

口服降血糖藥

~ 李世昌 藥師 ~

前 言

由於人口老化，生活型態改變，不健康飲食習慣，運動量減少，肥胖者日益增多等因素而導致第2型糖尿病盛行率也隨之升高。依行政院衛生署報告，糖尿病造成之死亡率增加的速度是十大死因中最快者，為老年人中僅次於癌症的第二大死亡原因。事實上糖尿病與其他十大死因中的腦血管疾病、心臟病、高血壓及腎臟病皆息息相關，其嚴重性不可言喻。糖尿病可怕之處在其有很多急、慢性併發症。急性併發症如糖尿病酮酸血症、高血糖高滲透壓昏迷或低血糖等；若不即時處理，可能造成死亡或後遺症。慢性併發症如眼睛、血管、神經、腎臟病變，一旦發生常是不可逆性的損害；目前是國人失明、截肢和尿毒症最重要的原因之一。因此對疾病的認識、治療、用藥、生活及飲食的控制都需要做一併的了解與考量。

糖尿病分類

依照世界衛生組織 WHO 及美國糖尿病協會 American Diabetes Association 訂定的分類方法，臨床上將糖尿病分成四大類：

- 一、第 1 型糖尿病 (Type I Diabetes)：由於 β 細胞的損害，導致絕對的胰島素缺乏。
- 二、第 2 型糖尿病 (Type II Diabetes)：由於胰島素阻抗，造成胰島素分泌的持續缺陷。
- 三、其他特定類型 (Other specific types)：因其他系統疾病而引發的糖尿病。例如 β 細胞功能或胰島素作用的基因缺陷，胰臟外分泌疾病 (囊性纖維化)，藥物或化學物品引起 (AIDS 治療過程、器官移植後)。
- 四、妊娠糖尿病 (Gestational Diabetes Mellitus, GDM)：出現在妊娠過程中。

糖尿病診斷標準

糖尿病的診斷標準，傳統上以空腹血糖值

(Fasting plasma glucose ; FPG) 或口服 75 公克葡萄糖耐性試驗 (Oral glucose tolerance test ; OGTT) 兩小時的血糖值作為要件。1997 年的研究促使糖化血色素 HbA1c 也成了診斷要件之一。

目前糖尿病的診斷標準，如下所述。最新糖尿病的建議診斷標準：

1	HbA1C \geq 6.5%
2	FPG \geq 126 mg/dl (7.0 mmol/l)
3	OGTT 兩小時後的血漿血糖值 \geq 200 mg/dl (11.1 mmol/l)
4	出現典型高血糖或高血糖急症者，其隨機取樣之血漿血糖值 \geq 200 mg/dl (11.1 mmol/l)

空腹指至少 8 小時內沒有攝取任何卡路里。OGTT 世界衛生組織規定的標準，以 75 公克無水葡萄糖溶解於水中。若有模稜兩可的高血糖，1~3 項的數值需要再三檢驗。

糖尿病致病機轉

糖尿病可怕之處在其有很多急、慢性併發症。正常狀態時飯後血糖上升會刺激 β 細胞合成及分泌胰島素，進而抑制脂肪組織分解脂肪及抑制肝臟肝醣分解；促進骨骼肌及脂肪攝取葡萄糖。糖尿病患者因脂肪組織，肝臟細胞，骨骼肌對胰島素產生阻抗性及 β 細胞分泌胰島素不足，飯前血糖過高則與無法抑制肝臟葡萄糖生成有關。

口服降血糖藥

目前使用於控制治療糖尿病的口服降血糖藥可分為以下的四大類；其特徵可見表列：

一、促胰島素分泌劑 (Insulin secretor)

1. Sulphonylureas

作用機轉：於胰臟內刺激 β 細胞胰島素分泌；胰臟外於肝臟內減少胰島素代謝，減少基礎葡萄糖的生成，加強胰島素對葡萄糖生成的抑

藥品分類表	Metformin	DDP-4 inhibitor	Sulfonylurea	Thiazolidinedione (TZD)	α-Glucosidase inhibitor
Benefits					
PPG-lowering	Mild	Moderate	Moderate	Mild	Moderate
FPG-lowering	Moderate	Mild	Moderate	Moderate	Neutral
Liver disease	Mild	Neutral	Neutral	Moderate	Neutral
Risks					
Hypoglycemia	Neutral	Neutral	Moderate	Neutral	Neutral
Renal insufficiency	Severe	reduce dosage	Moderate	Mild	Neutral
Contraindicate					
Liver failure	Severe	Neutral	Moderate	Moderate	Neutral
Heart failure/Edema	Contraindication	Neutral	Neutral	Contraindication	Neutral
	CHF			CHF class 3、4	
Weight Gain	Benefit	Neutral	Moderate	Moderate	Neutral

