過少所致(B)未適當治療會引起充血性心臟衰竭而死亡(C)體溫升高、心搏過速及意識改變是甲狀腺風暴的重要表徵(D)甲狀腺切除術前，未服用足夠的抗甲狀腺藥物是危險因子。
10.	有關甲狀腺切除術的術前護理指導，下列何者正確？(A)教導手術前 10 天停止服用碘化鉀藥物 (B)教導手術前 5 天停止服用 Inderal 藥物 (C)教導手術前 7 天開始服用 Lugol's solution 至術後 (D)教導手術前服用抗甲狀腺藥物，以減少手術時出血
11.	格雷氏症(Grave's disease)患者不會出現下列何項臨床表徵？(A)眼球突出 (B)心搏過速 (C)對冷的耐受力降低 (D)對壓力的耐受力降低
12.	下列何者較不可能造成便秘？(A)患有巴金森氏病(B)腹部軟弱無力 (C)長期服用鴉片類止痛劑(D)患有甲狀腺功能亢進
13.	下列何者不是成年型甲狀腺機能不足，引起黏液水腫之特徵？(A)心搏過速 (B)低血壓 (C)體溫過低 (D)動作遲緩。
14.	因甲狀腺功能低下而導致全身性黏液水腫病患的皮膚照護，下列敘述何者錯誤？(A)皮膚乾燥時，可給予塗抹乳液 (B)皮膚水腫處，可給予熱敷消腫 (C)每日檢查皮膚是否發紅或潰瘍 (D)鼓勵病患適當翻身及下床活動。
15.	有關甲狀腺功能低下之臨床表徵，下列何者正確？(A)凸眼、動作緩慢 (B)怕冷、皮膚乾燥、有鱗屑 (C)腹瀉、性慾降低(D)疲倦、深腱反射增加。
16.	有關甲狀腺功能低下的敘述，下列何者正確？①因長期飲食缺碘導致②低血鈉③皮膚出現凹陷性水腫④對冷敏感⑤食慾降低且體重減輕(A)①②⑤(B)③④⑤(C)①②④(D)②③⑤。
17.	黏液水腫患者的衛教，下列何者錯誤？(A)採高蛋白、高鈉飲食(B)多吃高纖蔬果，以防便秘 (C)注意體重的變化 (D)必須終身服用甲狀腺製劑。

18.	黏液水腫(Myxedema)患者不會出現下列何種問題？(A)服用甲狀腺藥物後，產生血糖降低 (B)代謝率降低導致體重增加及營養不平衡 (C)對冷敏感，保暖不佳易誘發黏液水腫昏迷 (D)貧血及腦循環血量不足，產生智力減退
19.	有關甲狀腺功能低下的護理措施，下列何者正確？(A) 教導攝取高熱量、高蛋白和高纖維飲食 (B) 予電毯或熱敷墊，以保持適當的體溫 (C) 心情因身體外觀感困擾時，建議服用鎮靜藥物 (D) 服用甲狀腺素製劑後，要觀察有無心絞痛或心律不整
20.	格雷氏病(Grave's disease)會出現下列何種臨床表徵？①神經質②骨質疏鬆③熱耐受力佳④皮膚潮紅及多汗⑤排便次數增加⑥脈搏壓下降。(A) ①③⑥ (B) ①④⑤ (C) ②③④ (D) ③⑤⑥
21.	有關甲狀腺功能亢進病人之照護原則，下列何者正確？①採高蛋白飲食②採高纖維飲食③限訪客④限飲水量。(A) ①②(B) ①③ (C) ②③ (D) ③④
22.	有關格雷氏病(Grave's disease)病人產生眼球突出之原因，下列何者正確？(A) 眼瞼退縮(B) 眼外肌萎縮(C) 組織脫水(D) 眼窩脂肪減少
23.	黏液水腫之敘述，下列何者正確？(A) 出現全身性組織間隙非凹陷性水腫(B)男性的發病率為女性的五倍(C) 甲狀腺素減少所導致，常發生於嬰兒期(D)會導致新陳代謝率增加
24.	有關甲狀腺切除手術後合併症的敘述，下列何者正確？(A) 聲門水腫造成呼吸道阻塞 (B) 甲狀腺風暴造成對冷無法忍受(C) 雙側喉返神經受傷造成聲音沙啞 (D) 甲狀腺素降低會造成手足痙攣
25.	有關格雷氏病(Grave's disease)患者之手術全期護理措施，下列何者正確？(A) 教導手術前10天，應停止服用碘化鉀藥物 (B) 教導手術清醒後，採平躺姿勢休息，以防嘔吐發生 (C) 教導手術後，可攝取冰涼的液體 (D) 教導手術後2~4週內，不可做頸部關節運動
26.	有關給予放射性碘劑(131I)治療甲狀腺功能亢進症患者的護理指導，下列何者正確？(A) 服用前一天午夜要禁食，服藥後可馬上進食，以減少藥物對腸胃的刺激 (B) 服用後48小時內，應教導使用馬桶後宜沖水2~3次 (C) 服用後一週內，因身上仍有微量輻射，應避免與家人接觸 (D) 告知此藥物需服用6個月，治療期間應避免發生性行為和懷孕的情形
27.	有關放射碘(131I)治療的敘述，下列何者正確？(A) 作用在破壞甲狀腺濾泡細胞和間質，以增加甲狀腺素合成 (B) 多數服用高劑量者在10年後易出現甲狀腺功能低下症 (C) 服用前應先進食 (D) 服用後要限制液體攝取量
28.	有關甲狀腺風暴的護理措施，下列何者錯誤？(A) 靜脈注射補充生理食鹽水及維生素B <sub>1</sub> (B) 投予aspirin配合溫水拭浴，以降低體溫 (C) 給予β-腎上腺素阻斷劑，以降低心搏速率 (D) 口服或靜脈滴注抗甲狀腺藥物
29.	有關甲狀腺風暴病人之護理措施，下列何者正確？(A) 評估病人是否出現發燒、心跳過速、脫水及暴躁不安之徵象 (B) 病人發高燒時可給予aspirin、溫水拭浴和冰枕退燒 (C) 依醫囑給予hydrocortisone和維生素B群，以預防心臟衰竭 (D) 因甲狀腺激素分泌不足所致，可給予levothyroxine類藥物治療
30.	甲狀腺手術病人於術前服用碘製劑及抗甲狀腺素的目的，下列何者錯誤？(A) 破壞甲狀腺(B) 減少甲狀腺充血情形(C) 減少手術時出血量(D) 抑制甲狀腺素的合成與T <sub>4</sub> 分泌
31.	有關甲狀腺功能低下之臨床表徵，下列何者正確？(A) 凸眼(B) 高血脂(C) 腹瀉(D) 深腱反射增加
32.	有關甲狀腺功能低下之臨床表徵，下列何者正確？(A) 血壓上升(B) 體重減輕(C) 腸蠕動減慢(D) 體溫上升

