

維生素A對人體生理機能的影響

文／林育安 宜蘭大學動物科技系

1. 幫助正常生長和發育

曾有研究報告指出，幼齡動物餵飼缺乏維生素A的飼料2~3個月之後，其生長發育會受到阻礙，體重急速下降，嚴重則會致死。因此，人們若長期缺乏維生素A，會導致食慾降低、嗅覺能力降低、易感到疲倦，生長發育會有遲滯和體重減輕的情形發生。

2. 骨骼發育所需之物質

除了鈣和磷是骨骼發育所需的物質外，維生素A則是骨骼上皮軟骨正長發育和生長所需要之物質。若長期缺乏維生素A或攝食過多，將會促使不正常的破骨細胞和造骨細胞產生活動。

3. 維生素A對於人體之消化道和呼吸道黏膜細胞具有增生的效果，以保持呼吸器官和消化器官的正常功能，減少受到外來病原菌的侵襲，加強人體對傳染病的抵抗力。

研究指出，禽、畜的消化道、呼吸道、淚腺的黏膜上皮細胞和皮膚上皮細胞發生角質化，造成分泌機能失調，降低禽、畜對病菌的抵抗能力。

人們若長期缺乏維生素A，將會致使消化道和呼吸道黏膜有角質化的情形發生，黏膜本身黏液的分泌量將會減少，由於黏液的分泌量減少致使消化道和呼吸道失去了柔軟性和彈性，病原菌將會很容易的突破消化道和呼吸道黏膜的防線，降低人體抵抗疾病的能力。

4. 保持淚管內壁薄膜黏液的完整，預防乾眼症的發生，因有淚液的滋潤，使眼球能夠很靈活的轉動，若長期缺乏維生素A，會使眼睛黏膜失去分泌水分的能力，而影響到眼球轉動的靈活度，因太過於乾澀而使眼球轉動時會有疼痛的情形發生，就是所謂的「乾眼症」。會引起眼角膜發炎、眼睛潰爛而影響視力，嚴重則會失明。

5. 若長期缺乏維生素A，將會使皮膚表面因細胞角質化，而變得較乾燥粗糙，以及皮膚會有早期老化的現象發生。嚴重的話，將會降低汗腺和皮脂腺的機能。

6. 參與形成視覺中光度敏感色素的工作

禽、畜在日落後或薄暗光線下看不見任何物體，乃因視紫質不足的關係，維生素A的不足會延緩視網膜中視紫質的再生作用而發生夜盲症。

在人體眼睛之視網膜中，含有辨識顏色的視錐細胞和辨別光明暗度之視桿細胞。在視桿細胞中含有由維生素A醛和蛋白質所結合而成的視紫質。當維生素A長期缺乏時，將導致視桿細胞中視紫質的數量減少而引起所謂的「夜盲症」。

7. 維持神經組織的正常功能

曾經有研究報告指出，雞和豬長期餵予缺乏維生素A的飼料，其行走會有搖擺不穩，神經退化、癱瘓而壞死的現象。人們長期缺乏維生素A，也將會有這些神經症狀發生。

8. 維持動物的生殖機能

曾有學者餵予老鼠不含維生素A的飼料，結果發現公鼠的睪丸和精囊的重量較正常公鼠的輕，且精子的製造方面也出現了繁殖障礙，發現精細胞有消失的現象失去了形成精子的功能。

而在母豬方面，發現會發生發情不良，卵巢濾泡發育不良，不排卵或受精不著床而造成空胎，懷孕的母豬則會產出不齊的小豬或畸型豬，公豬睪丸的精細胞則會退化，精液有異常現象，存活精子數減少，畸型精子數量增加。母雞所產的雞蛋孵化率降低；兔子的受精率降低和流產率增加。

相對地，人們若長期缺乏維生素A，也將會影響到繁殖能力。

9. 預防癌症的發生

早期時代，人們就知道維生素A具有抗腫瘤的作用。也曾有研究人員指出，當動物餵予不含有維生素A的食物時，發現此動物的氣管上皮細胞病理組織具有類似癌症狀況的變化。然而，最早研究維生素A和癌症之間的關係者，首推為1962年的日本人 藤卷良知，在其研究報告中曾指出，餵予不含有維生素A食物的老鼠，較有餵予維生素A食物的老鼠易罹患胃癌。

另外，1967年時挪威也有位學者指出，吃食維生素A含量少的人，罹患扁平上皮肺癌的機率較吃食維生素A含量稍高的人高。除了可能罹患胃癌和肺癌外，日本學者平山也指出，子宮癌罹患率也較吃食維生素A含量稍高的人為高。

10. 調節細胞膜的完整性。

11. 參與細胞核內RNA的合成。