制；於脂肪組織中刺激脂肪形成(lipogenesis)和抑制脂肪分解(lipolysis)；周邊組織中加強胰島素對葡萄糖的利用。

禁忌症：懷孕、嚴重的高血糖、嚴重的壓力、對藥物嚴重過敏、肝、腎衰竭。

副作用：低血糖、體重上升、胃腸道不適、皮膚紅疹、其他有血液、肝臟及中樞神經系統等不良反應報告。

注意事項：對磺胺類抗生素過敏者須小心。

2. Non-sulphonylurea secretagogues

相較於 sulphonylureas 類藥物有作用較快，藥效較短，造成低血糖機率較低，較不會體重上升之狀況。

⇒ Repaglinide(novonorm®)：半衰期 < 1 小時，服用 30-60 分鐘達最高血中濃度，主要經肝臟代謝(92%)，膽汁排除，代謝物不具活性。平均降 HbA1c 1.7-1.9%。

⇒ Nateglinide (starlix®)：半衰期 1.5 小時，服用 60 分鐘達最高血中濃度，主要經腎臟排除平均降 HbA1c 0.6-1.0%；降血糖療效較 repaglinide 低。所有促胰島素分泌劑在降低血糖的能力上大致相似，都有可能引起低血糖。具高度低血糖危險性病人（如，老年人，肝、腎功能不全者），考慮使用其他較短效的口服抗糖尿病藥。

Nateglinide 和 Repaglinide 主要用於降低餐後血糖。

二、胰島素增敏劑(Insulin sensitizer)

1. 雙胍類 Biguanides

作用機轉：Metformin 抑制肝臟葡萄糖的新生，減少腸道對葡萄糖與氨基酸的運送和吸收，增加肌肉對葡萄糖之吸收及利用。單獨使

用不發生低血糖和不易增加體重，不被肝臟代謝，不與血漿蛋白質結合，排泄到尿液的結構未變。

禁忌症：腎功能不全患者，血中肌酸酐(serum creatinine；Scr)值：男性 ≥ 1.5mg/dl，女性 ≥ 1.4mg/dl 不可服用。合併有肝、腎、心臟功能不全，代謝性酸中毒，Scr ≥ 1.5 mg/dl 或肌酸酐清除率 < 60 ml/min 時不建議使用。

副作用：腸胃不適、噁心、腹脹、腹瀉高達 30%、乳酸中毒、Vitamin B12 和 Folate 缺乏。

注意事項：嚴重肝功能異常、急性心肌梗塞或心衰竭、心肺衰竭、嚴重感染、重大手術。患者需注射含碘顯影劑檢查時，建議暫停服藥 2 天，並追蹤過腎功能正常下，再恢復用藥。

2. Thiazolidinediones(TZDs)

作用機轉：減少胰島素抗性；藉由刺激細胞核表面接受器 PPAR-γ (peroxisome proliferator-activated receptor-gamma) 增加脂肪細胞攝取游離脂肪酸及增加骨骼肌攝取葡萄糖。

禁忌症：肝臟疾病(ALT > 2.5 倍正常值)、NYHA (紐約心臟協會)心衰竭分級 Class III or IV、懷孕、小孩。

副作用：水腫、肝功能異常(可逆性)、血紅素、中性球減少、體重增加。

注意事項：衛生署針對 TZDs 加強藥品說明書之警語；

⇒ Avandia®(Rosiglitazone)於 2010 年 7 月臨床效益評估建議摘要：

- (a) 不可作為糖尿病第一線治療選擇藥。
- (b) 不建議使用於缺血性心臟病之病人。
- (c) 不建議使用於心臟衰竭症狀之病人。
- (d) NYHA 心臟衰竭狀態第 3 級或 4 級

病人禁止使用。FDA 限縮使用，只有在其他用藥皆無效時方得使用。歐盟 EMA 暫停販售。

⇒ Actos® (Pioglitazone)於 2011 年 6 月 FDA 要求仿單加刊警語「服用此藥品超過 1 年以上，可能增加膀胱癌風險」。此時法、德已暫停使用該成份藥品。國內食品藥物管理局建議勿處方於活動性膀胱癌患者、有膀胱癌病使者應謹慎評估，審慎處方。提醒病人如服藥後出現血尿、尿急、小便疼痛、背或腹部疼痛等症狀時，應立即回診