## 糖尿病

分類	<p>胰島素依賴型糖尿病( IDDM Type I)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.幼年型、不穩定型糖尿病。</li> <li>2.須終生注射胰島素控制病情。</li> <li>3.易出現糖尿病酮酸血症(DKA)。</li> <li>4.胰島素分泌不足與血中含有對抗胰島素細胞的抗體是診斷要點。</li> <li>5.自體免疫(基因或感染)或原因不明。</li> <li>6.遺傳</li> </ol>	<p>非胰島素依賴型糖尿病( NIDDM Type II)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.成年發病型、30歲後發病、穩定型糖尿病。</li> <li>2.減輕體重、調整飲食、運動、口服降血糖藥物以控制血糖。</li> <li>3.易發生高血糖高滲透(HHS)。</li> <li>4.血中胰島素濃度可能正常或稍低、身體周邊組織對胰島素有阻抗性。</li> <li>5.遺傳傾向極強。</li> </ol>
症狀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.多渴、多尿：胰島素分泌不足或缺乏，阻斷身體細胞對葡萄糖的利用，造成高血糖，細胞外液滲透壓增高，而將細胞內水份轉移至細胞外，造成細胞內脫水。</li> <li>2.多吃、體重減輕：當能源不足時，蛋白質亦被氧化做為能量來源，形成負氮平衡、組織破壞耗損、感覺飢餓、攝食量增加。</li> <li>3.脂肪被分解，使游離酸增加，酮體亦增加，以增加能量；但也因此增加血管壁上沈積的脂肪，形成動脈粥狀硬化與酮酸血症。</li> </ol>	
診斷	<p>一、糖尿病的診斷檢查有以下四種，符合其中一種即可診斷為糖尿病，但前三項檢查必須重複試驗證實結果，並篩檢及治療心血管疾病的危險因子（如高血壓及高血脂等）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.糖化血紅素（HbA1c）<math>\geq 6.5\%</math>。（正常值 4-6%，<math>&lt;7\%</math> 控制良好，<math>&gt;8\%</math> 控制不佳）</li> <li>2.空腹血漿葡萄糖（fasting plasma glucose; FPG）<math>\geq 126 \text{ mg/dL}</math>（至少禁食 8 小時）。</li> <li>3.口服葡萄糖耐受試驗（oral glucose tolerance test; OGTT）：口服 75 克葡萄糖溶於 300mL 水，2 小時後之血漿葡萄糖<math>\geq 200 \text{ mg/dL}</math>。</li> <li>4.典型的高血糖症狀或高血糖危機（hyperglycemic crisis），且隨機血漿葡萄糖（random plasma glucose）<math>\geq 200 \text{ mg/dL}</math>。</li> </ol> <p>二、美國糖尿病學會所定之糖尿病控制目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HbA1c <math>&lt;7\%</math> (<math>&gt;8\%</math> 表示控制差)</li> <li>2. 空腹及飯前血糖 80~130mg/dl</li> <li>3. 飯後 2 小時血糖 <math>&lt;180\text{mg/dl}</math></li> <li>4. 血壓 <math>&lt;130/80\text{mmHg}</math></li> <li>5. LDL <math>&lt;100\text{mg/dl}</math>。</li> </ol> <p>三、口服抗糖尿病藥物(Oral Anti-diabetic Agent; OAA)有較好的治療效果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 40 歲以上罹患 DM</li> <li>2. 患病期間在 5 年內</li> <li>3. 未曾注射胰島素或 <math>&lt;40\text{U/day}</math></li> </ol>	
	<p>四、血糖與酮體監測</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 臨床上仍以血糖值做為 DM 診斷、評估、追蹤治療的依據。</li> <li>2. 尿糖測驗方法:飯前 30 分排空膀胱→喝 30-50cc 水→30 分後解小便→測量。 每天監測 2-4 次血糖，通常在飯前及睡前測量。</li> <li>3. 血糖超過 180mg/dl 才出現尿糖；尿糖無法反映當時測試時的血糖值，</li> <li>4. 糖化血紅素值(HbA1c)可反映個案在此次抽血前約 2-3 個月內的血糖平均值，血糖過高的情形持續愈久，葡萄糖分子與血紅白結合的量愈多，故 DM 病人的 HbA1c 較高；正常值 4%-6%，<math>&lt;7\%</math> 控制良好，<math>&gt;8\%</math> 控制不佳。</li> <li>5. 血漿中聯接胜肽(C-peptide)為是否需要注射胰島素控制血糖之參考依據。</li> <li>6. 尿中出現酮體表示人體無可利用的胰島素，導致脂肪被分解而出現代謝產物—酮體。</li> </ol>	



治療	<p><b>飲食</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NIDDM 多屬肥胖型，先以降低體重至標準範圍內為目標；IDDM 多於幼年時發病，所以應以滿足其生長發育所需為前題，即提供高熱量、配合胰島素治療，以維持正常體重。</li> <li>2. 熱量來源分配:50%-60%來自醣類、20%-30%來自脂肪、12%-20%來自蛋白質。(5:3:2)</li> <li>3. 餐次:一天分為六餐引起的血糖波動較小。</li> <li>4. 水果以食用新鮮者為宜，少採用果汁；糊化程度越大或經久煮的主食類如稀飯、泡飯等應儘量少食；烹調採用植物油，烹調方式改用清蒸、水煮、涼拌等，飲食衛教應包含掌廚者。</li> <li>5. 定食定量，勿任意增減食物，不可偏食；不可隨意食用含澱粉質高的食物；避免精製糖類食品(糖果、煉乳、蜂蜜、汽水、蜜餞等)。</li> <li>6. 選擇昇糖指數較低的食物:昇糖指數是指人類在食用富含糖類的食物後，血中葡萄糖反應速度與強度的比較；一般而言豆類與奶類指數較低，醣類與根莖類蔬菜類較高。</li> <li>7. 每日酒精攝取量男性不超過 2 份（每份約 14 克酒精，如 350 mL 啤酒，150 mL 紅酒，45 mL 烈酒），女性不超過 1 份。勿空腹喝酒，以免發生低血糖。不可超過每天總熱量的 6%</li> <li>8. 每週測量體重，體重超過 2Kg 要報告醫師。</li> <li>9. 接受胰島素或口服降血糖藥物治療者應注意：(1)每餐應將計劃飲食的量吃完(2)定食進食，不可漏掉一餐，若進餐時間因故延後，可先喝杯牛奶或吃點餅乾以免低血糖(3)長時間運動或不尋常的運動期間，應補充熱量。</li> </ol>																
治療	<p><b>運動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 優點：(1)增加身體組織對葡萄糖的吸收與對胰島素的利用而降低血糖(2)增加高密度脂蛋白(HDL)減少總膽固醇與三酸甘油酯(3)減輕維持適當體重(4)降低 BP(5)緩解壓力產生愉快的心境(6)增加胰島素接受器的數目。</li> <li>2. 時間：最好在飯後 1~2 小時運動，每次至少 30 分鐘(熱身運動期 5 分、運動期 15 分、回復期 5-10 分)。，每週至少 3 次，勿連續 2 天以上不運動；每週至少 2 次阻力訓練；減少久坐，每次坐不超過 90 分鐘</li> <li>3. 程度：運動須達最大心跳速率的 50%-70%；算法為 <math>(220-age)*50\%-70\%</math></li> <li>4. 注意事項： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)勿空腹運動，也不要黃昏或夜間從事較激烈的運動，以免發生低血糖；應隨身備方糖或果汁並避免在無他人的場地單獨活動。</li> <li>(2)運動時或運動後出現低血糖時，應立即吃糖或喝普通汽水、果汁</li> <li>(3)血糖值超過 250mg/dl，應避免運動，因運動會增加升糖素分泌，使血糖增加，容 易出現酮酸中毒。</li> </ol> </li> </ol>																
藥物一	<p>1. 胰島素治療(適用於 IDDM；無法以飲食、運動與口服降血糖控制的 NIDDM 病人)</p> <table border="1" data-bbox="215 1803 1412 1982"> <thead> <tr> <th></th> <th>開始時間(小時)</th> <th>尖峰時間(小時)</th> <th>持續時間(小時)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>超短效 Insulin Lispro</td> <td>5-15</td> <td>30-90 分</td> <td>3-5</td> </tr> <tr> <td>短效 RI (清澈)</td> <td>1/2 - 1</td> <td>2-3</td> <td>5-8</td> </tr> <tr> <td>中效 NPH (混濁)</td> <td>1-2</td> <td>4-10</td> <td>10-16</td> </tr> </tbody> </table>		開始時間(小時)	尖峰時間(小時)	持續時間(小時)	超短效 Insulin Lispro	5-15	30-90 分	3-5	短效 RI (清澈)	1/2 - 1	2-3	5-8	中效 NPH (混濁)	1-2	4-10	10-16
	開始時間(小時)	尖峰時間(小時)	持續時間(小時)														
超短效 Insulin Lispro	5-15	30-90 分	3-5														
短效 RI (清澈)	1/2 - 1	2-3	5-8														
中效 NPH (混濁)	1-2	4-10	10-16														

