

# CKD患者共病照護



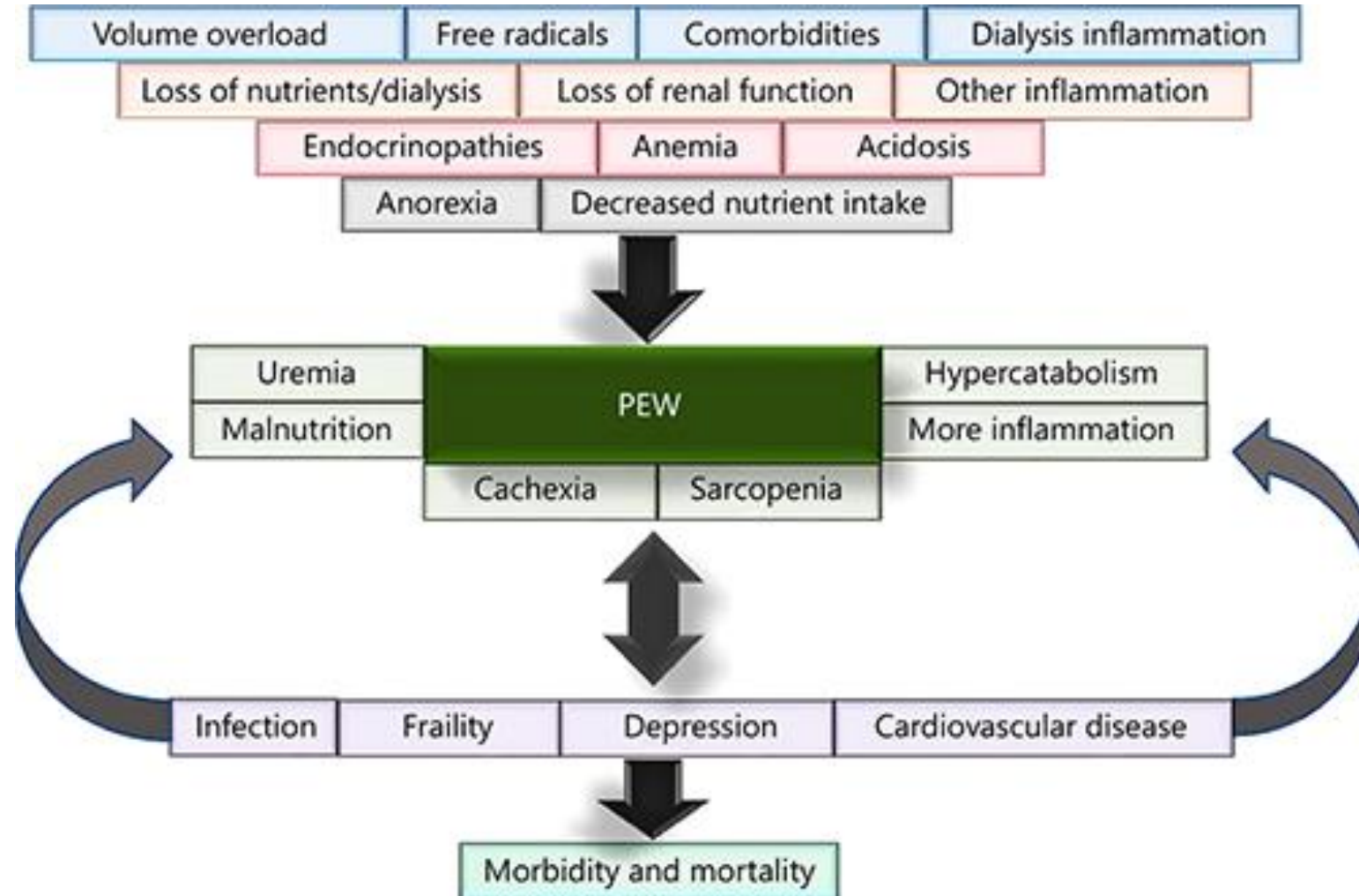
# CKD 的分期

CKD 的分期是根據腎絲球過濾率 ( GFR ) 與蛋白尿的數值定義，並劃分惡化風險  
隨著惡化風險上升應給予適當治療、增加追蹤頻率，並適時轉介至腎臟科<sup>1,2</sup>

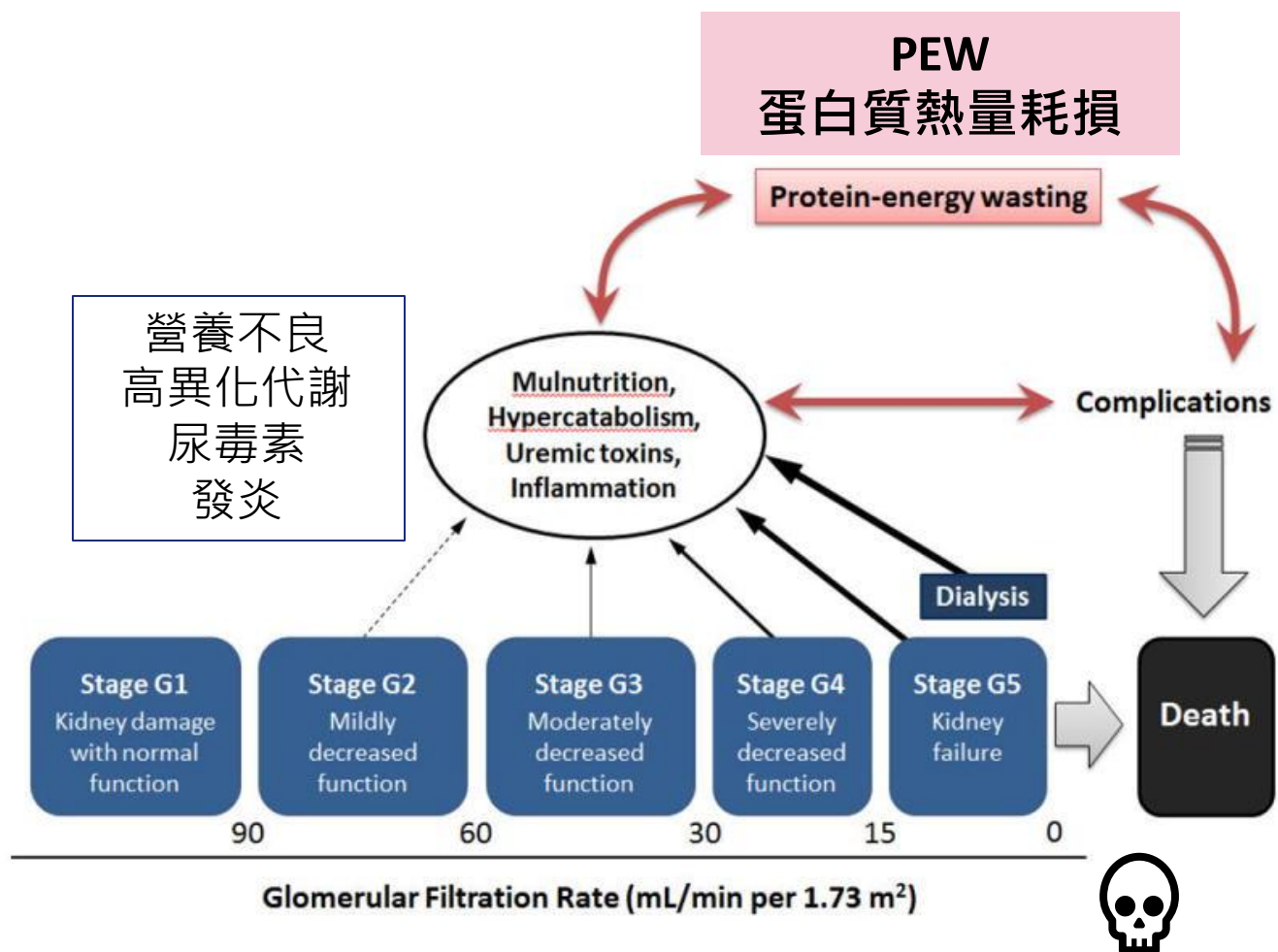
		蛋白尿分級		
		A1 < 30 mg/g	A2 30-299 mg/g	A3 ≥ 300 mg/g
GFR 分級 (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )	G1 ≥ 90	篩檢	治療	轉介
	G2 60-89	篩檢	治療	轉介
	G3a 45-59	治療	治療	轉介
	G3b 30-44	治療	治療	
	G4 15-29	轉介	轉介	
	G5 < 15	轉介	轉介	轉介

- **低風險**  
( 每年 1 次篩檢 / 監測 )
- **風險略為增加**  
( 每年至少 1 次篩檢 / 監測 )
- **高風險**  
( 每年 2-3 次篩檢 / 監測 )
- **非常高風險**  
( 每年 3-4 次以上篩檢 / 監測 )