三、α-glucosidase inhibitor

作用機轉：抑制 α-Glucosidase 使寡糖或雙糖無法轉變成單糖，降低飯後血糖。初始 50 mg/天，最大劑量 200mg，一日 3 次隨餐服用(用餐時與前數口食物一起吞下)。

副作用：脹氣、腹瀉、腹痛。

禁忌症：第 1 型糖尿病的第一線用藥、胃腸疾患、腸潰瘍、腸阻塞者、孕婦和哺乳母親。

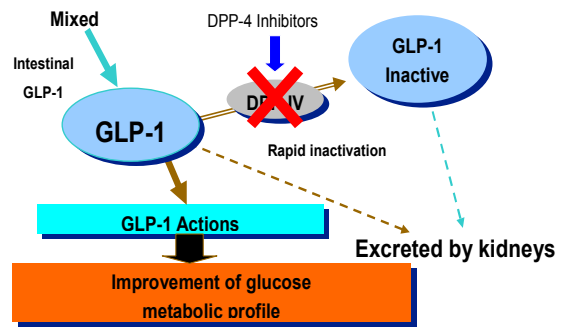
注意事項：此藥品引起低血糖症狀，只能補充單純的葡萄糖。

四、DPP-4(dipeptidyl peptidase-4)抑制劑

作用機轉：Sitagliptin(Januvia®)腸泌素調整劑(Incretin modulator)透過對 DPP-4 酵素高度的選擇性抑制作用，提高 GIP(glucagon-like peptide)和 GLP-1 的血中濃度，強化對血糖的調控能力。(見圖一)

注意事項：FDA 發布急性胰臟炎(嚴重出血性和壞死性)的不良反應報告。建議監視可能發生

圖一



胰臟炎，尤其是在開始或增加劑量治療時。若懷疑發生胰臟炎時，應立即停藥。衛生署將加強藥品之安全監視，並要求藥商速更新仿單不良反應標示。

結 論

選擇適合口服降血糖藥物時，應依照各別患者的臨床疾病狀態考量，以達到降低 HbA1c 達到正常值；降低胰島素阻抗性及肝醣釋出；避免體重增加；避免造成低血糖；勿導致水腫或充血性心臟衰竭，作為用藥治療的目標。

參考資料：

1. American Diabetes Association.
2. Handbook of diabetes.
3. Micromedex.
4. Williams textbook Of endocrinology.

良性攝護腺腫大

Benign Prostate Hyperplasia (BPH)

～ 蔡獻華 藥師 ～

前 言

攝護腺是一個胡桃大小的腺體，成人約重 12-18 克，直徑約 3 公分。位在膀胱正下方，往下包圍住前段的尿道。主要生理功能包括有
1. 分泌攝護腺液為精液的一部分，幫助精蟲活動；
2. 將部分男性睪固酮/睪丸素(testo-

sterone)轉化為具活性的二氫睪固酮(dihydro-testosterone, DHT)；
3. 有括約肌的功能可防止尿失禁以及導引精液射出。

攝護腺肥大(Benign prostate hyperplasia; BPH)是一種良性的增生腺瘤，細胞大小沒變但數量變多、體積變大，進而壓迫尿道造成排尿不順等症狀。其成因仍不明確，一般認為和男

性賀爾蒙分泌不平衡有關，但患者血中睪丸素通常是正常的。另外老化是主要因素，據統計年紀超過 50 歲的男性約 50% 以上會有症狀出現，隨著年紀增長，症狀會越嚴重。

攝護腺肥大的症狀

攝護腺肥大的症狀可分成兩類型：阻塞性和刺激性症狀；

- 一、阻塞性症狀：因攝護腺變大壓迫尿道所造成包括，尿流速降低(小便變細無力)、小便斷斷續續、膀胱排空不完全(小便完後仍想再尿)、開始的排尿延緩(小便時需等一段時間才尿得出來)。
- 二、刺激性症狀：膀胱為克服排尿上的阻礙會更用力的收縮，長期下來使得原本薄薄的膀胱壁逐漸變厚，而太厚就不容易膨脹造成膀胱儲尿容量下降，且收縮力增加下產生尿急迫感、頻尿、夜尿。