	長效 PZI (混濁)	4-16	>16	36-72
	長效 Glargine	2-4	無尖峰濃度	20-24
	長效 Detemir	1-3	6-8	18-22
	<p>*臨床上通常以「單位」(unit; U)代表胰島素的劑量，最常見的 U-100，即指每 ml 含 100 單位的胰島素。</p> <p>*短效的藥尚有 Actrapid MC、Semilente insulin</p> <p>*中效的藥尚有 Monotard MC、Lente</p> <p>*長效的藥尚有 Ultralente</p> <p>*胰島素幫浦(insulin pumps)只能使用正規胰島素，三天更換注射部位。</p>			
注意事項	<p>1.處於下列情況時須<b>增加</b>或調整胰島素劑量:罹患重病、發生感染、接受手術、受到外傷、正值青春期的懷孕。</p> <p>2.胰島素應避免高溫或陽光照射(可置於冰箱冷藏);外出時置於隨身背包內即可，不宜置於高溫的車廂或飛機的行李艙內。</p> <p>3.<b>注射時須注意</b></p> <p>(1)藥瓶置於兩掌間滾動、不可用力搖晃藥瓶、先抽取澄清的短效胰島素再抽取混濁的胰島素。</p> <p>(2)吸收速度依序：<b>腹部 &gt; 手臂外側 &gt; 大腿前側 &gt; 髖部</b>。</p> <p>(3)<b>同一部位最少應隔 2-3 週才可重覆注射</b>、避免注射在運動量多的肢體上，以免吸收迅速導致低血糖。</p> <p>(4)各部位對胰島素的吸收速度不同，為避免每天的胰島素吸收速度出現過多的變化，可先集中注射在固定的大區域內，每天注射不同的點(約相距 2 公分寬)，至此區域全部注射完後，再換另一區。</p> <p>(5)胰島素注入皮下脂肪與肌肉之間(皮下注射，只有酮酸中毒才可 IV，只有 RI 才能由 IV 給予)，推畢後等 3-5 秒再移除，但不可按摩。胰島素不可 IM，因會被肌肉的蛋白分解酶分解，使胰島素失去作用。</p>			
合併症	<p>過敏反應：選擇含雜質較少、純度較高的胰島素或給類固醇可減少局部過敏反應及抗藥性。</p> <p>脂肪萎縮(有礙美觀，無其他影響)，<b>脂肪增生(會影響吸收)</b>。</p> <p>1.造成脂肪代謝不良的原因：</p> <p>(1)沒有輪換注射部份                      (2)使用冰冷的胰島素</p> <p>(3)直接注入脂肪內                        (4)過敏或免疫反應。</p> <p>2.預防方法</p> <p>(1)輪換注射部份                            (2)使用室溫的胰島素</p> <p>(3)注入皮下組織                            (4)使用較精純的胰島素製劑。</p> <p>蘇莫吉作用(Somogyi effect)又稱反彈性高血糖</p> <p>(1)原理：使用高劑量胰島素→低血糖→分泌昇糖素及鄰苯二酚胺→血糖升高→夜裏出現盜汗、頭痛、不安的現象。</p> <p>(2)預防：減少胰島素劑量、將劑量分開數次在一天不同的時間注射。</p>			

黎明現象:

主要因為一般在午夜過後體內生長激素會增多，血糖會升高，但DM人無法分泌較多胰島素來維持血糖正常，故黎明時出現高血糖，其與蘇莫吉作用不同在於午夜並無發生低血糖。

口服抗糖尿病藥物 (oral anti-diabetic; OAD)		
雙胍類 (Biguanide; BG)	<p>1.作用機轉： 抑制腸黏膜對葡萄糖及氨基酸的運送及吸收改善胰島素功能，但不增加胰島素分泌</p> <p>2.第一代的 phenformin 因乳酸血症而被禁用</p> <p>3.第二代的 metformin (Glucophage)較不易產生乳酸血症，但副作用為胃腸 障礙：脹氣、噁心、食慾減退、腹瀉、舌頭有金屬味，故此藥最好在用 餐時或餐後服用，以降低腸胃不適</p> <p>4.若無禁忌，metformin 為首選藥</p>	
促胰島素分泌劑	磺醯脲類 (Sulfonylureas ;SU)	<p>1.作用機轉：促進胰臟β細胞分泌胰島素、增加組織對胰島素的敏感性</p> <p>2.由肝臟代謝、腎臟排泄，嚴重肝腎功能障礙者禁服用此藥</p> <p>3.分類與特性： (1)第一代：包括 chlorpropamide(Diabinese)和 Tolbutamide (Orinase) (2)第二代：包括 glibenclamide(Euglucon)、 gliclazine(Diamicon)、 glipizide(Glidiab)。 (3)第三代：glimepiride(Amaryl)作用持久，一天服用一次即可</p>
	非磺醯脲類 (nonsulfonyl ureas)	<p>1.作用機轉：促進胰臟β細胞分泌胰島素、增加細胞膜上胰島素接受器及 增加組織攝取與利用葡萄糖</p> <p>2.由肝臟代謝、腎臟排泄，嚴重肝腎功能障礙者禁服用此藥</p> <p>3.不宜與磺醯脲類併用</p> <p>4. 服藥後10-15分鐘開始作用，一小時達最高濃度</p> <p>5.<b>Nateglinide(Starlix) Repaglinide( NovoNorm) meglitinide</b></p>
α-葡萄糖苷酶抑制劑 (α-glucosidase inhibitors; α-GIs)	<p>1. 作用機轉：在近端小腸與α糖苷酶結合，抑制澱粉和雙醣分解成單醣， 以延緩葡萄糖吸收，降低餐後血糖</p> <p>2.咬碎後與食物同時服用，較少全身副作用</p> <p>3.若發生低血糖時必須給予葡萄糖或牛奶，而不是蔗糖</p> <p>4. Acarbose(Glucobay)、miglitol</p>	
胰島素增敏劑 (thiazolidinediones)	<p>1.作用機轉；刺激過氧化體增生性活化受體 <b>peroxisome proliferator activated receptor gamma (PPAR-γ)</b>，增加脂肪、骨骼肌、肝臟對內</p>	

;TZD)	<p>生性或外源性胰島素的敏感度</p> <p>2.心衰竭或腎功能不良禁用</p> <p>3. Pioglitazone ( Actose )可能會提高罹患膀胱癌風險</p> <p>4. Rosiglitazone ( Avandia ) 可能增加心臟病和心臟病致死的危險</p>
二肽基酶-4 抑制劑 DPP-4 (dipeptidyl peptidase-4) inhibitor	<p>1.作用機轉：抑制DPP-4的活性，增加GLP-1(glucagon-like peptide-1)及GIP (glucose- dependent insulinotropic polypeptide)濃度，促進胰島素釋放，抑制升糖素分泌</p> <p>2.副作用：鼻咽炎、UTI、急性胰臟炎、頭痛</p> <p>3. Sitagliptin(Januvia)、Saxagliptin(Onglyza)、Vildagliptin(Galvus)、Linagliptin(Trajenta)</p>
鈉-葡萄糖運輸蛋白-2 抑制劑 (sodium-glucose transport protein 2 inhibitors; SGLT-2 inhibitors)	<p>1.作用機轉：抑制近端腎小管再吸收葡萄糖，使葡萄糖由尿液排出，明顯降低空腹血糖、HbA1c與體重</p> <p>2.UTI、頻尿、腎功能異常，GFR&lt;60mL/min不建議使用，ESRD及透析為禁忌</p> <p>3.dspagliflozin、empagliflozin</p>
類升糖素肽-1 受體促效劑 (GLP-1 receptor agonists)	<p>1.作用機轉：促進GLP-1的功能，促進胰島素分泌，抑制升糖素分泌，抑制肝醣生成、減少游離脂肪酸；抑制胃排空。</p> <p>2.皮下注射</p> <p>3.副作用為腸胃障礙、頭暈頭痛、急性胰臟炎，注意CCr&lt;30ml/min</p> <p>4.exenatide、liraglutide</p>
腸促胰素	<p>腸促胰素是人體內腸源性激素，主要由類升糖素肽-1 (Glucagon-like peptide; GLP-1) 和葡萄糖依賴性促胰島多肽(glucose dependent insulinotropic polypeptide; GIP)組成，在進食後此類激素可促進胰島素分泌，發揮葡萄糖濃度依賴性降血糖作用(血糖上升後才有降血糖作用)。</p>