# CKD共病會加重PEW與肌少症，需積極照護共病以降低死亡率、併發症並改善生活品質



# CKD病程、營養不良、PEW與共病互相影響導致不良預後



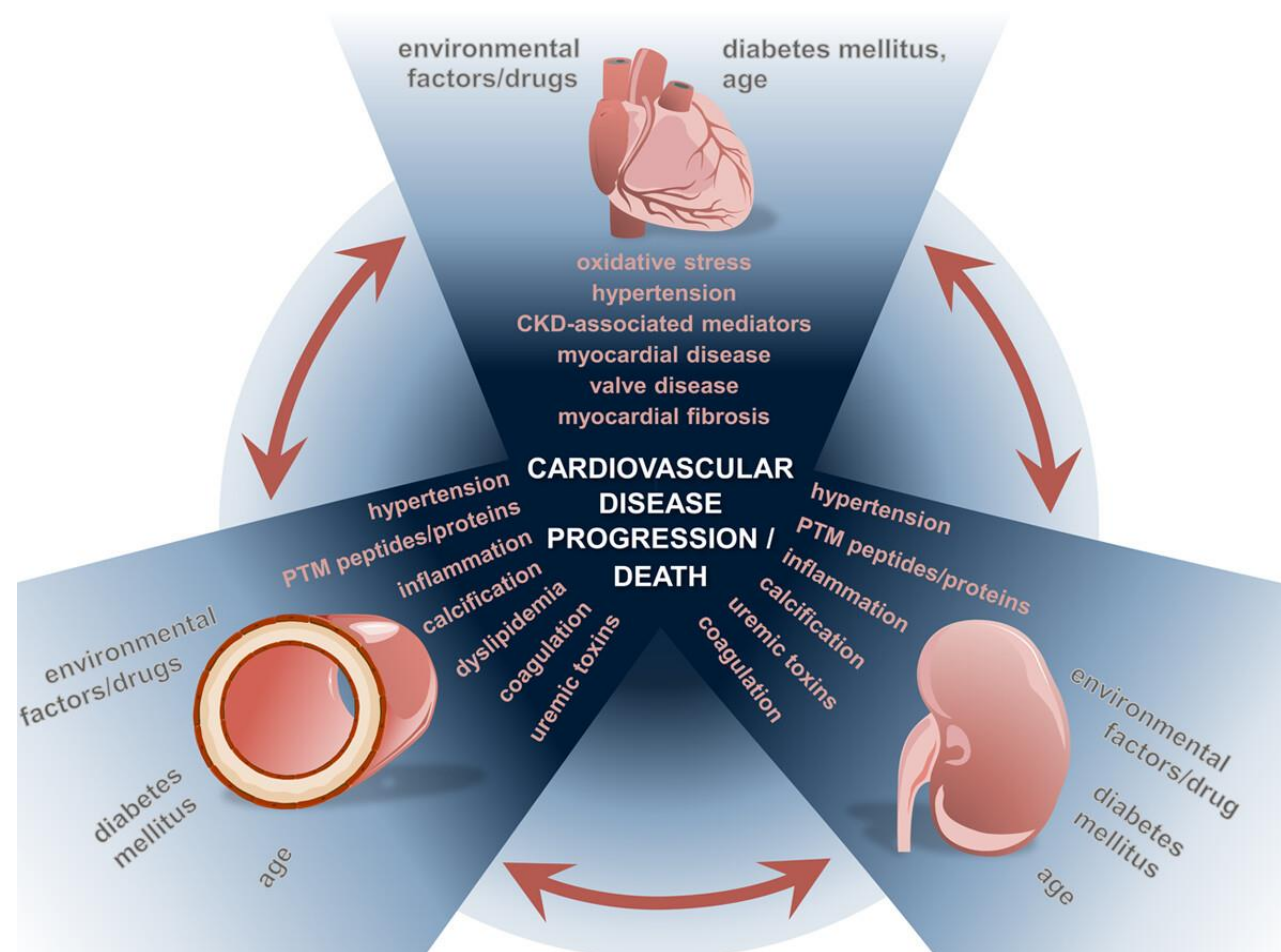
高盛行率的共病	盛行率
糖尿病 Diabetes	45% <sup>1-2</sup>
心血管疾病 Cardiovascular disease	50% <sup>3</sup>
高血壓 Hypertension	60-90% <sup>4</sup>
貧血 Anemia	60-90% <sup>5</sup>

1. Hussain S, et al. Clin Epidemiology Glob Health. 2021;9:2-6.
2. Wang JS, et al. J Diabetes Investig. 2021;12:2112-2123.
3. Circulation. 2021 Mar 16;143(11):1157-1172.
4. Am J Kidney Dis. 2019 Jul;74(1):120-131.
5. 2015台灣慢性腎臟病臨床診療指引|國家衛生研究院引用附註