尿急迫感是指想解尿時，來不及走到廁所就快要尿出來，嚴重時會尿失禁。刺激性症狀並不是只有攝護腺肥大患者才有，當泌尿道感染或是支配膀胱神經出問題時都有可能產生尿急迫感、頻尿、夜尿等症狀。

攝護腺肥大的診斷

攝護腺肥大的診斷方式，包括以下幾項：

1. 國際攝護腺徵狀評分表(International Prostate Symptom Score 簡稱 IPSS)：輕度徵狀為 0-7 分，中度徵狀為 8-19 分，重度徵狀 20-35 分。分數愈高，代表排尿功能愈差。(見表一)
2. 肛門檢查：醫師以食指觸摸檢查攝護腺大小、彈性和有無硬塊，正常攝護腺應是柔軟

表一：國際攝護腺徵狀評分表

	無	5 次中有 1 次	少於一半	約一半	多於一半	幾乎每次
排尿後仍有殘尿感	0	1	2	3	4	5
如廁後 2 小時內，要再去廁所	0	1	2	3	4	5
有排尿中斷現象	0	1	2	3	4	5
無法控制的尿意感	0	1	2	3	4	5
有尿流速變弱的現象	0	1	2	3	4	5
開始排尿或排尿中需用力	0	1	2	3	4	5
睡覺時需如廁的次數	0	1	2	3	4	5

的，攝護腺肥大則是堅實有彈性，有硬塊代表可能發炎、鈣化或腫瘤。

3. 尿流速檢查：將尿量、排尿速度和時間量化成圖形。正常下 20 秒內，最大尿流速可達每秒 25cc；患者受測結果耗時 1-2 分鐘，最大尿流速則多低於每秒 15cc。
4. 經直腸超音波檢查：比傳統腹部超音波更準確，可測量攝護腺大小、有無癌症病灶並且可取組織做切片。

治療時機和方法

攝護腺肥大症狀出現時，症狀輕微者可先觀察等待並且定期追蹤，當症狀加劇會影響生活品質時，則考慮藥物治療。若藥物也無法有效地改善症狀，生活品質逐漸惡化、發生嚴重泌尿道併發症時，手術是最有效的治療法。

外科手術治療法

當病患因良性攝護腺肥大而出現嚴重併發症時就需要手術治療，這些情況包括：頑固性尿液滯留(嘗試移除導尿管，失敗至少一次以上)、膀胱結石、反覆性泌尿道感染、反覆性明顯血尿、腎臟功能異常、巨大的膀胱憩室。此外如果藥物治療無效、服用藥物發生嚴重副作用及基於病人的個人選擇時，也可以考慮手術治療。手術方法有：

1. 經尿道攝護腺切除術(TURP)：目前被認為是標準的手術療法。一種常用的有效方法，直接以內視鏡放入尿道，利用電刀切除造成阻塞的前列腺，並將其取出，沒有外在傷口。此手術效果良好，安全性也很高，手術時間約 60-90 分鐘，術後的併發症和後遺症包括出血、血塊阻塞、感染、水中毒、肺水腫、腎衰竭甚至休克、尿失禁(0.5%-2%)、膀胱頸及尿道狹窄(1%-5%)、性功能障礙(4%-40%)、逆行性射精(60%-90%)。
2. 雷射攝護腺汽化術(PVP)：以高能量雷射，透過汽化(vaporization)方式，能夠在幾乎不出血的情況下除去多餘的前列腺組織。相較於傳統電刀方法，雷射攝護腺汽化術有出

血少、不會發生水中毒、恢復迅速與不影響性功能等優點。但因健保尚未給付，須以自費方式，而且因為是把前列腺直接汽化，沒有前列腺檢體可供化驗。

3. 其他微侵入性手術療法：這些方法包括，經尿道微波高溫療法，經尿道針刺高溫切除法，經直腸的超音波療法等，這些療法在臨床上的效果都比不上經尿道攝護腺切除術 TURP，因此沒有被廣泛的使用。
4. 傳統開刀攝護腺切除：適用於攝護腺超大者。因傷口大且恢復慢，除非有必要，目前已較少使用。

藥物治療

目前治療用藥主要分為兩類：(見表二)

一、 α -adrenergic blocking agent

Tamsulosin(Harnalidge D[®])拮抗分佈在攝護腺中的 α 1- adrenoreceptor 使得膀胱頸平滑肌舒張，排尿順暢、尿流速增加改善 BPH 症狀，同時不影響周邊血管的舒張，造成嚴重的姿態性低血壓。所以就單純的 BPH 患者，此藥品是 α -腎上腺素阻斷劑的首選。(見表三)