#### 糖尿病併發症

急性併發症	<p>1 低血糖 (hypoglycemia)</p> <p>2 糖尿病酮酸血症 (diabetic ketoacidosis; DKA)</p> <p>3 高血糖高滲透壓狀態 (hyperglycemic hyperosmolar state; HHS)</p>
長期併發症	<p>1 多在罹病 5~10 年後才出現。</p> <p>2 主要是因高血糖、血管變性與神經病變 (neuropathy) 所引起，而數個併發症交互作用會引起足部的問題。</p> <p>3 第 1 型糖尿病以腎臟病變最多，年老的第 2 型糖尿病以心血管疾病居多</p>

#### 急性合併症：**低血糖**

定義	血糖低於<70 mg/dl，<40mg/dL 為嚴重低血糖
原因	(1)胰島素劑量過多 (2)延遲進食或少吃一餐 (3)運動過度 (4)藥物劑量過多
出現時間	較易出現在餐前及胰島素作用高峰時間。
症狀	(1)腎上腺素釋出症狀：血糖輕度下降時會刺激交感釋出腎上腺素，造成蒼白、不安、躁動、出汗、震顫、心跳過快、心悸、神經質、感覺冷與飢餓。。

	<p>(2)中度低血糖：腦部缺乏葡萄糖會有意識改變、嗜睡、混亂、頭痛、昏迷等症狀</p> <p>(3)嚴重低血糖可能造成永久性腦損傷</p>
預防	<p>(1)定時定量；在二餐之間、睡前、從事劇烈活動與運動之前與中間時段、胰島素作用高峰時段內須補充點心。</p> <p>(2)自我監測血糖。</p>
治療	<p>(1)輕微的低血糖反應，意識清醒立即口服 10-15 克可快速吸收的糖類(葡萄糖錠劑、果汁、汽水)，若症狀仍持續超過 10-15 分鐘，可再口服 10-15 克的糖類。</p> <p>(2)不可吃高熱量高脂肪的點心，它不像單醣類能快速緩解低血糖症狀。</p> <p>(3)如失去意識、無法吞嚥或拒絕進食，可由肌肉或皮下注射 1mg 的升糖素 (glucagon)，約在 20 分鐘內可恢復意識。或由靜脈緩慢推注 20~50mL 的 50% 葡萄糖，約數分鐘即可改善低血糖反應。</p> <p>(4)意識不清或昏迷時不可強迫喝飲料，以免造成吸入性肺炎，可以將葡萄糖糊 (裝在小管子內) 擠在個案舌下，能很快被吸收</p>

**糖尿病酮酸中毒(DKA)、高血糖高滲透壓狀態 (hyperglycemic hyperosmolar state; HHS)**

	糖尿病酮酸中毒(DKA)	高血糖高滲透壓狀態 ( HHS)
原因	1.易發生於 IDDM， <b>胰島素缺乏或不足</b> 2.胰島素劑量太少或未注射胰島素 3.疾病、感染、重大傷害或情緒壓力，血糖上升，使身體對胰島素須求大增 4.產生胰島素抗體而造成胰島素抗藥性	1.主要發生於 NIDDM 2.胰島素少於身體的需要，而導致 <b>高血糖</b>
症狀	1.嚴重酮酸中毒造成糖尿病性昏迷 2.滲透壓性利尿、脫水、低血容積休克、口渴、皮膚乾熱 3.代謝性酸中毒，Kussmaul breathing 代償，呼吸有丙酮味 4.酸中毒及少尿或無尿情況使血鉀升高	1.高血糖、滲透性利尿、脫水、電解質不平衡 2. <b>無</b> 酮酸中毒也 <b>無</b> 庫氏呼吸
診斷	血糖值>300mg/dl 血中、尿中有酮體	1.高血糖>600mg/dl 2.血中、尿中 <b>無</b> 酮體
治療	<b>補充液體</b> 腎功能恢復正常及開始接胰島素治療後(鉀會隨著葡萄糖進入細胞內)會產生低血鉀，所以須補充鉀離子 <b>注射胰島素</b> 當血糖降至 300mg/dl，應補充含葡萄糖的溶液(例如：含 5%葡萄糖的生理食鹽水，或 5%葡萄糖 0.45%氯化鈉溶液)，以避免造成低血糖	

**糖尿病慢性合併症**

大血管合併症	動脈粥狀硬化、冠狀動脈疾病例如 MI、腦血管疾病、周邊血管疾病
微小血管合併症	眼睛—視網膜病變、視網膜剝離(DM 失明主因) 腎臟—腎血管硬化、蛋白尿、高血壓、氮血症、腎病症候群、腎衰竭
神經病變	周圍神經病變—早期四肢麻木、感覺異常、疼痛或刺痛、最後失去痛覺成為無痛性神經病變

**糖尿病個案足部護理**

<ol style="list-style-type: none"> <li>每天至少檢查足部一次，以不刺激的肥皂與溫水 (35°C) 清洗，若浸泡時間勿超過 10 分。</li> <li>足部乾燥可擦拭綿羊油或橄欖油，但不可塗在趾間、趾甲旁與龜裂處。</li> <li>足部勿用熱水袋、小電毯或其他熱源保暖，以免燙傷。</li> <li>外出避免穿涼鞋或脫鞋、不可赤腳走路、穿鞋前先檢查鞋內有無異物。</li> <li>修剪趾甲時趾甲緣應直線修剪；胼胝及雞眼應就醫處理</li> <li>促進血循:散步、按摩(由趾向上)、坐姿時不可交叉雙腿、不可抽煙以免導致血管收縮、採用 Buerger-Allen 氏運動法。</li> </ol>
--