# 糖心腎需要共同照護以改善CKD患者預後

## • 糖心腎照護重點：

- 血**糖**照護
  - 血糖、HbA1c
- 心**臟**血管照護
  - 血脂肪、血壓
- 腎**臟**照護
  - 腎功能、尿蛋白

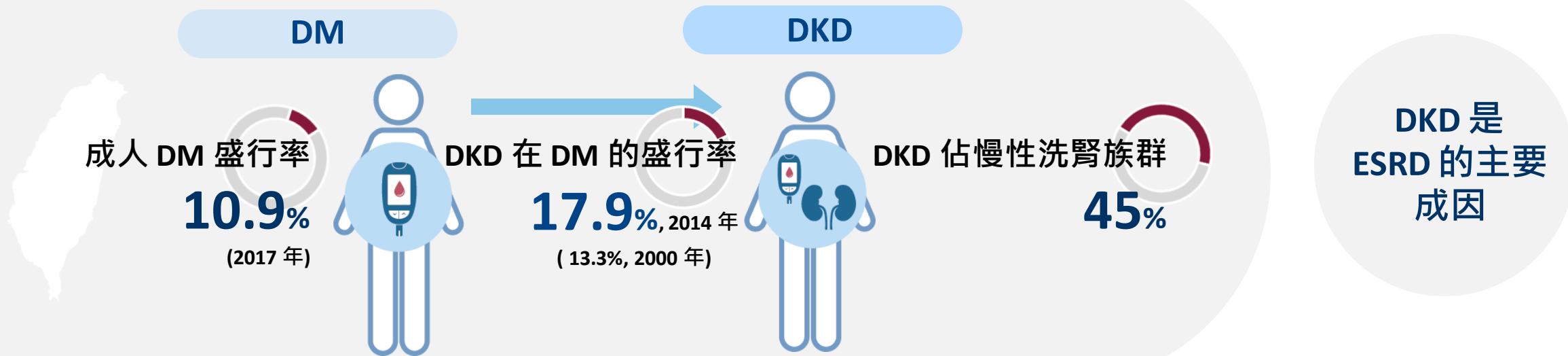




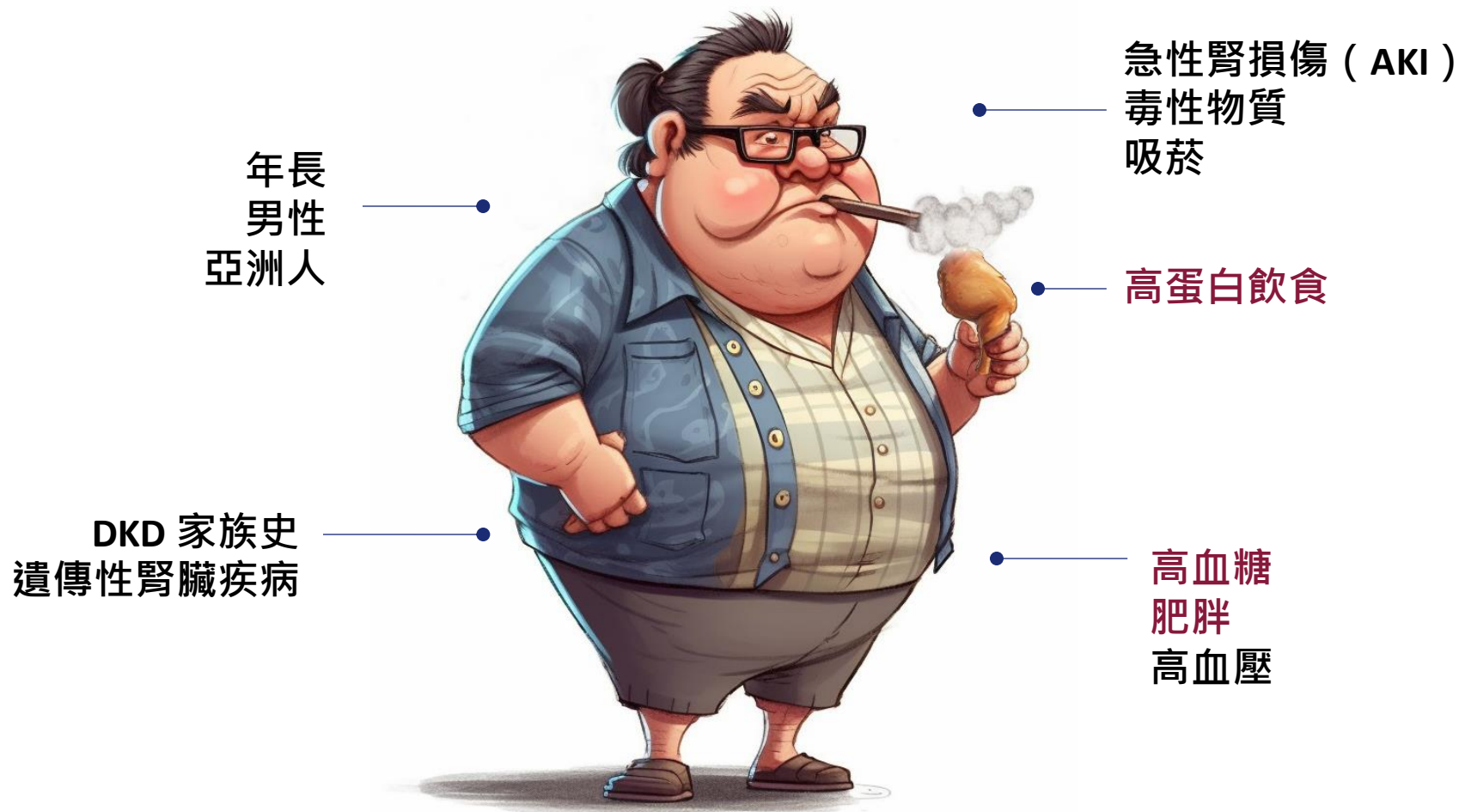
# CKD的糖尿病共並: 台灣的 DKD 盛行率

DKD 是重大公衛問題，特徵為 **DM 患者**的尿蛋白濃度升高、**eGFR 降低**或兩者兼具<sup>1</sup>

## 台灣 DM 進展至 DKD 的比例<sup>2</sup>



# DKD 的風險因子



# DKD 的低血糖風險

晚期 CKD 會大幅改變 DM 病患的葡萄糖和胰島素代謝<sup>1</sup>

## 造成 DKD 低血糖風險升高的因子<sup>1</sup>

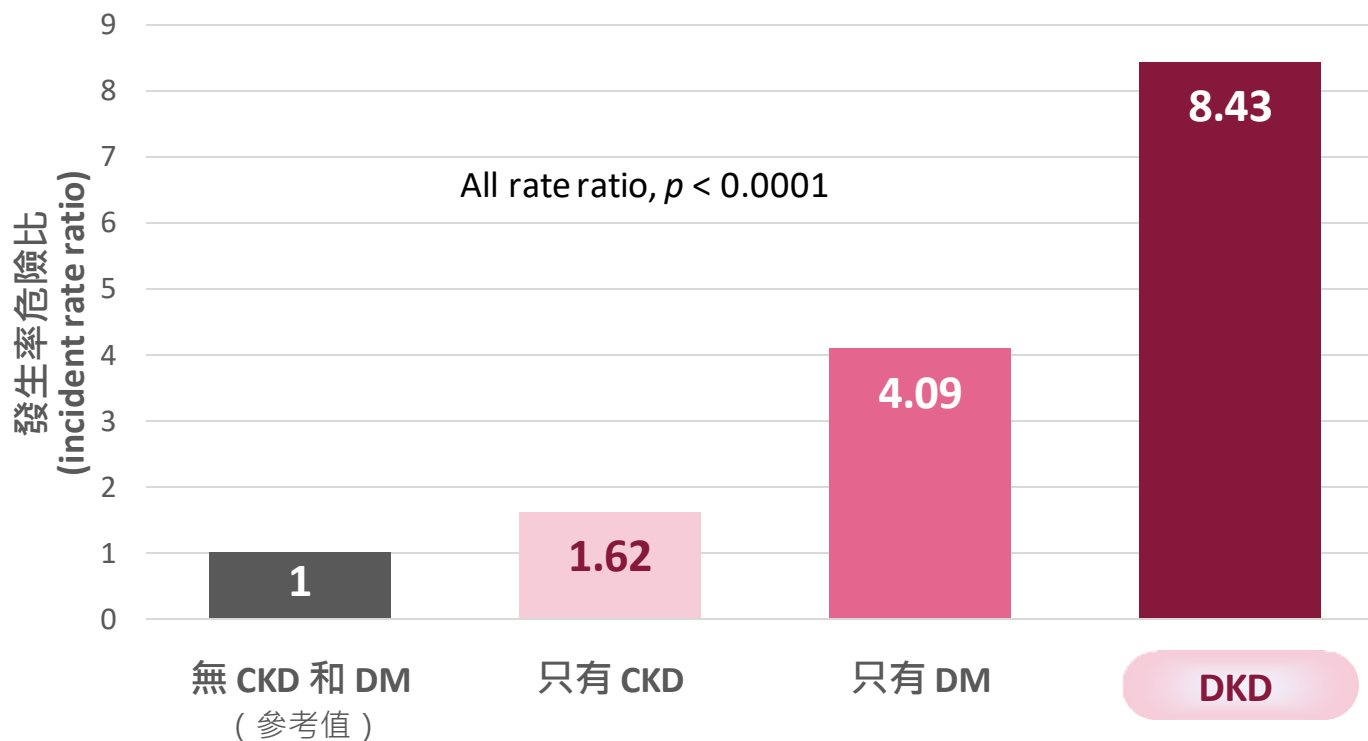
腎臟糖質新生減少

清除、降解胰島素之功能不全

降血糖藥物的清除率降低

營養剝奪 (nutritional deprivation)

## 低血糖發生風險<sup>3</sup> ( 血糖 < 50 mg/dL )





# DKD 病患應設定個人化 HbA1c 目標值

由於低血糖的發生風險較高，嚴格的單一血糖目標對 DKD 病患可能並不合適

## 可能影響 DKD 個人化 HbA1c 目標設定之因子



G1: eGFR ≥ 90 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>; G5: eGFR < 15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>.

CKD, chronic kidney disease; DKD, diabetic kidney disease; HbA1c, glycated hemoglobin.

KDIGO Diabetes Work Group. Kidney Int. 2022;102(5S):S1-S127.

# DKD 的藥物治療

多數 DKD 病患的  
初始用藥

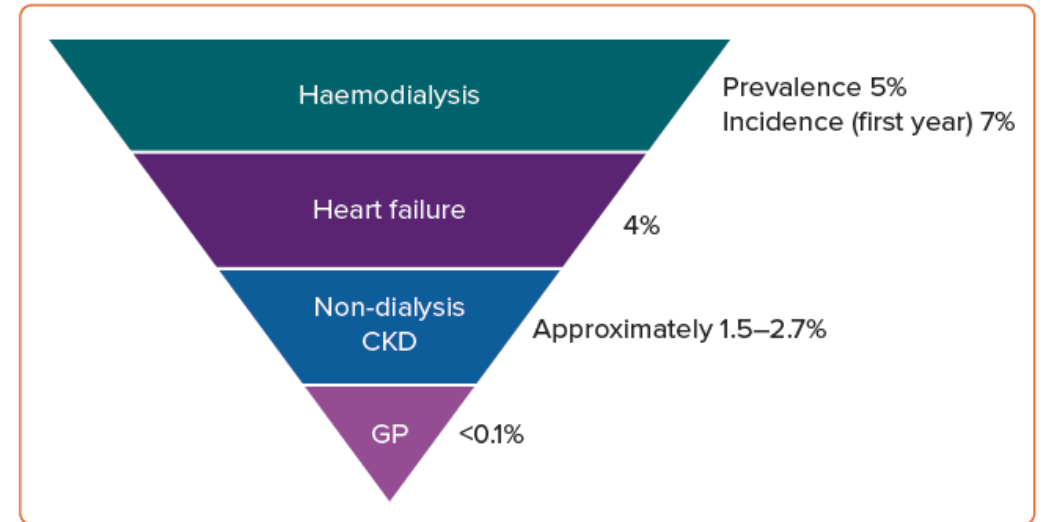
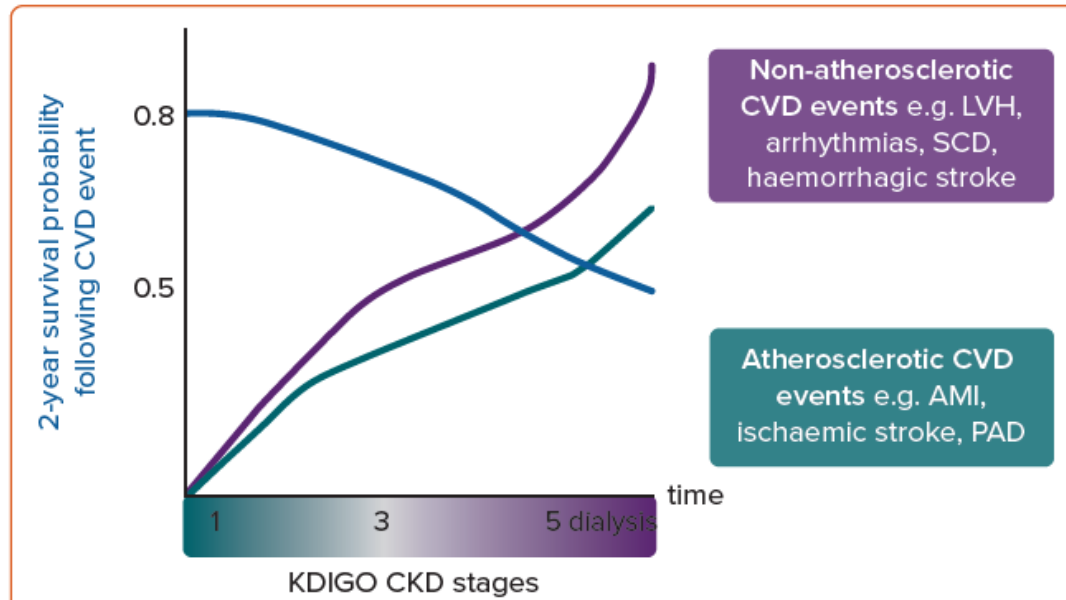
依需求添加  
以滿足基於病患  
考量的個人化  
血糖目標

	CKD 病程	ASCVD	心衰竭	降血糖效果	低血糖風險	對體重的影響	費用
<b>Metformin</b>	無影響	潛在益處	潛在益處	高	低	無影響	低
<b>SGLT2i</b>	有益	有益	有益	中	低	降低	高
<b>GLP-1 RA</b>	潛在益處	有益	潛在益處	高	低	降低	高
<b>DPP-4i</b>	無影響	無影響	潛在風險	中	低	無影響	高
<b>Insulin</b>	無影響	無影響	無影響	最高	高	增加	高 低
<b>SU</b>	無影響	無影響	無影響	高	高	增加	低
<b>TZD</b>	無影響	潛在益處	增加風險	高	低	增加	低
<b>AGI</b>	無影響	無影響	無影響	中	低	無影響	低

無影響
  潛在益處
  有益
  潛在風險
  增加風險

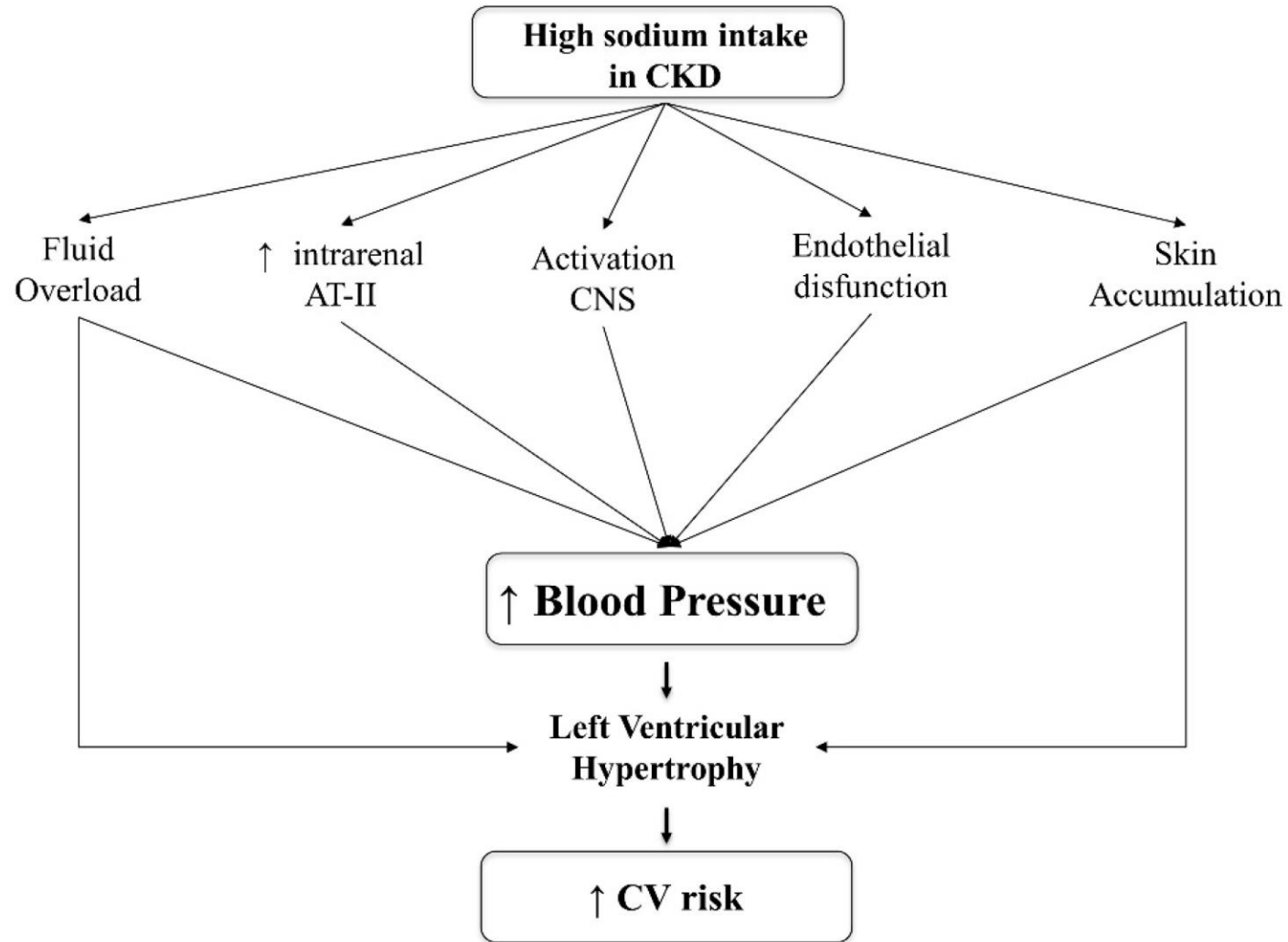
# CKD患者隨病進展會增加心血管疾病風險

CKD患者隨病程進展，  
CVD風險增加，存活機率下降



CKD = chronic kidney disease; GP = general population. Source: Turakhia et al. 2019.<sup>41</sup>  
Reproduced with permission from Oxford University Press.