二、5-ARIs(5- alpha reductase Inhibitors) (見表四)

1. 5-ARIs 從開始治療到產生作用，需要一段時間，必要時常會合併 α -腎上腺素阻斷劑一起治療，讓 BPH 症狀獲得改善，肥大的攝護腺逐漸縮小(約 30%)，達到最佳效益。
2. 5-ARIs 會影響性慾，若因此副作用而停止服藥，體內 DHT 濃度會逐漸提升，攝護腺體積也隨之變大。
3. 開始治療前需檢測 PSA(Prostate Specific Antigen)排除攝護腺癌的可能，並依此數值

做為治療前的基準。因為在開始治療 6 個月後，PSA 值約降低為治療前的 50%，即使有攝護腺癌存在也相同，所以此 PSA 值的基準對日後數值判讀相當重要。

結語

攝護腺肥大的症狀除採藥物及手術的治療外，在日常生活上也須要注意保健：

- ※ 養成良好的生活習慣：多吃蔬菜水果、少吃高油食品、適度的運動。
- ※ 避免熬夜、飲酒、辛辣食物，酒精容易刺激攝護腺肥大惡化、發炎，造成更無法排尿的情況。
- ※ 建議不要久蹲、久坐、久站，會直接刺激攝護腺充血、腫脹，造成尿道縮小，排尿更困難。
- ※ 避免服用抗組織胺類藥物，以免抗組織胺影響神經的作用，使得尿道通路緊縮，造成排尿不順。
- ※ 平常的食物應把握清淡營養為原則，建議的補充品包括南瓜子(含礦物質鋅、鐵、銅、鎂、硒；尤其是鋅、硒對攝護腺亦有保護作用)、茄紅素(類胡蘿蔔素，為天然食物中的抗氧化劑)、維生素 E 和鋅片。

參考文獻

1. Drug Information Handbook
2. MlicroMedex
3. <http://web2.tmu.edu.tw/b108090053/new-pa-g-1.htm>
4. Drug Facts and Comparisons
5. 網路搜尋資料

表二：治療 BPH 主要的二類藥物

	α -adrenergic blocking agent	5- alpha reductase Inhibitors
作用機轉	將膀胱出口攝護腺內的平滑肌鬆弛，改善排尿困難的症狀	藉由抑制 5- alpha reductase 使 testosterone 無法轉變成 dihydrotestosterone (會促進攝護腺增生)讓攝護腺縮小
藥物	α 1-specific blocking agent Terazosin (Hytrin [®]) 2mg/T Doxazosin (Doxter [®] 2mg/T)、 (Doxaben [®] SR 4mg/T) α 1A-adrenoreceptor antagonist Tamsulosin (Harnalidge D [®]) 0.4mg/T 口溶錠	Finasteride (Proscar [®]) 5mg/T Dutasteride (Avodart [®]) 0.5mg/cap
特色	可較快緩解排尿不順的症狀	長期持續使用可減少約 30%攝護腺體積