**\*牛刀小試\***

**糖尿病**

1.	對非胰島素依賴型糖尿病個案在運動方面的建議，何者恰當？(A)時間最好在飯前一小時(B)運動量愈大愈好(C)血糖超過 250 mg/dl 時應增加運動量(D)隨身攜帶糖果或果汁
2.	若想了解糖尿病患者過去 2~3 個月血糖控制情形，最佳參考數據為：(A)口服耐糖量試驗 (OGTT) (B)空腹及飯後 2 小時血糖值 (C)糖化血色素值 (HbA <sub>1c</sub> ) (D)空腹及飯後 2 小時尿糖值。
3.	一般而言，以下何項臨床症狀於血糖過低與血糖過高時會有明顯不同？(A)意識狀態 (B)體力狀況 (C)皮膚溼度 (D)噁心嘔吐的反應。
4.	NPH insulin 作用的尖峰時間是在注射後幾小時？(A)16~20(B)6~8(C)4~6(D)2~3。
5.	有關胰島素注射的注意事項，下列何者正確？(A)使用一支注射空針時，應先抽取 NPH 再抽取 RI (B)皮下注射後，應按摩注射部位以促進吸收 (C)只有澄清的 RI，才可以靜脈注射給藥 (D)胰島素注射不可因接受檢查禁食而停止注射，以防止血糖過高。
6.	糖尿病酮酸中毒 (DKA) 之敘述，何者錯誤？(A)為一種胰島素反應 (insuline response) (B)易引起代謝性酸中毒 (C)胰島素依賴型糖尿病 (IDDM) 患者較易發生 (D)因胰島素劑量太少或未注射胰島素而導致。
7.	糖尿病性酮酸中毒的症狀不包括：(A)庫斯莫耳氏呼吸 (B)高血壓 (C)呼吸有丙酮味 (D)口渴。
8.	糖尿病患者，目前注射胰島素控制血糖，若病患出現臉色蒼白、冒汗以及心悸的情形，應教導家屬：(A)測量病人的血壓 (B)給病人喝一杯柳橙汁 (C)收取病人尿液檢查 (D)增加胰島素注射的劑量。
9.	下列糖尿病患者的衛教，何者有誤？(A)自我監測血糖，採血部位以手指第一指節肉墊兩側為宜 (B)不可把胰島素留在溫度高的車內或飛機行李艙 (C)兩種胰島素混合使用時，應先抽中效或長效再抽短效 (D)為避免不同部位吸收速率差異，促使血糖波動明顯，可在每個部位輪注 8 次後，再換到下一個部位。
10.	胰島素依賴型糖尿病 (IDDM) 和非胰島素依賴型糖尿病 (NIDDM) 的比較，下列何者有誤？(A)IDDM 又稱為第 1 型糖尿病，發病年齡常小於 30 歲 (B)IDDM 的發生率約占所有糖尿病的 10% (C)NIDDM 病程較快速，症狀明顯，與家族史無關 (D)NIDDM 又稱為第 2 型糖尿病，約有 85% 患者發病時體重過重。
11.	有關非胰島素依賴型糖尿病的敘述，下列何者正確？①突然出現高血糖②患者體型大多為肥胖③常發作於 30 歲以上的成人④與遺傳較有關係⑤發病與病毒感染有關⑥不會出現「多吃、多喝、多尿」症狀。(A)①②③ (B)②③④ (C)③⑤⑥ (D)②④⑥。
12.	在身體何部位注射胰島素，其吸收效果最快？(A)腹部 (B)手臂(C)臀部 (D)腿部。
13.	下列哪些患者使用口服降血糖藥有比較好的效果？①40 歲以上的糖尿病患者②罹患糖尿病少於 5 年者③實際體重低於理想體重者④未曾注射胰島素者⑤HbA <sub>1c</sub> ≤ 6%。(A)①②④ (B)①③⑤ (C)②③④ (D)②④⑤。
14.	高血糖高滲透性非酮性昏迷 (hyperglycemic hyperosmolar nonketotic coma; HHNKC) 患者，不會出現下列何種現象？(A)Kussmaul's 呼吸，28 次/min (B)血糖高至 600~1,200 mg/dl (C)高滲透壓 (>350 mOsm/L) (D)嚴重脫水、無酮體。
15.	有關低血糖的發生與治療，下列何者錯誤？(A)當血糖 ≤ 60 mg/dl，病人即會出現症狀 (B)胰島素過量或運動過度皆可引起低血糖 (C)低血糖的症狀有皮膚出汗、心搏過緩、噁心及意識改變等 (D)低血糖症狀發生後，可立即給予 50 c.c. 的 50% 葡萄糖溶液 (Dextrose) 治療。
16.	下列哪些是慢性糖尿病病人會出現的長期併發症？①視網膜病變②腎衰竭③動脈粥狀硬

	化④酮酸中毒⑤糖尿病足⑥高血糖高滲透性非酮酸性昏迷。(A)①②③⑤ (B)①②⑤⑥ (C)①③④⑤ (D)①④⑤⑥。
17.	26歲病人診斷為胰島素依賴型糖尿病 (IDDM)，其運動衛教何者錯誤？(A)運動時間最好選擇在飯後1小時左右 (B)血糖超過250 mg/dl時，應趕快運動，以降低血糖 (C)運動量應使心跳速率達 $(220-26) \times (60\sim75\%)$ (D)每日規律運動、勿在空腹時運動。
18.	有關糖化血色素 (glycosylated hemoglobin; HbA <sub>1c</sub> ) 的敘述，下列何者錯誤？(A)糖化血色素為葡萄糖和血紅素結合的反應 (B)糖化血色素無法在非糖尿病患者的身上驗出 (C)若HbA <sub>1c</sub> ≥12%表示血糖控制不佳 (D)結果可反應糖尿病患者過去2~3個月的血糖控制情形。
19.	有關胰島素依賴型糖尿病的敘述，下列何者錯誤？(A)為所有糖尿病類型中發生率最高者 (B)患者體型大多較瘦 (C)疾病常發作於低年齡層 (D)與自體免疫有關。
20.	糖尿病患者注射胰島素時，下列何種情況容易發生低血糖？(A)早上注射NPH，易在午餐前發生 (B)早上注射PZI (protamine zinc insulin)，易在午餐前發生 (C)早上注射RI，易在午餐前發生 (D)早上注射SL (semilente insulin)，易在晚上10點發生。
21.	下列哪些含水溶性纖維的多醣類食物可鼓勵糖尿病病患攝取？①果凍②燕麥③蘋果④紅蘿蔔⑤芋頭⑥紅豆。(A)①③⑤ (B)②③④ (C)①②⑥ (D)④⑤⑥。
22.	斯莫吉作用 (Somogyi effect) 之敘述，何者錯誤？(A)立刻喝120~180 c.c. 果汁 (B)使用高劑量胰島素後，身體對低血糖產生反應，造成血糖升高 (C)應逐漸減少胰島素劑量 (D)可將胰島素劑量分次於不同時間注射。
23.	有關第一型糖尿病和第二型糖尿病的比較下列何者正確？(A)第一型糖尿病常發生於30歲以上的成人 (B)僅第二型糖尿病人會出現「多吃、多喝、多尿」症狀 (C)第二型糖尿病人常發生高血糖高滲透性非酮性昏迷合併症 (D)第二型糖尿病人體內可發現胰島素的自體抗體
24.	胰島素注射之部位下列何者吸收速度最快？(A)腹部(B)髖部(C)大腿前側(D)手臂外側。
25.	糖尿病患者於7 AM 注射NPH 20U，何時最可能發生低血糖現象？(A) 10 AM (B) 4 PM (C) 10 PM (D) 2 AM。
26.	與糖尿病大血管病變有關的慢性合併症，下列何者正確？(A) 視網膜病變 (B) 腎衰竭 (C) 手腳麻木、感覺異常 (D) 中風
27.	有關口服降血糖藥物的護理指導，下列何者正確？(A) $\alpha$ 配糖酵素抑制劑需餐後服用，由小劑量開始，以免發生低血糖 (B) 磺基尿素類 (sulfonylureas) 藥物常伴隨飲食不足，產生高血糖反應(C) 服用雙胍類 (biguanides) 藥物，應注意乳酸中毒和腎毒性的副作用 (D) 糖皮質類固醇與磺基尿素類藥物交互作用，會使血糖降低
28.	有關高血糖高滲透壓狀態 (HHS) 之敘述，下列何者錯誤？(A) 主要發生於第2型糖尿病病人 (B) 血糖通常高至800 mg/dL以上 (C) 會出現脫水、皮膚與黏膜乾燥、電解質不平衡(D) 出現庫斯莫爾氏呼吸 (Kussmaul's breathing)
29.	王先生60歲已退休，患糖尿病5年，定時到門診檢查拿藥，平日活動為種花和健走。下午4點午睡後在家自我監測血糖45 mg/dL，意識清楚但開始發抖、冒汗，請問此時護理師應立刻給予王先生之建議，下列何者最適宜？(A) 葡萄糖錠劑1錠 (B) 純果汁180 c.c. (C) 糖果8~10顆 (D) 牛奶180 c.c
30.	承上題，下列何者最可能是王先生低血糖的原因？(A) 早上注射胰島素 (RI) 量不足 (B) 準時服用正餐及點心 (C) 食量減少而健走運動量時間增加 (D) 中餐前注射NPH或Lente insulin
31.	有關尿糖檢查之敘述，下列何者正確？(A) 當血糖值高於126 mg/dL，即可能出現尿糖