# CKD患者攝取高鈉會升高血壓並增加心血管疾病風險









# CKD 病人的飲食建議



# CKD不可或缺的醫學營養療法 ( MNT )

吃什麼?

對許多 DM 病患而言，治療計畫**最困難**的部份就是決定要吃什麼

## 轉介營養師

所有醫療專業人員均應

**轉介 DM 病患給營養師**

以提供個人化的 MNT



富含**知識與專業**可提供  
**糖尿病專屬的 MNT**

## MNT 好處

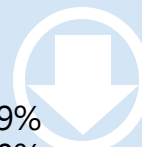
節省支出



改善心臟代謝結果



與 HbA1c 絕對值  
下降相關



第 1 型 DM : 下降 1.0-1.9%  
第 2 型 DM : 下降 0.3-2.0%

# 生活型態調整是 CKD 疾病管理的基石<sup>1</sup>



## 健康飲食<sup>1,2</sup>

個人化且均衡的飲食<sup>2</sup>



蔬菜、水果、  
全穀類



精緻醣類、  
含糖飲料



## 體能活動<sup>1,2</sup>

中度至高強度 / 劇烈<sup>2</sup>

累積運動時間

≥ **150** 分鐘 / 週



## 戒菸<sup>1,2</sup>



## 控制體重<sup>1,2</sup>

# 臨床指引建議之 CKD, DKD 飲食

	ADA <sup>1,2</sup>	KDIGO Work Group <sup>1,3</sup>	NKF KDOQI <sup>4</sup>	中華民國糖尿病學會 <sup>5</sup>
熱量	-	-	25-35 kcal/kg/day	25-35 kcal/kg/day
碳水化合物	多攝取全穀類，少攝取精緻醣類與含糖飲料		-	<ul style="list-style-type: none"> <li>全穀類、水果、蔬菜</li> <li>精緻醣類 &lt; 10% 總熱量</li> </ul>
脂質	多攝取不飽和脂肪與堅果		CKD 3-5: 2 g/day n-3 LCPUFA CKD 5D: 1.3-4 g/day n-3 LCPUFA	飽和脂肪占總熱量 < 10% 增加攝取 n-3 LCPUFA
蛋白質 (g/kg/day)	未透析 DKD : 0.8，多攝取豆類與植物蛋白		CKD 3-5 伴隨 DM : 0.6-0.8 透析 : 1.0-1.2	未透析 : 0.8
纖維	多攝取蔬菜、水果、纖維		-	(健康飲食型態)
鈉 (mg/day)	< 2,300	< 2,000	< 2,300	< 1,500 - < 2,300
鉀	個人化	限制攝取	限制攝取	限制攝取
磷	-	-	限制攝取	限制攝取

ADA, American Diabetes Association; CKD, chronic kidney disease; DKD, diabetic kidney disease; KDIGO, Kidney Disease: Improving Global Outcomes; KDOQI, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative; LCPUFA, long-chain polyunsaturated fatty acid; NKF, National Kidney Foundation.

1. de Boer IH, et al. Diabetes care. 2022;45:3075-3090. 2. ElSayed NA, et al. Diabetes Care. 2023;46(Suppl 1):S191-202-96. 3. KDIGO Diabetes Work Group. Kidney Int. 2022;102(5S):S1-S127. 4. Ikizler TA, et al. Am J Kidney Dis. 2020;76(3 Suppl 1):S1-S107. 5. 2019 台灣糖尿病腎臟疾病臨床照護指引。社團法人中華民國糖尿病學會。2019.03 出版。

# 中華民國糖尿病學會：台灣 DKD 臨床照護指引

## 熱量

25-35 kcal/kg/day



## 低鈉飲食

< 1,500 - < 2,300 mg/day



## 限制磷、鉀飲食

若血鉀、血磷過高，需適當  
限制磷與鉀的攝取



## 碳水化合物

✓ 以全穀類、水果和  
蔬菜為主



精緻醣類 < 10% 總熱量

## 限制蛋白飲食

0.8 g/kg/day



## 脂肪

飽和脂肪 < 10% 總熱量

✓ 多攝取 MUFA 及富含 n-3  
LCPUFA 的食物，有助降低  
心血管疾病風險





# KDOQI CKD 營養指引 ( 2020 )

## 諮詢營養師

- ✓ 最佳化營養狀態
- ✓ 最小化共病引起之風險



## 熱量攝取

**25-35 kcal/kg/day**



## 低鈉飲食

**< 2,300 mg/day**

降低血壓、  
改善容積控制



## 限制蛋白質攝取

**0.6-0.8 g/kg/day**

透析：**1.0-1.2 g/kg/day**



## n-3 LCPUFA

未透析：**≈ 2 g/day**

降低血中三酸甘油酯

透析：**1.3-4 g/kg/day**

降低血中三酸甘油酯與  
LDL-C、提升 HDL-C



# ADA 與 KDIGO 的 DKD 管理共識 ( 2022 )

## 諮詢營養師

接受專科營養師的  
營養評估與管理



## 個人化且均衡的飲食



蔬菜、水果、  
全穀類



精緻醣類、  
含糖飲料



## 低鈉飲食

KDIGO: **< 2,000** mg/day,  
ADA: **1,500 - < 2,300** mg/day

有助控制血壓與降低心血管  
風險



## 限制蛋白質攝取

**0.8 g/kg/day**

透析 : **1.0-1.2 g/kg/day**



# KDIGO 2023 最新指南

## 將CKD 3-5期蛋白質攝取建議調升至**0.8g/kg/BW**

CKD population			Recommended protein intake (g/kg/day)
			KDIGO 2023/2022 guidelines <sup>1,2</sup>
CKD 3-5	not on dialysis 未透析	without diabetes 無糖尿病	<b>0.8<sup>1</sup></b>
		with diabetes 有糖尿病	
CKD 5D	MHD or PD 透析	without diabetes 無糖尿病	<b>1.0-1.2<sup>2</sup></b>
		with diabetes 有糖尿病	

5D=stage 5 on dialysis; CKD=chronic kidney disease; KDIGO=Kidney Disease: Improving Global Outcomes; KDOQI=Kidney Disease Outcomes Quality Initiative; KRT=kidney replacement therapy; MHD=maintenance hemodialysis; PD=peritoneal dialysis.

1. KDIGO 2023 Clinical Practice Guideline For The Evaluation And Management Of Chronic Kidney Disease.

2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. Kidney Int. 2022;102(5S):S1-S127.

3. Ikizler TA, et al. Am J Kidney Dis. 2020;76(3 Suppl 1):S1-S107.

# 低 GI 飲食可做為 DM 的介入性治療

升糖指數 (glycemic index, GI) 是醣類食物的一種指標，代表此食物導致血糖升高的快慢程度<sup>1</sup>

## 低 GI 飲食



## 可改善之生化指標<sup>2,3</sup>

HbA1c

空腹血糖值

總膽固醇

CRP

LDL-C

## 2018 加拿大 DM 營養指引<sup>2</sup>

成年 DM 病患應選擇**低 GI 的醣類食物**，以**助血糖控制最佳化**並**改善 LDL-C** 及**降低心血管疾病風險**



# 低鈉飲食：「鹽」少方，使用替代調味料

國際指引建議之 DKD  
鈉攝取量 (mg/day)

ADA <sup>1</sup>	KDIGO <sup>2</sup>	NKF KDOQI <sup>3</sup>	中華民國糖尿病學會 <sup>4</sup>
1,500 - < 2,300	< 2,000	< 2,300	< 1,500 - < 2,300

2,300 mg 鈉 ≈

鹽 1 茶匙 ≈ 醬油 7 ½ 茶匙 ≈ 味精 / 烏醋 6 茶匙 ≈ 番茄醬 15 茶匙<sup>5,6</sup>

## 調味料的替代方案



使用**中藥材**、**辛香料**、**蔥**、**蒜**、**薑**等天然食材，或是**味道強烈的蔬菜**（洋蔥、香菇、海帶等）與**水果**（鳳梨、蘋果、番茄等）增添風味<sup>6</sup>

- ✓ 標榜**低鹽**、**無鹽**的調味品，**每 100 g 食物含鈉量 ≥ 500 mg**，即為**高鈉食品**<sup>6</sup>
- ✓ **低鈉鹽含鉀**，若有需限鉀攝取者應特別注意！<sup>6</sup>



ADA, American Diabetes Association; DKD, diabetic kidney disease; KDIGO, Kidney Disease: Improving Global Outcomes; KDOQI, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative; NKF, National Kidney Foundation.

1. ElSayed NA, et al. Diabetes Care. 2023;46(Suppl 1):S191-202-96. 2. KDIGO Diabetes Work Group. Kidney Int. 2022;102(5S):S1-S127. 3. Ikizler TA, et al. Am J Kidney Dis. 2020;76(3 Suppl 1):S1-S107. 4. 2019 台灣糖尿病腎臟疾病臨床照護指引。社團法人中華民國糖尿病學會。2019.03 出版。5. FDA. Sodium in your diet. June 2021. 6. 衛生福利部國民健康署。健康飲食推動社區減鹽策略。2017.08



# DKD 飲食限鈉的好處

## 飲食限鈉的好處<sup>1</sup>



減少尿中白蛋白的排出



降低血壓

## 如何在飲食中減少鈉的攝取<sup>2</sup>

選用減鹽調味料



少食用加工或醃製品，以**天然新鮮的食物**為主



認識**高鹽份食物**，購買食品時應**詳閱**營養標示中的**鈉含量**



# CKD, DKD 的蛋白質抉擇

## 不同的蛋白質來源建議

DM

增加植物性蛋白質的來源<sup>5</sup>

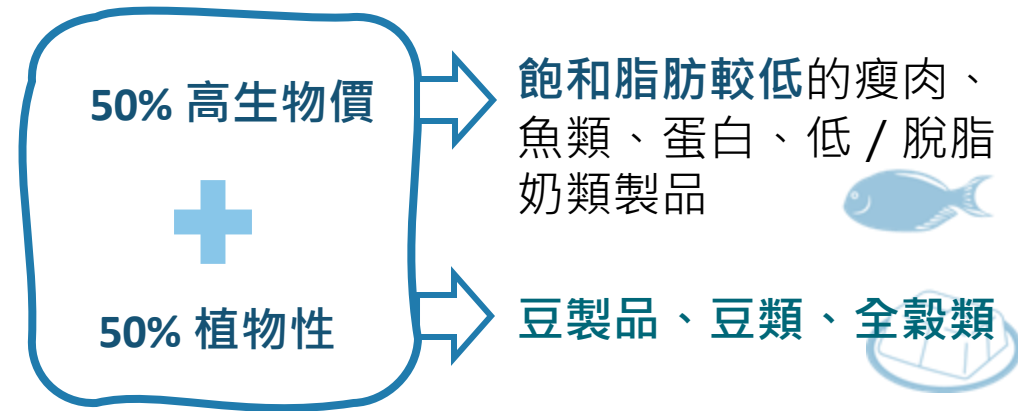
CKD

含有 50% 高生物價的蛋白質<sup>6</sup>

DKD

飽和脂肪較低的瘦肉、魚類及低 / 脫脂奶類製品及黃豆製品<sup>4</sup>

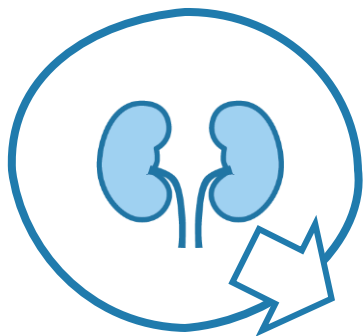
## 可以吃多少的植物性蛋白質？<sup>7</sup>



ADA, American Diabetes Association; CKD, chronic kidney disease; DKD, diabetic kidney disease; DM, diabetes mellitus; KDIGO, Kidney Disease: Improving Global Outcomes; KDOQI, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative; NKF, National Kidney Foundation.