表 三	Terazosin	Doxazosin	Tamsulosin
Absorption / Onset	rapid / 1-2 hr	- / 1-2 hr	> 90% / Unknown
Metabolism	hepatic	hepatic	hepatic via CYP2D6,3A4
Protein binding	90-95%	98%	94-99%
Half-life elimination	9.2-12 hr	22 hr	9-15 hr
Excretion	feces(60%) urine(40%)	feces(63%) urine(9%)	feces(21%) urine(76%)
Time to peak serum	約 1 hr	2-3 hr	空腹 4-5 hr; 食物 6-7 hr
BHP Dosage	初始：1 mg 睡前；視需要慢慢調整到 10 mg/天；若 4-6 週後反應不佳可調整到 20 mg/天	初始：1 mg 早上或晚上；視需要慢慢調整到所需劑量：4-8mg/天，最大劑量：8mg/天	0.4 mg/天；2-4 週後效果不佳則調整到 0.8 mg/天
Herb & drug interactions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ephedra(麻黃), yuhimbe(育亨賓), ginseng(人參)—惡化高血壓 ▪ garlic(大蒜)—增加抗高血壓效果 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 當歸(estrogenic activity) 	<ul style="list-style-type: none"> ↑ Tamsulosin effect ▪ CYP2D6 inhibitors: chlorpromazine, fluoxetine, pergolide, quinidine, ropinirole ▪ CYP3A4 inhibitors: azole antifungals, diclofenac, ciprofloxacin, clarithromycin, erythromycin, isoniazid, nicardipine, verapamil ↓ Tamsulosin effect ▪ CYP3A4 inducers: aminoglutethimide, carbamazepine, phenytoin, phenobarbital, rifamycins
Adverse reaction	姿態性低血壓，眩暈，頭痛，暈厥，虛弱無力，周邊水腫，腸胃不適，性功能異常		
Contraindication	sildenafil (> 25mg), tadalafil, vardenafil (造成低血壓作用)		
Warning/precaution	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 首次劑量效應：第一次服用常會產生明顯姿態性低血壓、暈厥，嚴重者會失去意識。建議第一次服用後 2-4 小時內坐下或躺著並密切監控血壓。 ▪ 初劑量 > 1 mg 易產生首次劑量效應 ▪ 若停藥後，再繼續服用、劑量增加太快、加入其他降壓藥(β-blockers、diuretics)併服時，注意姿態性低血壓、暈厥的發生 ▪ 腎功能不全小心使用。 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 無法當作降壓藥使用 ▪ 也可能造成姿態性低血壓、暈厥 ▪ 開始治療前先測定 PSA 數值 (基礎值應 < 4ng/mL)

表 四	Finasteride (Propecia®)	Dutasteride (Avodart®)
Bioavailability	平均 63%	約 60% (40-94%)
Time to peak serum/Onset	2-6 hr / 1-2 週	2-3 hr / 1-2 週
Protein binding / Metabolism	90% / hepatic via CYP3A4	99% / hepatic via CYP3A4
Half-life elimination	成人: 6 hr; 老年人: 8 hr	約 5 週
Excretion	feces (75%); urine (39%)	feces
BHP Dosage	5mg/天。3-6 個月後循環中 DHT 數值達低點，但不影響睪丸素值，停止治療 14 天後 DHT 值可恢復正常	0.5mg/天，1-2 週 DHT↓85-90% ↓ DHT: Dutasteride 較 finasteride 強(95% vs 70%)
Herb & Drug interactions	CYP3A4 substrate (minor) St. John's Wort 降低 finasteride level	CYP3A4 substrate (minor) 併用 verapamil, diltiazem 會使清除率下降，但因安全性高，影響不大
Adverse reaction	性功能異常、姿態性低血壓、暈眩、虛弱、嗜睡、水腫、女樣男乳	
Contraindication	婦女、懷孕婦女和小孩，請勿觸摸到(可經皮膚吸收)	
Warning/precaution	<ul style="list-style-type: none"> * 肝功能不全要小心使用。 * 因服藥 6 月後才逐漸縮小攝護腺體積，BPH 症狀無法立即緩解，小心監測尿道受阻情況和尿殘餘量，適時給予症狀治療以免中途停止治療。 	<ul style="list-style-type: none"> * 腎功能不全者不需調整劑量 * 肝功能不全的劑量尚未被研究，但廣泛在肝臟代謝且排除半衰期長，請小心使用

養生聖品 龜鹿二仙膠

～ 黃義時 藥師 ～

前言

日常生活中常聽到二仙膠是養生極品，但一般人對其成分、來源、作用、服用方法、使用上的禁忌，均不太清楚，基於以上種種原因於此文加以闡述。龜鹿二仙膠，顧名思義是由龜板、鹿角兩者熬煉成膠；因兩者為氣血之品，味最純厚，入氣入血有和平之美，於是精生而氣旺，氣旺而神昌，有如龜鹿之壽，故有龜、鹿二仙之稱。今就龜板膠與鹿角膠在中醫藥臨床上的應用分述如下。

龜板膠

【處方名】龜板膠、龜膠。

【來源】龜板熬煉成膠。

【產地】龜板為龜科動物烏龜 *Chinemys reevesii* (Gray) 的腹甲；背甲為龜殼。烏龜原產中國和日本，韓國、台灣和香港亦有，並出口到美國及其他國家作寵物。中國主產於浙江、湖北、湖南、安徽、江蘇等地。全年均可捕捉，用沸水燙，剝取甲殼，除去殘肉，曬乾使用。生用以砂炒後，醋淬用或製膠用。龜板以板大質厚、顏色鮮明的生龜板為上等，俗稱「血片」，是名貴產品。