	(B) 輕度糖尿病不一定會出現尿糖(C) 出現尿糖可作為糖尿病之診斷標準 (D) 糖尿病病人尿糖和血糖會同時上升
32.	白小姐憂愁的說：「我的母親死於第二型糖尿病合併症，我會被遺傳嗎？」下列何者為護理師最合宜的解釋？(A) 只要維持正常體重和規律運動就可以預防第二型糖尿病 (B) 第一型糖尿病才具有遺傳的危險性 (C) 只有父親患有第二型糖尿病才會遺傳給他的小孩 (D) 您比其他人有較高的機會患第二型糖尿病，需要定期做血糖檢驗
33.	有關糖尿病之足部護理，下列何者錯誤？(A) 足部避免用熱水袋、小電毯 (B) 使用烤燈保暖足部 (C) 不可赤足走路 (D) 不可抽菸
34.	張先生為第二型糖尿病病人，隔3個月才來門診追蹤，主訴有依指導食用低熱量低糖飲食，但體重未減且未帶自我血糖監測紀錄，在此狀況下，醫護人員應優先進一步評估下列何項資料？(A) 飯後血糖 (B) 尿糖試驗 (C) 糖化血色素 (HbA <sub>1c</sub> ) (D) 口服葡萄糖耐量試驗 (OGTT)。
35.	有關低血糖之臨床表徵，下列何者錯誤？(A) 心跳加快 (B) 皮膚溼冷 (C) 出現庫斯莫耳氏 Kussmaul's) 呼吸 (D) 口唇及手指發麻刺痛。
36.	下列何者是糖尿病人失明最主要的原因？(A) 視神經傳導障礙 (B) 眼壓持續上升 (C) 視網膜病變 (D) 虹彩增生病變
37.	有關口服葡萄糖耐量試驗的敘述，下列何者錯誤？(A) 檢查前3日衛教病患採高糖飲食 (B) 檢查前需禁食12小時，中間絕對禁止喝水 (C) 收集病患口服葡萄糖液之前及之後2小時的尿液及血液檢體 (D) 若口服葡萄糖液後之第2小時，病患的血糖 $\geq 200$ mg/dL 可診為糖尿病
38.	有關第一型糖尿病之敘述，下列何者正確？(A) 病因為體內抗體與 $\beta$ 細胞結合產生自體免疫反應(B) 很少病人血中會出現胰島細胞抗體 (islet cell antibody, ICA) (C) 大部分病人仍保有分泌胰島素能力(D) 分泌的胰島素不足以供應身體所需
39.	有關糖尿病病人出現酮酸中毒 (DKA) 之常見治療方式，下列何者錯誤？(A) 尿液排出量充足時需補充鉀離子(B) 若清醒要趕緊提供糖果，若昏迷就靜脈推注50%葡萄糖(C) 增加胰島素劑量(D) 血液pH值低於7.0時，則予以重碳酸鈉 (NaHCO <sub>3</sub> )
40.	有關高血糖高滲透壓狀態 (HHS) 之敘述，下列何者錯誤？(A) 意識障礙是因為高滲透壓所致(B) 血中可能測不出酮體(C) 會產生嚴重的脫水現象(D) 出現高血糖的主因是胰島素未分泌所致
41.	有關糖尿病足部之護理措施，下列何者錯誤？(A) 使用含酒精乳液，同時消毒與滋潤乾燥皮膚(B) 每天執行足部檢查(C) 戒菸(D) 足部避免使用熱水袋或電熱器保暖
42.	關於第二型糖尿病之敘述，下列何者正確？(A) 占糖尿病發生率約5-10% (B) 急性合併症易發生酮酸血症(C) 病因為胰島素分泌不足或胰島素作用阻抗(D) 空腹血糖值大於等於110 mg/dL可確診
43.	有關低血糖之敘述，下列何者錯誤？(A) 血糖低於60 mg/dL (B) 可能造成心跳加快、皮膚溫暖、乾燥(C) 發生輕度低血糖現象須立即給予果汁、糖果(D) 可在胰島素作用高峰時段補充點心
44.	糖尿病病人測得糖化血紅素 (HbA <sub>1c</sub> ) 13%時，下列敘述何者錯誤？(A) 建議病人定期檢查糖化血紅素(B) 抽血檢查糖化血紅素可不必禁食(C) 表示個案的血糖控制良好(D) 必須對個案加強糖尿病衛教
45.	當病人出現過度換氣，血壓正常、呼吸速率加快、皮膚濕黏冰冷、尿量減少、呼吸性鹼中毒情形，是處於休克的那一個階段？(A) 開始期(B) 代償期(C) 進行期(D) 不可逆期

## 腎上腺皮質疾病

	腎上腺皮質功能亢進症 庫欣氏徵候群 Cushing's syndrome	腎上腺皮質功能低下症 愛(艾)迪森氏病 Addison's disease
症狀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. glucocorticoid、mineralocorticoid、androgen 分泌過多。</li> <li>2. <u>低血鉀、高血鈉、血管內體液容積增加、水腫、高血壓、高血糖、BW↑。</u></li> <li>3. <u>圓月臉、水牛肩、軀幹與腹部肥胖、四肢瘦小。</u></li> <li>4. 皮膚傷口癒合慢，免疫系統受抑制。</li> <li>5. 肌肉耗損軟弱無力、骨質疏鬆。</li> <li>6. 雄性素分泌過多(女性多毛症)</li> <li>7. 精神症狀(憂鬱、不安、自殺等)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. glucocorticoid、mineralocorticoid、androgen 分泌不足。</li> <li>2. <u>高血鉀、低血鈉、血管內體液容積減少、脫水、低血壓、低血糖。 BW↓，口渴</u></li> <li>3. 原發性病變：全身皮膚與粘膜顏色可能因黑色素細胞刺激素(MSH)的影響而變深(古銅色)。(續發性無皮膚顏色改變情形)</li> <li>4. 關節痛、肌肉痛、肌肉無力</li> <li>5. 精神症狀：倦怠、人格改變(如情緒低落、易怒、對壓力的抵抗力降低)</li> <li>6. 食慾不振、噁心嘔吐</li> </ol>
診斷	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高血糖、<u>高血鈉、低血鉀</u>、嗜伊紅白血球及淋巴球減少。</li> <li>2. 尿 17-羥皮類固醇(17-OHCS)與皮質醇(cortisol)均增加。</li> <li>3. cortisol 含量試驗：清晨時較正常人高，且不會隨著一日的時間變化而逐漸降低</li> <li>4. <b>Dexamethasone 抑制試驗</b>： 原理為口服 Dexamethasone 可抑制腦下垂體分泌 ACTH，結果如下 正常：降低&lt;50% 腦下垂體腫瘤：降低&gt;50% 腎上腺腫瘤：未降低</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正常早晨時血中皮質醇的濃度為<math>\geq 20\mu\text{g/dl}</math> 若濃度低於<math>5\mu\text{g/dl}</math> 可確定診斷</li> <li>2. <b>持續 ACTH 刺激試驗</b>：是用來輔助診斷愛迪生氏症及庫欣氏症候群，其方法為持續 8 小時連續 2 至 3 天由靜脈注射人工合成的 ACTH，再收集 24 小時尿液標本，以測 17 酮類固醇及 17 羧基皮質類固醇或 17 生酮類固醇的含量。 <b>原發性低下 Cortisol、17-OHCS、17-KS 不增加</b> <b>續發性低下 Cortisol、17-OHCS、17-KS 增加</b></li> </ol>
護理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供安全環境，避免感染與受傷。</li> <li>2. 飲食:含蛋白質、鈣、維生素 D、高鉀、低熱量、低鈉。</li> <li>3. 監測感染徵象，不可輕忽體溫升高。</li> <li>4. 防範自殺。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多喝水、選擇高糖、高蛋白、高鈉、低鉀的飲食、補充水分。</li> <li>2. 對壓力的耐受力減低，處於感染或壓力情況下須 by order 增加類固醇劑量。</li> <li>3. <b>艾迪森氏危機(addisonian crisis)即急性腎上腺功能不全</b>，特徵為嚴重的體液容積耗失與高血鉀</li> </ol>
治療	腎上腺切除術	長效型的 dexamethasone 或 prednisolone 搭配短效型的 cortisol (hydrocortisone)
<b>腎上腺切除術的護理</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 術前給予類固醇藥物，以預防急性腎上腺功能不全。</li> <li>2. 術後須觀察有無<b>腎上腺危機</b>的徵象(腎上腺皮質激素不足):脈搏快而弱、體溫升高、低血壓、極度軟弱、頭痛、痙攣或昏迷</li> <li>3. 接受<b>二側腎上腺切除術</b>後，個案<b>終生</b>都須服用類固醇(糖皮質類固醇與留鹽激素)</li> <li>4. 不可任意停藥以免發生腎上腺危機，若遇焦慮、壓力增加時須 by order 增加劑量</li> <li>5. 服用糖皮質類固醇可與牛奶或制酸劑一起服用，減少藥物對胃壁的刺激</li> <li>6. 服用類固醇時應將大部份劑量在<b>早上</b>服用，小部份在下午服用，使其與正常的腎上腺晝夜週期相似</li> </ol>		