1. ElSayed NA, et al. Diabetes Care. 2023;46(Suppl 1):S191-202-96. 2. KDIGO Diabetes Work Group. Kidney Int. 2022;102(5S):S1-S127. 3. Ikizler TA, et al. Am J Kidney Dis. 2020;76(3 Suppl 1):S1-S107. 4. 2019 台灣糖尿病腎臟疾病臨床照護指引。社團法人中華民國糖尿病學會。2019.03 出版。5. 社團法人中華民國糖尿病學會。2022 第 2 型糖尿病臨床照護指引。2022.04. 6. 財團法人腎臟病防治基金會。慢性腎臟病中後期飲食衛教手冊。Available on <https://www.tckdf.org.tw/Main/GuideIn/4/1031/32/1?catid=&page=1>. Accessed in March 2023. 7. National Kidney Foundation. How Much Plant-Based Protein Can You Eat Based on Your Stage of Kidney Disease? Available on <https://www.kidney.org/atoz/content/-how-much-plant-based-protein-can-you-eat-based-your-stage-kidney-disease>. Accessed in May 2023.

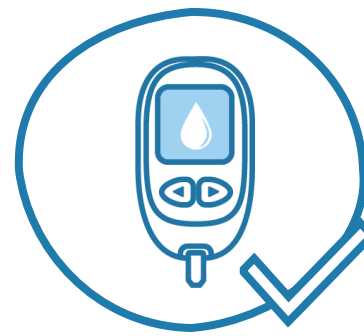
# DKD 飲食限制蛋白質的好處



減緩 **GFR** 下降<sup>1</sup>



改善**蛋白尿**<sup>1</sup>



改善**血脂與血糖**控制<sup>1</sup>

DKD 病患因腎臟功能不全使得排出磷的能力降低，應注意蛋白質食物中的**磷**含量<sup>2</sup>

# 是否建議 CKD, DKD 病人增加蔬果攝取量？



指引建議 DM 病患應增加  
蔬菜水果的攝取量<sup>1</sup>



然而，蔬菜水果中的鈉、鉀、磷離子的  
含量可能是 CKD 飲食中的問題



## KDOQI 指引之 CKD 鈉、鉀、磷攝取建議<sup>2</sup>

### 2020 KDOQI 指引

**鈉** 限制攝取 (< 2,300 mg)

**鉀** 調整攝取

**磷** 調整攝取

## 常見蔬果中的鈉、鉀、磷含量<sup>3</sup>

食物 ( 100 g )	鈉 ( mg )	鉀 ( mg )	磷 ( mg )
木瓜	3	186	11
芭樂	2	146	13
蘋果	1	114	10
胡蘿蔔	89	198	29
蚵仔白菜	25	340	35
花椰菜	14	266	40

大多數 CKD 病患因擔心蔬果中的鉀含量，使纖維的攝取遠低於建議量<sup>4</sup>

# 纖維的攝取建議與好處

國際指引之 CKD 纖維攝取建議

ADA <sup>1</sup>	KDIGO <sup>1</sup>	中華民國糖尿病學會 <sup>2</sup>
多攝取蔬菜、水果、全穀類、纖維		(健康飲食型態)

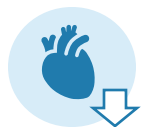
## 纖維攝取對 CKD 的益處<sup>3</sup>



減少尿毒素、延緩 CKD 惡化



降低全因死亡率



降低心血管併發症發生



改善便秘、增加排便頻率

## 減少鉀攝取的烹調方法



選擇鉀含量低的蔬果



烹煮前泡水，使用**水煮**的方式（**壓力鍋**、**微波爐**皆可）皆可降低食物中的鉀含量<sup>4</sup>



**蔬菜燙過**再料理食用<sup>4</sup>



# CKD 的飲食概念

## 熱量

低蛋白飲食的熱量應主要來自醣類

增加複合醣類 ( complex carbohydrate ) 的熱量佔比，而非高脂的動物性蛋白或精緻醣類<sup>1</sup>

## 醣類

應含全穀類，並監測血中鉀與磷濃度<sup>1</sup>  
選擇低 GI 的食物<sup>2</sup>

## 蛋白質

以低脂的為主，包含低脂的乳製品，並考慮加入植物性蛋白，攝取量不超過 0.8 g/kg/day<sup>1</sup>

## 脂質

含橄欖油或菜籽油 ( 作為 omega-3 及 omega-6 的來源 )  
避免攝取大量的飽和脂肪與反式脂肪<sup>1</sup>

## 纖維

每日攝取蔬果 4-6 份，並監測血中鉀濃度<sup>1</sup>

## 鈉

達成每日 1,500-2,300 mg 的鈉攝取目標<sup>1</sup>



每日運動<sup>1</sup>



達到健康體重<sup>1</sup>



# ONS 在 DKD 照護的臨床應用



# 營養不良常見於 CKD 病患

通常建議 CKD 病患採用**低蛋白飲食**以延緩腎臟功能下降，然而，這有可能導致**熱量與微量營養素的攝取不足**<sup>1</sup>

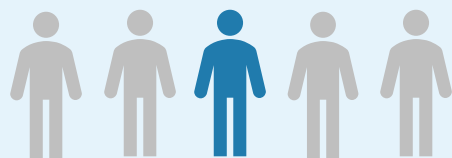
## 蛋白質熱量耗損

( Protein-energy wasting, PEW )

包括多種**營養和代謝異常**，  
這些異常在 CKD 病患經常  
同時存在<sup>2</sup>

## PEW 的盛行率<sup>2</sup>

CKD 3-5 期病患



19.1%

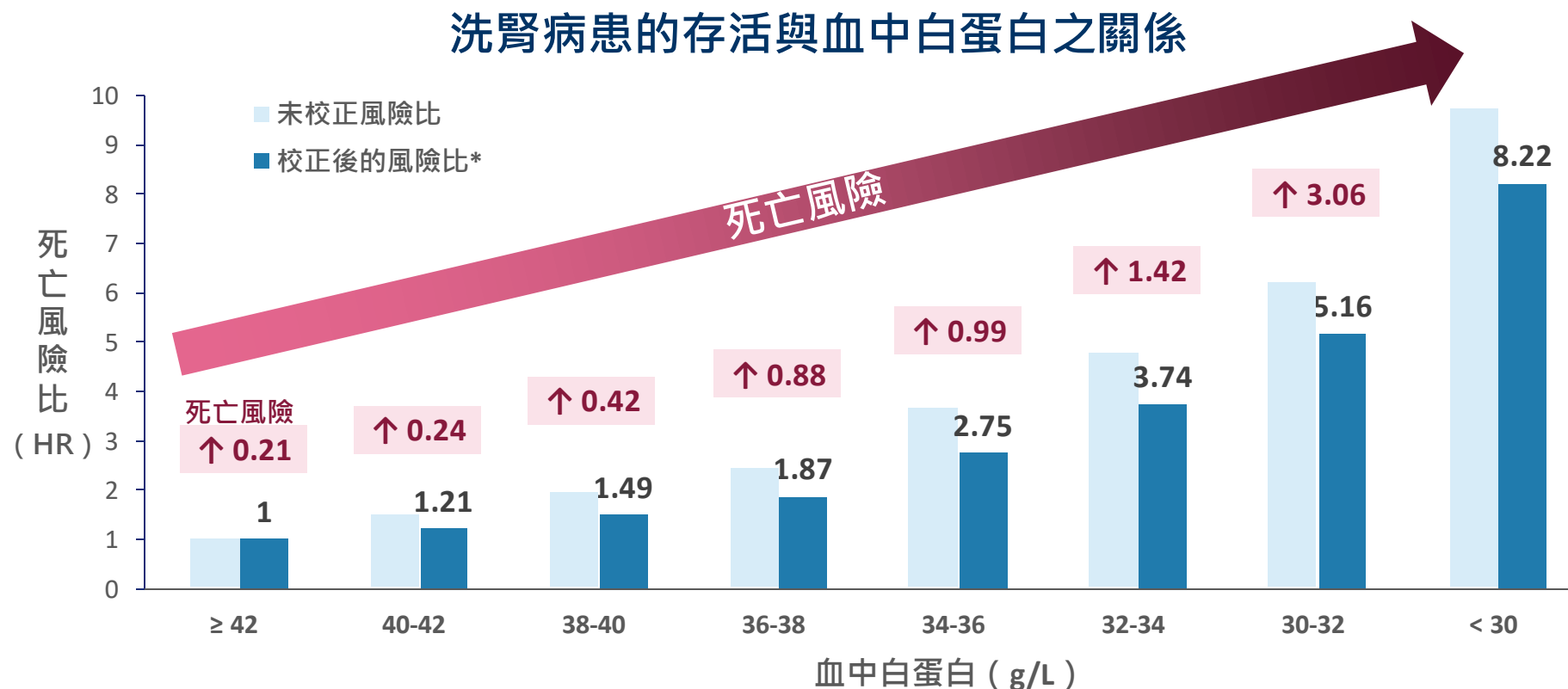
透析病患



39.5%

# CKD 的嚴重度與疾病惡化受營養不良影響

對於 CKD 病患，特別是固定洗腎的病患，PEW 是與不良結果及死亡最高度相關的風險因子



\*病例混合校正之共變數包括年齡、性別、糖尿病、非裔美國人種族、西班牙裔族裔和透析年限。

CKD, chronic kidney disease; HR, hazard ratio; PEW, protein-energy wasting.