【龜板膠製法】以龜板 10 公斤，冰糖 0.5 公斤，黃酒 0.3 公斤，豆油 0.15 公斤。先煎取膠汁；將處理好的龜板置於鍋中加水淹沒，用文火加熱，保持微沸 1-2 日後傾出煎液，先後共煎 3-5 次，直至充分煎出膠汁為度；再過濾澄清，合併各次所煎膠液過濾除掉雜質，先後細篩後用絲棉過濾，並分次加入明礬攪拌均勻，靜置沉澱再過濾；然後濃縮收膠：將澄清的膠汁置於鍋中以文火加熱濃縮，不斷攪拌以防止焦化，直至膠液不透紙時加入其他稱量好的原料使其混合均勻，不顯油花，待濃縮至「掛旗」後收膠，傾入凝膠盆內自然冷凝。

【性味】性平而偏涼。味甘，微咸。

【主要成分】含骨膠原其中有天門冬胺基酸、蘇胺基酸、蛋胺基酸等多種氨基酸，脂肪、鈣

鹽及磷等。

【藥理作用】解熱鎮靜，強健筋骨，涼血補血，降低血漿黏度祛瘀止痛，可能與其所含鈣質作用有關。研究觀察到龜板能調節交感腎上腺系統興奮性，具雙向調節 DNA 合成率的效應。

【臨床應用】

1. 用於陰虛風熱、陰虛陽亢及熱病陰虛風動等症。龜板膠既能滋補肝腎之陰而退虛熱，又可潛陽而息風。治陰虛內熱、骨蒸盜汗，常配熟地黃、知母、黃柏等，如大補陰丸；治陰虛陽亢、頭昏目眩，常配生地黃、石決明、菊花等同用；治熱病傷陰、虛風內動、舌乾紅絳、手足蠕動，常配生地黃、牡蠣、鱉甲等同用。
2. 用於腎虛骨痠、小兒囟門不合等癥。龜板膠能益腎健骨、補血滋陰，凡腎虛腰膝酸軟、筋骨不健、小兒囟門不合、齒遲、行遲等，皆可用以為治。常配熟地黃、鎖陽、牛膝等同用。
3. 用治陰虛血熱、衝任不固的崩漏、月經過多等症。龜板膠能滋補腎陰以固衝任，又性寒清熱、兼能止血，常配椿根皮、黃柏、香附等同用，如固經丸。
4. 用於心虛驚悸，失眠，健忘等症。龜板膠有養血補心之效，常與龍骨、遠志等配伍，如孔聖枕中丹。
5. 用於治療陰虛型慢性腎炎，對去尿蛋白似有一定幫助。可配阿膠和六味地黃湯。或配澤瀉、地骨皮、太子參加強養陰清熱，制劑如慢腎寶液。
6. 用於治療神經衰弱。取龜板膠有鎮靜作用，常配棗仁、磁石、丹參、生地、柴胡等。
7. 用於治療慢性瘡瘍、久不愈合。配皂角刺、白頭翁等，或配土茯苓熬膠，即龜苓膠。
8. 龜板膠能治血熱所致的崩漏帶下，取其有涼血止血的作用；又治小兒筋骨萎軟，配牛膝、鎖陽等，方如健步丸。

【使用注意】腎虛而無熱者不宜用龜板膠；陽虛泄瀉者亦不宜用。龜板膠用量一錢至三錢，用酒溶化服下，或用其他湯藥沖服。若龜板膠服得太多(15克以上)有時會引起泄瀉。

鹿角膠

【處方名】鹿膠、白膠。

【來源】鹿角熬煉成膠。

【產地】本品為鹿科動物馬鹿 *Cervus elaphus* Linnaeus 或梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck 已骨化的角或鋸茸後翌年春季脫落的角基，分別習稱“馬鹿角”、“梅花鹿角”、“鹿角脫盤”。動植物資源分佈：主產吉林、遼寧、黑龍江、山東、北京、上海等地。

【藥材採收與儲藏】鹿角分砍角和退角二種，砍角：在10月至次年2月間，將鹿殺死後連腦蓋砍下，除去殘肉，洗淨風乾。退角：雄鹿於換角期自然脫落者，故多不帶腦骨。

【鹿角膠製法】將鹿角鋸段，漂泡洗淨，分次水煎，濾過，合併濾液(或加入明礬細粉少量)，靜置，濾取膠液，濃縮(可加適量黃酒、冰糖、豆油)至稠膏狀，冷凝，切塊，晾乾，即得。