### 艾迪森氏危機(addisonian crisis)的治療與注意事項

- 1.治療目標:矯正休克、重建體液與電解質平衡、補充類固醇。
- 2.危機發生期間，應絕對臥床休息，以減少壓力對身體的負荷。
- 3.有嚴重壓力或傷害時，須立刻肌肉注射 4mg dexamethasone
- 4.每天測量體重，若體重突然增加表示劑量可能過多，若體重突然減少表示劑量可能不足。

### 留鹽激素過多症

亢進	皮質醛酮 Aldosterone 分泌過多
病因	一、原發性：康氏症候群 Conn's syndrome 二、續發性：血管加壓素增加(R-A-A)
症狀	高血鈉、低血鉀、代謝性鹼中毒、高血容積，aldosterone 作用遠曲小管和集尿管，增加鈉的再吸收與鉀的分泌，同時促進 H <sup>+</sup> 的排泄

### 腎上腺髓質疾病—嗜鉻細胞瘤

症狀	(1)嗜鉻細胞瘤會分泌過量的鄰二酚胺(catecholamines)，即腺上腺素(epinephrine)與正腺上腺素(norepinephrine)造成高血壓(周邊血管收縮)、高血糖(肝糖分解)、心肌收縮速率與力量增加。 (2)交感神經過度活動，急性發作時類似休克症狀例如大量出汗、瞳孔擴大等。 (3)典型的『5p』:Pressure(陣發性高血壓)、Pain(胸痛/頭痛)、Palpitation(心悸)、Perspiration(流汗)、Pallor(蒼白)
診斷	血中鄰苯二酚胺及尿中鄰苯二酚胺與其代謝物(VMA)值均升高。
護理	(1)收集 24 小時小便測定尿中鄰苯二酚胺代謝物(VMA)，檢查前至少兩天不要吃巧克力、茶、咖啡、香草以免影響檢查結果 (2)教導個案不可喝含咖啡因的飲料、不可抽煙或做出會促進鄰苯二酚胺分泌的動作，例如腹部施壓用力、運動或擤氣動作

1.	下列有關庫欣氏症候群 (Cushing's syndrome) 之敘述，何者正確？(A)腎上腺皮質機能亢進，使留鹽激素分泌過多所造成 (B)有圓月臉、水牛肩、軀幹脆弱彎曲症狀 (C)有低血鈉、高血鉀、血糖變化之現象 (D)血中 ACTH 濃度及尿中游離態皮質素醇值升高。
2.	對於庫欣氏病 (Cushing's disease) 病患之護理指導何者不適當？(A)避免攝取香蕉及柑橘類水果 (B)每天測量體溫及血壓 (C)移除家中環境中不必要的家具 (D)依個人的耐力安排適當的活動。
3.	下列何者可確立庫欣氏症候群的診斷？(A)低血壓、低血糖、低血鉀 (B)血中腎上腺皮質素 (ACTH) 降低 (C)血中皮質醇上升、尿中游離皮質醇上升 (D)淋巴球增加、紅血球增加、血紅素增加。
4.	庫欣氏症候群 (Cushing's syndrome) 之護理重點，下列何者錯誤？(A)預防水腫 (B)預防跌倒 (C)預防低血糖 (D)預防傷口感染。
5.	下列哪些疾病會造成高血鈉？①愛迪生氏症②康氏症候群③庫欣氏症候群④抗利尿激素分泌不當症候群⑤甲狀腺功能亢進症⑥中樞性尿崩症。(A)①②⑥ (B)②③④ (C)②③⑥ (D)④⑤⑥。
6.	有關康氏症候群(Conn's syndrome)之徵象，下列何者錯誤？(A)多尿、夜尿 (B)高血壓 (C)高血鉀 (D)高血鈉
7.	庫欣氏症候群(Cushing's syndrome)患者，不會出現下列何種徵象？(A)高血糖 (B)低血鉀 (C)高血鈉 (D)高血鈣
8.	有關庫欣氏症候群(Cushing's syndrome)之臨床表徵，下列何者正確？(A)四肢肥胖 (B)體重減輕 (C)骨質疏鬆 (D)皮下脂肪增厚
9.	愛迪生氏病 (Addison's disease) 的護理指導，合宜的是：(A)飯前一小時服用類固醇 (B)如發生感染可調整類固醇劑量為原來的 1/2 (C)多採高蛋白、高鉀、高鈣及低糖飲食 (D)大量流汗或運動後，應補充水分及鹽分。
10.	慢性腎上腺功能不足患者常抱怨早晨起床時疲倦、無力，此乃因為：(A)低血糖反應 (B)姿勢性低血壓 (C)缺鉀 (D)細胞外液增加。
11.	有關愛迪生氏病 (Addison's disease) 之敘述，下列何者錯誤？(A)因腎上腺皮質功能不全所引起 (B)出現高血糖 (C)姿勢性低血壓 (D)皮膚與黏膜色素沉著。
12.	有關愛迪生氏症病患的飲食指導，下列何者正確？①多喝水②少攝取高醣類食物③多攝取高蛋白食物④減少鹽分攝取⑤少攝取高鉀食物。(A)①②④ (B)①③⑤ (C)②④⑤ (D)③④⑤
13.	有關愛迪生氏症病人的護理措施，下列何者正確？(A)拔牙時，告訴醫師，以便增加類固醇藥物的劑量 (B)避免造成身心壓力，儘量在家臥床休息 (C)鼓勵少喝水、採低鈉、高蛋白飲食，以預防水腫發生 (D)監測愛迪生氏危機的徵象：高血糖、低血鉀
14.	有關腎上腺皮質功能低下之臨床表徵，下列何者錯誤？(A)血壓升高 (B)皮膚色素沉著 (C)體重減輕 (D)食慾不振
15.	高先生因很難控制高血壓而入院，兩個禮拜來一直有盜汗、心悸，與焦慮。腹部 CT scan 檢查，診斷為嗜鉻細胞瘤 (pheo-chromocytoma)，請回答下列三題。 嗜鉻細胞瘤的徵象與症狀導因於下列何種原因？(A)renin 分泌增加 (B)catecholamine 分泌增加 (C)膽固醇值太高 (D)嚴重的動脈硬化。