Kalantar-Zadeh K, et al. Nat Rev Nephrol. 2011;7:369-384.

# 腎臟飲食的遵醫囑性差



營養師

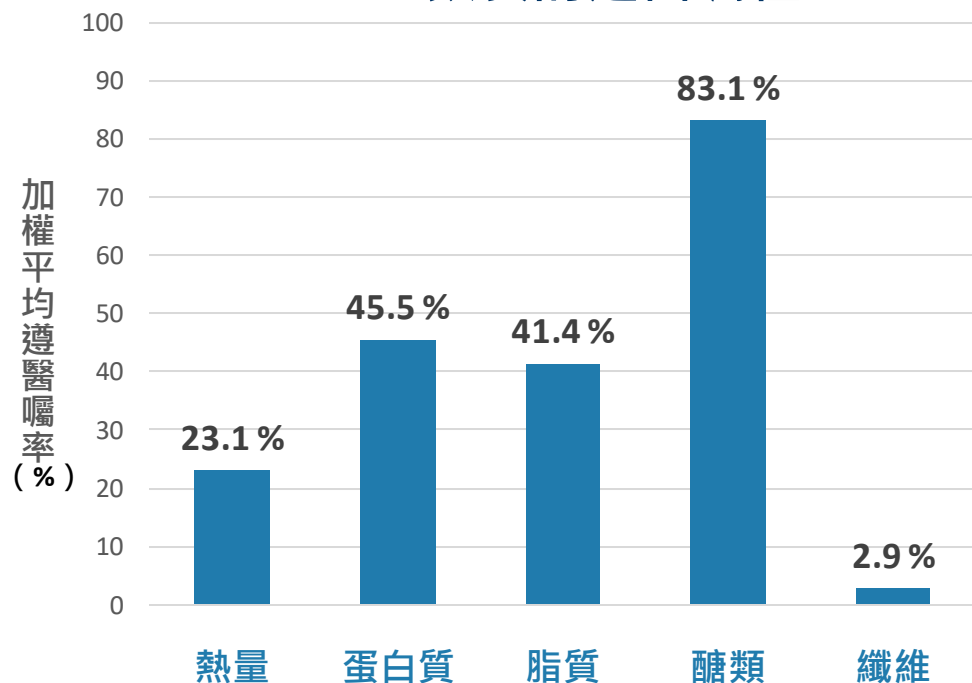
ESRD 飲食是最複雜且限制最嚴格的治療飲食之一<sup>1</sup>

飲食的限制太多，需要付出額外的努力才能達成目標<sup>2</sup>！



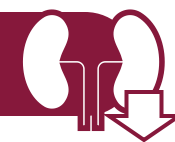
病患

## ESRD 飲食的遵醫囑性



## 腎臟飲食低遵醫囑性造成之不良影響<sup>3</sup>

腎功能不全



血脂異常



發炎

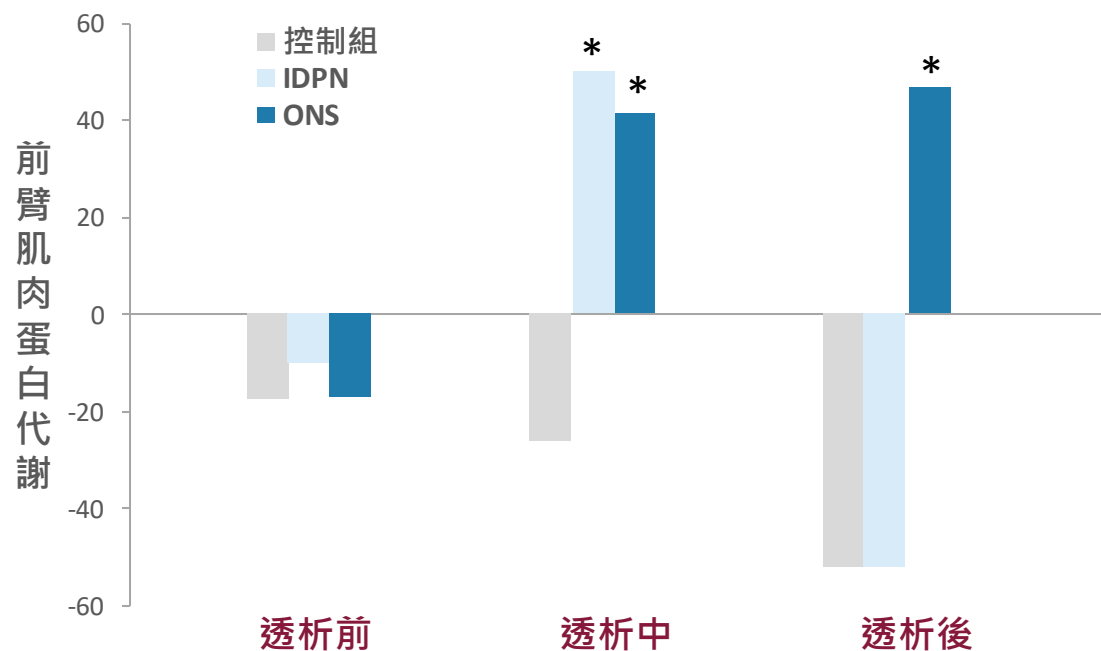


需要能夠方便改善營養狀態且達到飲食目標的解決辦法

# 臨床指引建議使用 ONS 改善營養狀態

藉由適當的飲食與腸道營養支持給予每日足夠的蛋白質，可以改善或改正 PEW<sup>1</sup>

## 營養治療方式對前臂肌肉恆定的影響<sup>1</sup>



## 2020 KDOQI 臨床實踐指引 ONS 建議對象<sup>2</sup>



有 PEW 或正處於 PEW 風險的 CKD 3-5 期或移植後成年病患



建議給予為期至少 3 個月的 ONS 補充以改善營養狀態

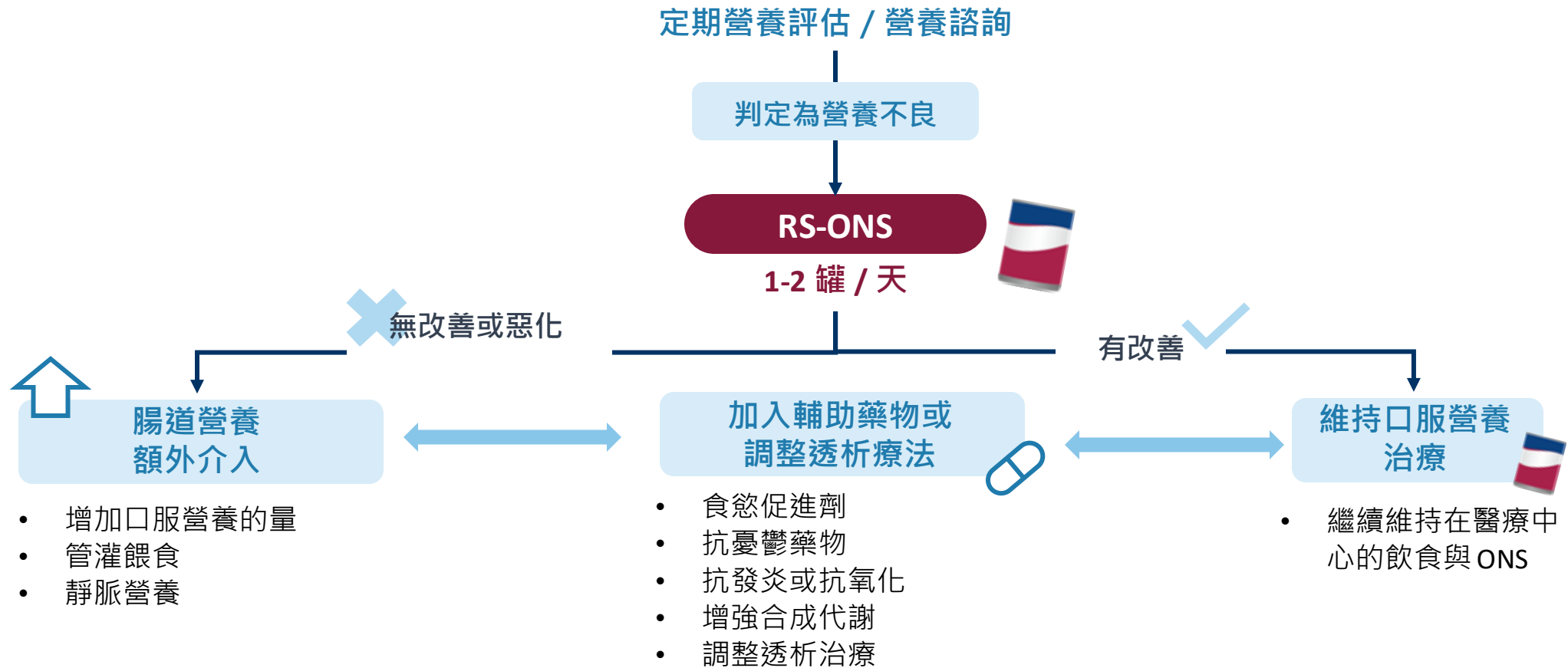
\* $p < 0.05$  versus control.

CKD, chronic kidney disease; IDPN, intradialytic parenteral nutrition; KDOQI, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative; ONS, oral nutritional supplement; PEW, protein-energy wasting.

1. Kalantar-Zadeh K, et al. Nat Rev Nephrol. 2011;7:369-384. 2. Ikizler TA, et al. Am J Kidney Dis. 2020;76(3 Suppl 1):S1-S107.