【性狀】本品為扁方形塊。黃棕、紅棕色，半透明，有的上部有黃白色泡沫層。質脆，易碎，斷面光亮。氣微，味微甜。以切面整齊、平滑，棕黃色、半透明，無腥臭氣者為佳。

【化學成分】鹿角含膠質25%，磷酸鈣50%-60%，碳酸鈣及氮化物。另含多種氨基酸有，內有天冬氨酸，蘇氨酸，絲氨酸，谷氨酸，脯氨酸，甘氨酸，丙氨酸，纈氨酸，亮氨酸，異亮氨酸，苯丙氨酸，賴氨酸，組氨酸，精氨酸。

【藥理作用】1. 對人體的淋巴母細胞轉化有促進作用，效果較大腸菌脂多糖強。2. 對血細胞的影響有促進周圍血液中的紅血球，白血球，血小板的量增加。3. 對肌營養及鈣的影響：對特別飼料飼養所選的豚鼠進行性肌營養障礙證研究，有顯著的防治和治療作用；促進鈣的吸收和體內的瀦留，使血中鈣略有增高，這種鈣質載運作用可能與其所含甘氨酸有關，鈣能降低毛細血管通透性，使滲出減少，有消炎、消腫和抗過敏作用。

【功效主治】補血，益精。治腎氣不足，虛勞羸瘦，腰痛，陰疽，男子陽痿、滑精，婦女子宮虛冷，崩漏，帶下。治腎氣不足，虛勞羸瘦，

腰痛，陰疽，男子陽痿、滑精，婦女子宮虛冷，崩漏，帶下。鹿角膠入藥歷史有兩千多年，始載於《神農本草經》中，古時稱其為“鹿角仙膠”。鹿角膠具有滋補肝腎，添精止血的功效，可用於治療虛勞羸弱，腰膝酸痛，夜夢遺精，崩漏帶下等症。近年來研究發現鹿角膠有增加白血球數量，治療大腦水腫，癌症化療後的後遺症等，為老藥新用開闢了新途徑。

【臨床應用】為壯元陽的要藥。從現代醫學觀點看“元陽”實際上包括了生殖、生長等展現生命活力的重要生理功能，可用於下列諸症。

※興奮性機能：治療男子陽痿、女子虛寒白帶、久不受孕。具有性激素樣作用。常配山萸肉、熟地、杜仲、補骨脂、巴戟等，或配淫羊藿、陽起石等，也可配淮山藥浸酒服。

※促進生長發育：治療小兒發育不良，筋骨萎軟、行遲、齒遲、顛囟過期不合。肝腎不足所致，可在六味地黃丸基礎上加鹿角膠。

※治療嚴重貧血、精血兩虧：取其活血而又帶補血，有刺激造血功能作用。現代在治療再生障礙性貧血時，試用鹿角膠配生地、當歸、雞血藤、牛角腮等，有一定效果，或配紫河車等，方如生血丸。

※治療心臟衰弱：尤其風濕性心臟病而有心悸、腰酸、尿量減少、小便艱澀者。鹿角膠、冬蟲夏草燉雞(加少許生薑、南棗)，對增強心力、改善血循環、減輕症狀有幫助。

※治療神經衰弱或病後體衰。表現頭暈、耳鳴、失眠、腰酸、精神不振、四肢乏力、消化不良、小便過多，鹿角膠有強壯作用。

※治療崩漏屬腎虛型者。配蒲黃、阿膠、當歸、烏賊骨等，方如鹿茸散。

【使用注意】發熱、外感未清、平素陽盛體壯實者均忌用，高血壓病一般不宜服，但腎性高血壓有眩暈和四肢麻木者，可配杜仲、牛膝、雞血藤、山萸肉等同服。每次一錢至三錢用酒溶化服下，或用其他湯藥沖服。

結語

龜鹿二仙膠一般是以龜板和鹿角等比例共同熬煉成膠，其價格常因市場上藥材價格浮動或是龜板膠和鹿角膠成分的比例不同有所差異，每台斤約台幣3000元至8000元。

民間常用方法是將龜鹿二仙膠一塊加少許

枸杞子、紅棗或龍眼肉放入水中，或酒中燉煮
溶化後服用。放入補藥酒中溶化，長期飲用效

果亦佳。燉煮藥膳排骨、人參雞時加入二仙膠
更能增加風味及效果。