16.	照顧高先生時，應注意評估何種情況？(A)高血鉀 (B)低血鈉 (C)高血糖 (D)低血鈣。
17.	高先生接受手術治療切除腫瘤，護理人員應注意下列何種術後立即性合併症？(A)心因性休克 (B)肺栓塞 (C)酮酸血症 (D)低血壓。
18.	收集 24 小時尿液測定其中 VMA 之含量，可協助診斷何種疾病？(A)嗜鉻細胞瘤 (B)庫欣氏症候群 (C)腦下垂體腫瘤 (D)慢性腎衰竭。
19.	下列何者為腎上腺危機的臨床表徵？(A)高血糖 (B)低血壓 (C)高血鈉 (D)低血鉀。
20.	有關長期使用類固醇病人的護理指導，下列何者正確？(A) 鼓勵多攝取高鈉食物與水分 (B) 症狀改善時，可自行減少藥量 (C) 注意觀察大便性質和顏色 (D) 避免攝取含鉀高的水果，如香蕉、楊桃
21.	下列何種賀爾蒙分泌過多會導致庫欣氏症候群 (Cushing's syndrome) ？(A) 糖皮質酮 (B) 抗利尿激素 (C) 正腎上腺素(D) 副甲狀腺素
22.	有關腎上腺危機之徵象，下列何者錯誤？(A)低血壓(B)高血鉀(C)尿量減少(D)高血糖
23.	有關嗜鉻細胞瘤患者的護理措施，下列何者錯誤？(A) 平日休閒活動勿突然執行增加腹壓的動作 (B) 讓患者充分休息，避免壓力發生 (C) 鼓勵攝取高維生素、高鈉及高糖食物 (D) 教導避免喝咖啡、茶
24.	有關愛迪生危機 (Addison's crisis) 病人的臨床表徵，下列何者正確？①低血壓②心搏減慢③高血鉀④心臟衰竭⑤全身軟弱無力⑥腹部、背部及腿部疼痛。(A) ①②③⑤ (B) ①③⑤⑥ (C) ②③④⑥ (D) ③④⑤⑥
25.	有關庫欣氏症候群 (Cushing's syndrome) 的實驗室檢查變化，下列何者正確？(A) 低血糖(B) 低血鈉(C) 低血鉀(D) 嗜伊紅性白血球增多
26.	有關愛迪生氏危象 (Addison's crisis) 之特徵，下列何者正確？(A) 高血糖(B) 高血鈉(C) 高血鉀(D) 高血壓
27.	有關嗜鉻細胞瘤的敘述，下列何者正確？(A) 易有低血壓(B) 易有高血糖與尿糖(C) 發生部位為腎上腺皮質(D) 易出現副交感神經過度活動症狀

## 腦下垂體後葉疾病

	尿崩症 DI	抗利尿激素分泌不當症候群 SIADH
原因	抗利尿荷爾蒙(ADH)分泌不足	抗利尿荷爾蒙(ADH)分泌過多
症狀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.排出大量尿液與劇渴、<b>脫水</b>、高血鈉、血漿滲透壓升高</li> <li>2.尿比重低</li> <li>3.水剝奪試驗(+)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.體內水份滯留、水腫、<b>水中毒</b>、低血鈉、血漿滲透壓降低</li> <li>2.尿比重上升、尿中鈉值增加</li> <li>3.低血鈉症狀：疲累、頭痛、意識混亂、噁心、嘔吐、肌肉痙攣、肌腱強度反射強度減弱</li> </ol>
治療	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.永久性尿崩症者必須終生補充血管加壓素例如 DDAVP，以鼻噴劑或皮下注射給予。</li> <li>2.對使用 Pitressin tennate in oil 在抽藥前，一定要將藥液搖勻，以確保血管加壓素均勻分佈於油中</li> <li>3.補充水分</li> <li>4.勿用利尿食物如 coffee,tea 西瓜水梨苦瓜</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.限水、給利尿劑、補充高張性氯化鈉</li> <li>2.切忌灌腸，因腸道會吸收更多水，造成水中毒。除非必要時，醫師才會考慮給予低容積、高滲透性液體灌腸。</li> <li>3.腸蠕動減少，勿便秘，吃高纖維</li> </ol>
水剝奪試驗	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.正常人在禁水後體重、血壓、血液滲透壓變化不大 (<math>&lt;295\text{mOsm/L}</math>)，每分鐘尿液低於 <math>0.5\text{mL}</math>、尿液滲透壓 <math>&gt; 800\text{mOsm/L}</math>。</li> <li>2.尿崩症患者則會持續排出大量稀釋尿液，尿比重 <math>&lt; 1.005</math>、滲透壓 <math>&lt; 200\text{mOsm/L}</math>，而血液滲透壓上升。</li> <li>3.在注射管加壓素後中樞性尿崩症的尿量減少、尿液滲透壓上升（增加 9% 以上，甚至成倍升高）</li> <li>4.腎因性尿崩症對血管加壓素無反應</li> </ol>	

\*牛刀小試\*

尿崩症、抗利尿激素分泌不當症候群

1.	尿崩症 (diabetes insipidus) 的相關敘述，下列何者不正確？(A)尿比重低 (B)出現低血鈉 (C)可用水剝奪試驗協助診斷 (D)監測體液與電解質的平衡。
2.	下列有關尿崩症病患之臨床表徵，何者不正確？(A)血漿滲透壓升高 (B)抗利尿激素分泌過多 (C)尿比重下降 (D)血鈉升高。
3.	有關尿崩症 (DI) 與抗利尿荷爾蒙分泌不當症候群 (SIADH) 之敘述，下列何者正確？(A)尿崩症是由於 ADH 分泌過多所導致 (B)尿崩症患者 CVP 值會高於正常(C)SIADH 導致低血鈉、尿比重增加(D)SIADH 患者有口腔黏膜及皮膚乾燥情形。
4.	有關尿崩症病患之診斷檢查結果，下列何者正確？(1)體重減輕 5%(2)尿比重 1.010(3)血漿滲透壓升高(4)尿液滲透壓降低(5)血鈉值降低：(A)(1)(4) (B)(2)(3) (C)(3)(4) (D)(4)(5)
5.	有關尿崩症診斷的檢查結果，下列何者正確？(A)血漿滲透壓升高 (B)血清鈉值降低 (C)尿比重升高 (D)尿液滲透壓維持正常。
6.	抗利尿激素分泌不當症候群 (SIADH) 患者的護理措施，何者正確？(A)給予低張性溶液，改善高血鈉情形 (B)鼓勵多攝取水分，補充體液之不足 (C)監測體重變化，必要時給予利尿劑 (D)若需灌腸，以清水灌腸為宜。
7.	抗利尿激素 (ADH) 是由哪一個部位分泌出來的？(A)垂體後葉 (B)垂體前葉 (C)腎上腺皮質 (D)腎上腺髓質。
8.	有關抗利尿激素分泌不當症候群 (SIADH) 之敘述，下列何者正確？(A)出現食慾不振、體重減輕情形 (B)出現血鈉及 BUN 升高 (C)鼓勵每天至少攝取 2,000 c.c. 液體 (D)予高張性溶液，以矯正血漿滲透壓。
9.	有關抗利尿激素分泌不當症候群(SIADH)之護理措施，下列何者正確？(A)監測患者是否出現高血鈉之徵象 (B)監測患者是否出現脫水、意識改變之情形 (C)教導避免攝取高纖食物，以減緩腹瀉情形 (D)必要時依醫囑予低容積、高滲透性液體灌腸。
10.	關於抗利尿激素分泌不當症候群 (SIADH) 病人的醫療及護理重點，下列何者最正確？(A)矯治高血漿滲透壓 (B)限鈉 (C)禁用利尿劑 (D)限水
11.	關於尿崩症的敘述，下列何者正確？(A)血清鈉值降低 (B)尿量下降 (C)抗利尿激素分泌下降 (D)血漿滲透壓下降。
12.	有關尿崩症之護理措施，下列何者正確？(A)維持尿比重在 1.030~1.060 間 (B)每小時測尿量，維持尿量 < 200 c.c./hr(C)每日測動脈血液氣體分析 (D)每日測四段血糖
13.	有關抗利尿激素分泌不當症候群 (SIADH) 病人出現低血鈉的醫療處置，下列何者錯誤？(A)依醫囑補充 3%生理食鹽水的靜脈輸液及注射 furosemide (Lasix) (B)鼓勵病人多攝取低纖食物 (C)監測有無出現肌肉抽搐與昏迷的低血鈉徵象 (D)依醫囑限制水分攝取每日在 1,000 c.c. 以下