# ONS 的使用時機

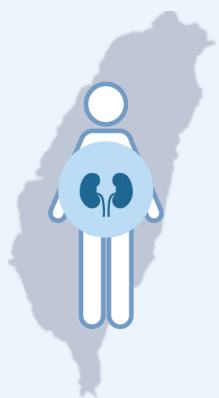
## CKD 病患腸道營養支持之建議流程





# 台灣研究：低蛋白飲食 + RS-ONS 維持晚期 CKD 營養狀態

前瞻性、多中心、單臂及開放標示的試驗



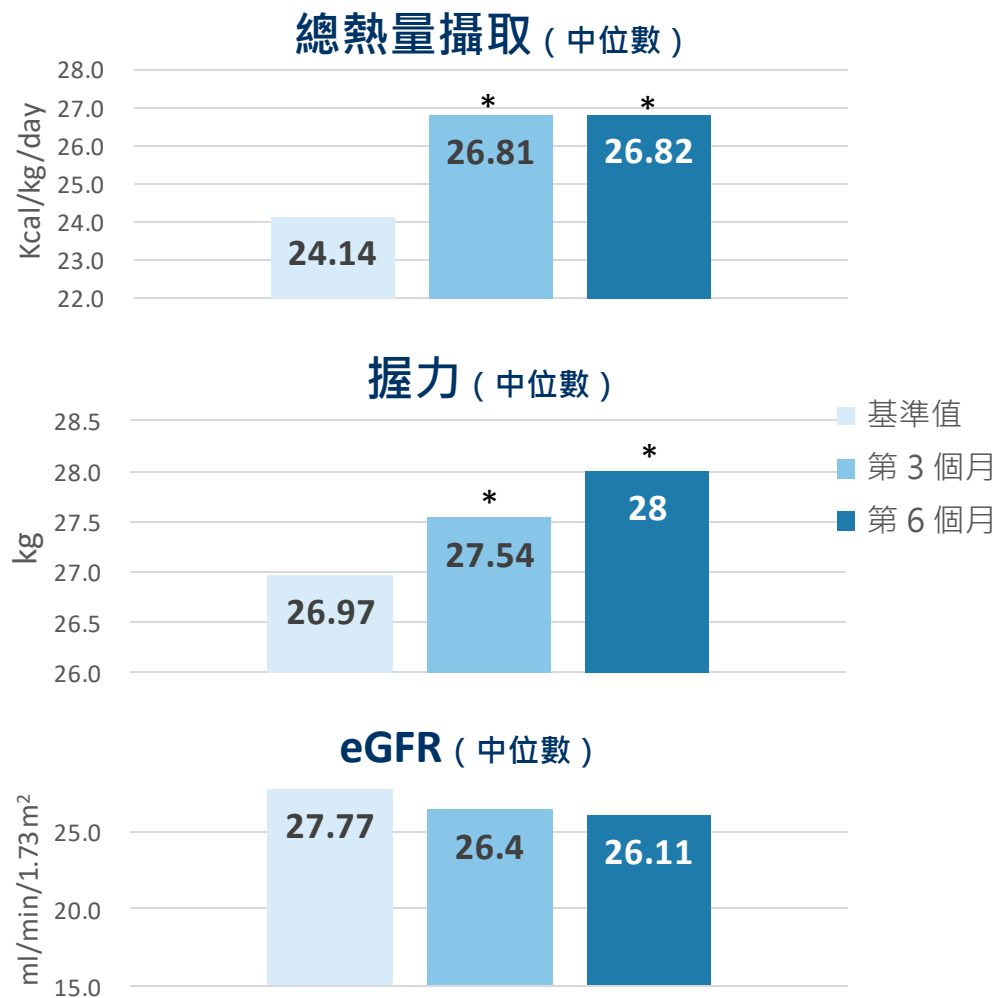
**CKD 3b-5 期末透析病患 (n = 53)**

**DKD 病患 9.4%**

- > 18 歲
- eGFR: 10-45 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>
- 血中白蛋白 > 3.0 g/dL
- BMI ≤ 30 kg/m<sup>2</sup>

6 個月的維持治療  
Suplena®/Nepro LP®  
(GI = 38)

**RS-ONS 達到更佳的營養狀態並延緩腎功能衰退**



\*p < 0.05.

BMI, body mass index; CKD, chronic kidney disease; DKD, diabetic kidney disease; eGFR, estimated glomerular filtration rate; GI, glycemic index; RS-ONS, renal-specific oral nutritional supplement.

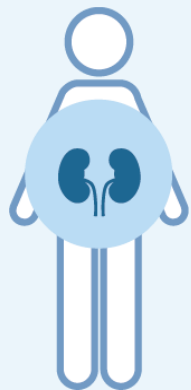
Kelly OJ, et al. J Pers Med. 2021;11:1360.

# ONS 改善未透析 CKD 病患的營養指標

縱向世代研究

## CKD 未透析病患

(n = 3,957)

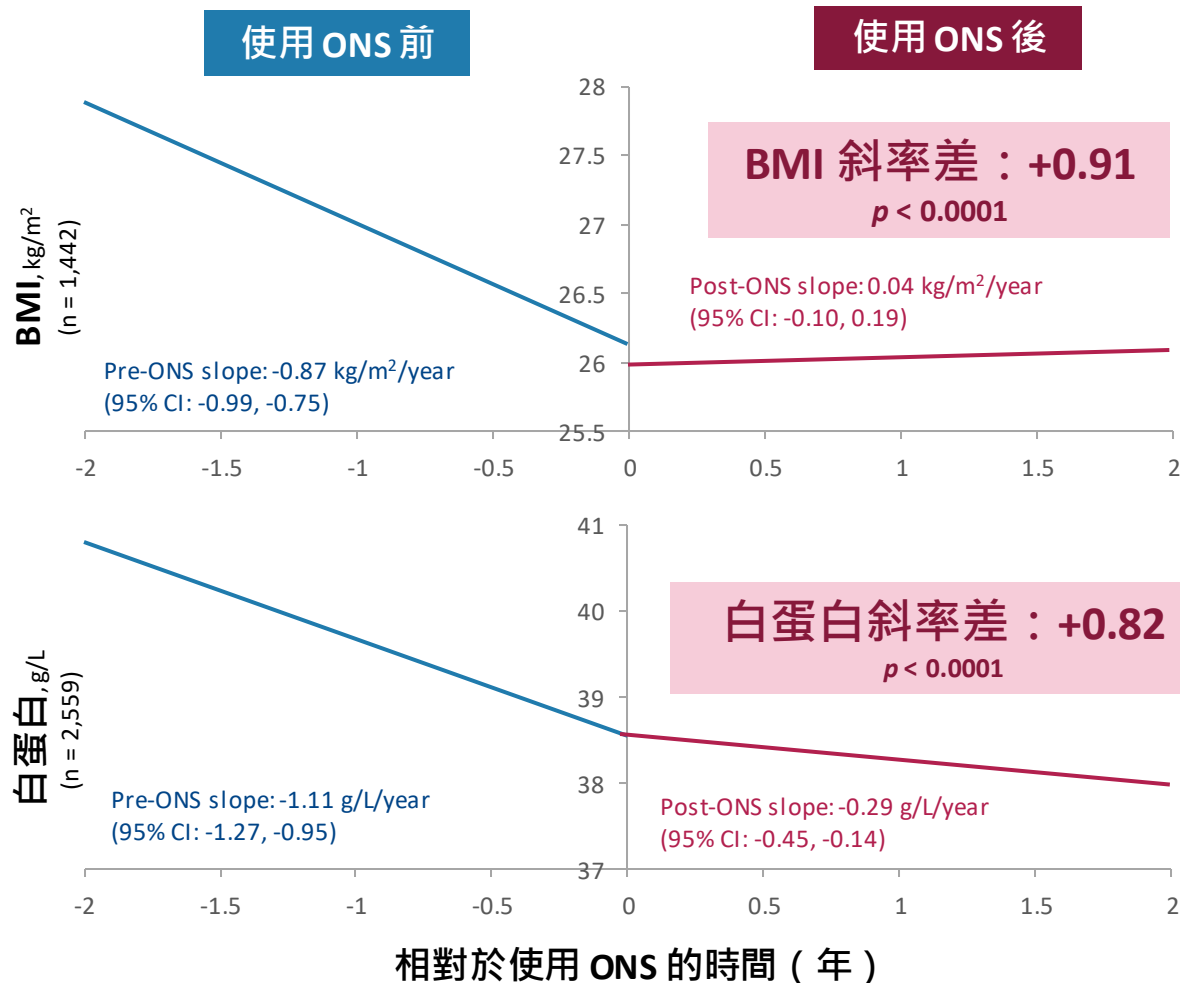


- 根據營養師評估符合使用 ONS 標準
- 接受  $\geq 1$  ONS 處方

**DKD 病患 14.6%**

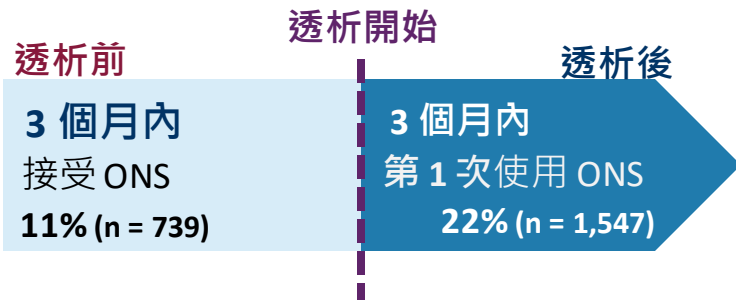
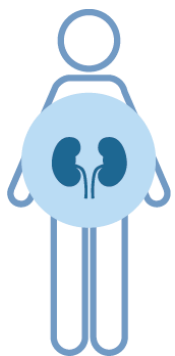
從第 1 次 ONS 處方開始追蹤

## 營養狀態變化



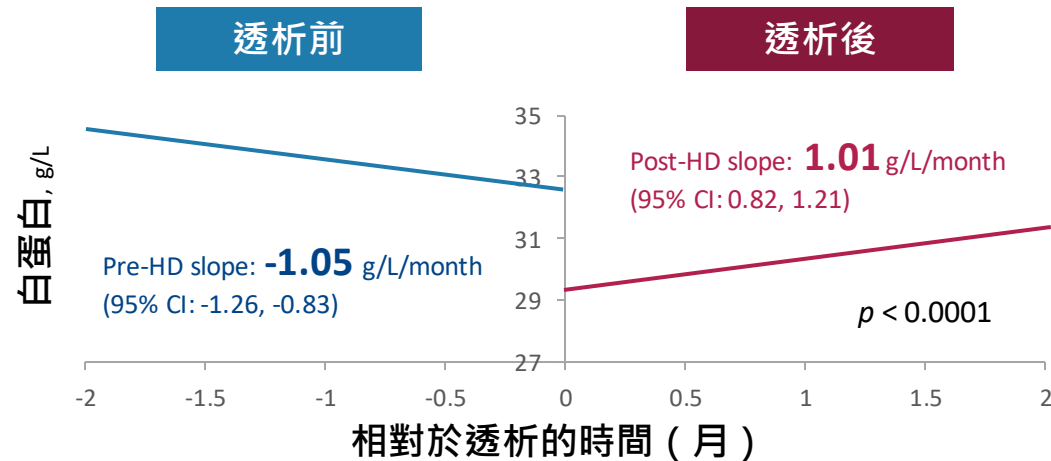
# ONS 反轉了從未透析到透析過渡期之營養指標

世代研究  
剛開始血液透析  
(n = 6,929)

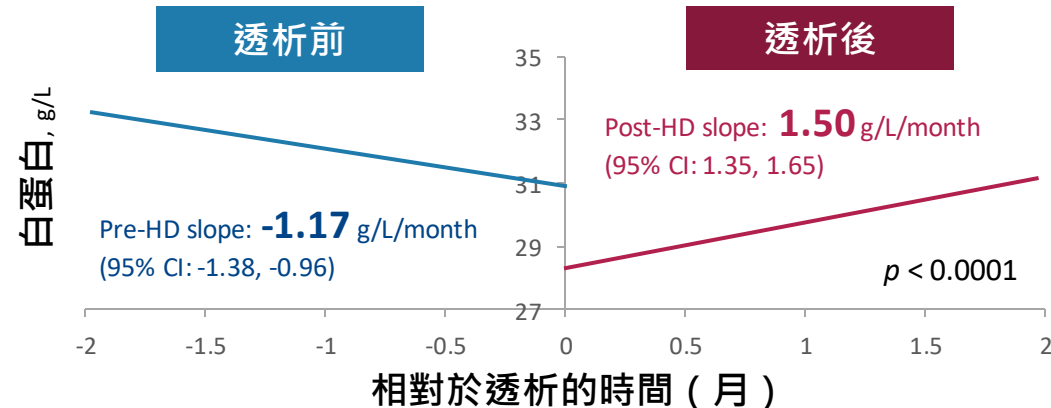


在有營養不良 / PEW 風險的 CKD 病患，  
透析前的營養指標呈現不良變化，使用  
ONS 可緩解這段期間的變化

### 透析前接受第 1 次 ONS 處方

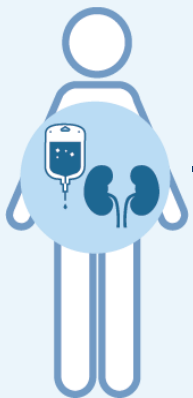


### 透析後接受第 1 次 ONS 處方



# 長期使用 RS-ONS 改善營養不良的 CKD 透析病患營養狀態

## 血液透析的 CKD 病患 (n = 62)



控制組 (n = 30)

DKD 病患 13.8%

RS-ONS 組 (n = 32)

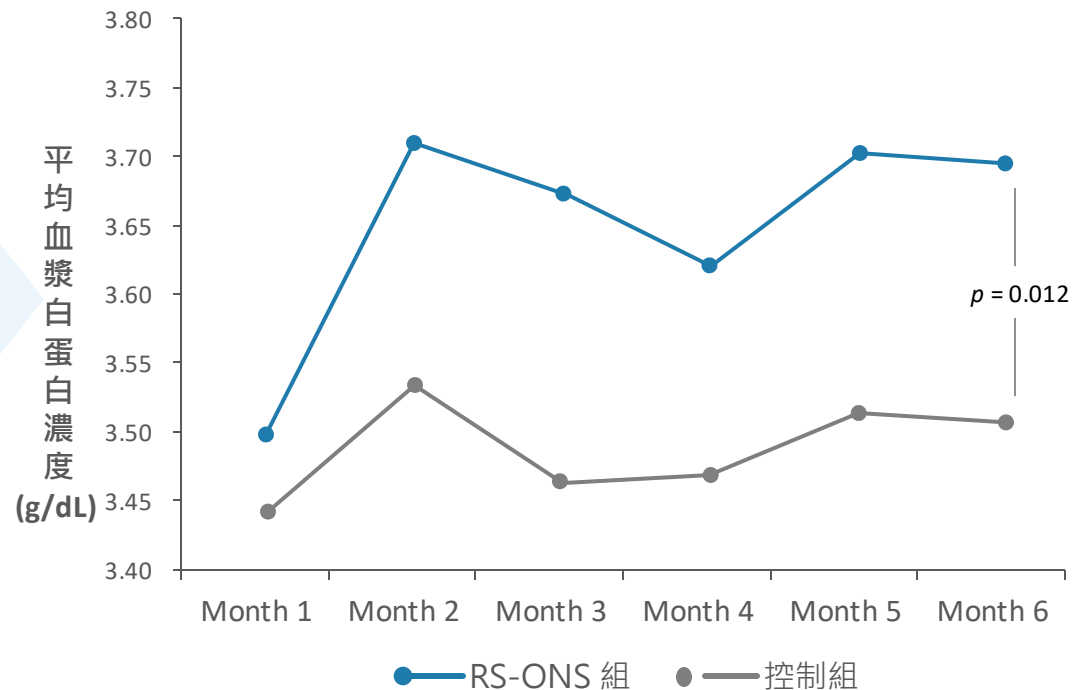
DKD 病患 17.2%

6 個月的  
營養介入

過去的 3 個月間

- 血中白蛋白濃度 < 4 g/dL, 和 / 或
- 減輕 ≥ 5% 乾體重

## 平均血中白蛋白濃度



# 飲食建議搭配 RS-ONS 改善透析病患的營養指標

## 血液透析的 CKD 病患\* (n = 80)



- 18-75 歲
- 血中白蛋白濃度 < 3.8 g/dL
- 熱量攝取 < 25 kcal/kg/day
- 蛋白質攝取 < 1 g/kg/day

30 天的  
營養介入

控制組  
(n = 24)

RS-ONS 1  
(n = 30)

RS-ONS 2  
(n = 26)

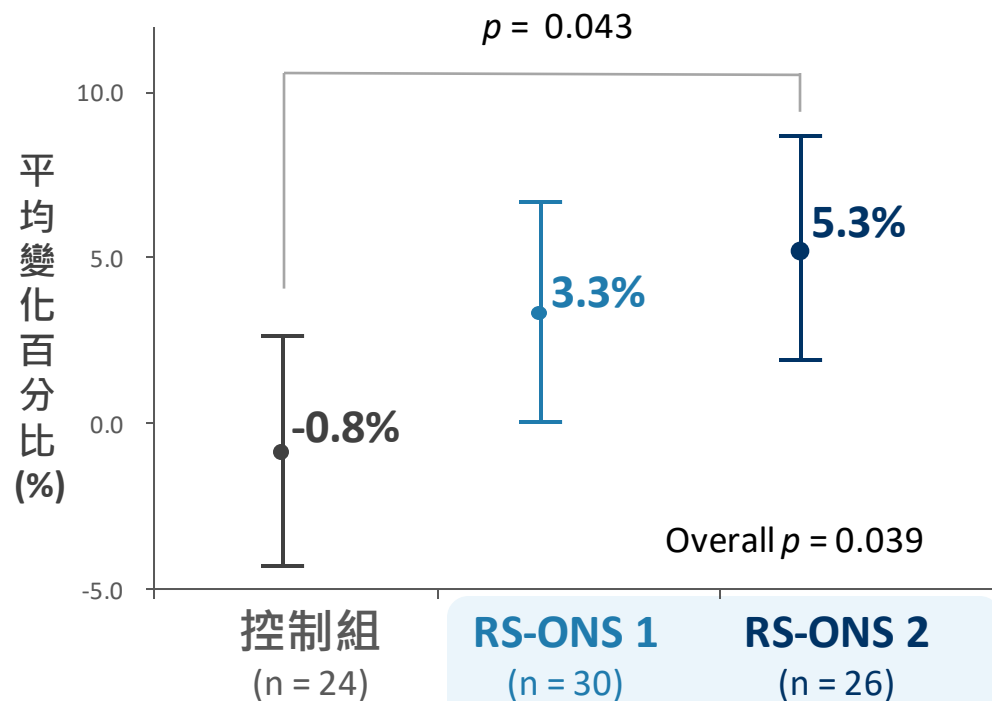
DKD 病患  
41.7%

DKD 病患  
76.7%

DKD 病患  
61.5%

所有病患每週皆接受同一位營養師的營養諮詢

## 血漿白蛋白的平均變化百分比



熱量與巨量營養素的攝取  
顯著增加

\*定期進行每週 3 次、每次 4 小時的血液透析治療 3 個月以上

CKD, chronic kidney disease; RS-ONS, renal-specific oral nutritional supplement.

Limwannata P, et al. Int Urol Nephrol. 2021;53:1675-1687.

# RS-ONS：幫助達成 CKD 飲食目標

在蛋白質限制飲食中，**熱量攝取不足**相當常見<sup>1</sup>

**每日飲用 1-2 罐 RS-ONS 有助於維持良好的營養狀態<sup>2</sup>**

如何挑選合適的  
RS-ONS？

好的 RS-ONS 應該符合所有飲食建議與限制



適當的蛋白質含量<sup>3-6</sup>



低 GI 值<sup>7</sup>



含 n-3 LCPUFA<sup>5</sup>



適當的礦物質含量  
(鈉、鉀、磷)<sup>3-6</sup>



含纖維<sup>8</sup>



限制飽和脂肪量<sup>6</sup>



DKD, diabetic kidney disease; GI, glycemic index; LCPUFA, long-chain polyunsaturated fatty acid; RS-ONS, renal-specific oral nutritional supplement.

1. 財團法人腎臟病防治基金會。慢性腎臟病營養品介紹。 Available on <https://www.tckdf.org.tw/Main/Nutrition/0/1058/59/1>. Accessed in March 2023. 2. 財團法人腎臟病防治基金會。慢性腎臟病中後期飲食衛教手冊。 Available on <https://www.tckdf.org.tw/Main/GuideIn/4/1031/32/1?catid=&page=1>. Accessed in March 2023. 3. ElSayed NA, et al. Diabetes Care. 2023;46(Suppl 1):S191-S202. 4. KDIGO Diabetes Work Group. Kidney Int. 2022;102(5S):S1-S127. 5. Ikin TA, et al. Am J Kidney Dis. 2020;76(3 Suppl 1):S1-S107. 6. 2019 台灣糖尿病腎臟疾病臨床照護指引。社團法人中華民國糖尿病學會。2019.03 出版。 7. Diabetes Canada. Glycemic Index Food Guide. 2013.02.18. 8. de Boer IH, et al. Diabetes care. 2022;45:3075-3090.

# Take Home Messages

- 臨床指引強調**醫學營養治療**的不可或缺性，**個人化且均衡的飲食**為DKD 管理的基石<sup>1</sup>
- **CKD、DKD 的營養治療應完整包含腎臟飲食（低蛋白、低鈉）與 DM 飲食（低 GI）**以達到減緩 CKD 惡化、改善血糖控制與預防心血管疾病之效用<sup>2-4</sup>
- 然而，**飲食限制可能造成熱量攝取不全**，進而導致 **PEW** 的發生<sup>5</sup>
- **KDOQI 指引建議有 PEW 或存在 PEW 風險的病患**，應開始使用 **ONS** 以改善營養狀況<sup>6</sup>
- 臨床證實 **RS-ONS** 可幫助 **CKD 病患達到更佳的營養狀態**，且可延緩腎臟功能衰退；長期使用 **RS-ONS** 或飲食指導搭配 **ONS**，可改善透析病患的營養狀態<sup>5,7-9</sup>

CKD, chronic kidney disease; DKD, diabetic kidney disease; GI, glycemic index; KDOQI, Kidney Disease Outcomes Quality Initiative; ONS, oral nutritional supplement; PEW, protein-energy wasting; RS-ONS, renal-specific oral nutritional supplement.