



從「腸」計「憶」 你知道記憶力居然跟 腸道健康有關嗎？

認知功能下降與失智症的人口數正逐年上升，根據世界衛生組織WHO的統計，全球已經有超過5千5百萬的人口正被失智症所困擾，而且以每年1千萬人的速度增加當中；其中，有50-60%的失智症患者確診為阿茲海默症。雖然阿茲海默症是一種已知的神經退化性疾病，但經過十幾年的藥物開發，且已經投入了大量資源研究，卻仍缺乏有實證效果的藥物被製造出來。失智症令人可怕的原因在於：漸進式地認知功能缺損，會使得患者的生活自理能力下降，大幅增加失能的風險，而且根據統計，全球每年投入超過13億美金的預算在提供失智症患者的醫療照護，其中有一半是照顧相關的費用。

文 / 黃柏堯

國泰綜合醫院老人醫學科主任

腦神經相關的退化疾病看似為無解的醫療難題，而近年來醫學研究發現，腸道功能會影響腦部健康狀態，甚至腸道功能的退化會連帶加速認知功能的減退，因此，認識並提升「腸道功能的重要性」，是預防腦部退化與逆轉認知功能的關鍵所在。

腸道的重要性

人體的腸道當中，有一套自主且完全不受大腦控制的腸道神經系統(ENS)專門負責指揮腸道運作，且可透過交感與副交感神經與大腦神經進行溝通與訊息交換。同時，腸道也是人體與外界物質接觸最多的一個器官，因此有70%的免疫細胞都位於腸道系統當中，負責清除壞菌、建構人體防禦能力。若是腸道免疫功能弱化，則容易造成免疫能力下降、增加過敏與罹患自體免疫疾病的機率。

另外，根據研究發現，人體內的細胞總

數約為60兆個，而體內菌叢的數量卻超過百兆個，其中99%都居住於腸道內，就是我們所知道的腸道菌。腸道菌的功能包含吸收養分、製造維生素、維持免疫功能、代謝營養素與影響神經傳導物質的分泌；從細胞的數量上看，與人體細胞總量比例約為10：1，若考慮基因數則超過150：1，因此腸道內細菌對人體機能的影響程度遠超過我們的想像，甚至被稱為「被遺忘的器官」。

腸道與大腦之間的溝通：腸腦軸

前面提到了，腸道神經是一個獨立系統，它與大腦的中樞神經系統要有連結，就自然需要一條「軸線」，我們稱之為「腸腦軸」。而這條軸線其實是由四大部分組成，分別是迷走神經系統、腸道免疫系統、腸道菌代謝物與壓力反應荷爾蒙系統。

迷走神經系統：迷走神經是大腦的第十對腦神經，是人體當中最長的一條神經，連接了體內大部分的器官，包含腸道系統。它負責體內的內在感知系統，包含體溫恆定、



心跳速率、飢餓飽足感，也負責傳達大腦所下的指令，影響人的運動能力、調節消化功能等。

腸道免疫系統：腸道菌失衡、細菌內毒素(LPS)與慢性食物過敏原會引發腸道免疫系統的活化，長時間的活化會造成免疫能力失調，引發全身性的慢性發炎。發炎物質也會透過血液循環影響大腦功能，被認為與阿茲海默症、帕金森氏症、慢性疼痛、憂鬱症等腦部發炎疾病相關。

腸道菌代謝物：某些特定的腸道菌叢已經被證實會製造「正腎上腺素、多巴胺與GABA」等神經傳導物質，會透過這些腸道菌的代謝產物來與中樞神經系統互動，並維持腦部機能。再來，腸道菌會以飲食中的「膳食纖維」為原料，來製造腸道上皮細胞所需要的「短鏈脂肪酸」，進而維持腸道功能的正常運作、增強腸腦軸的穩定。最後，腸道菌也被證實會協助分泌俗稱快樂荷爾蒙的「血清素」，這同時也是腸道細胞與大腦神經元溝通最重要的神經傳導物質之一。

壓力反應荷爾蒙系統：人體處於壓力時，就會自動啟動壓力反應系統，透過腎上腺素的分泌，來回應外界環境的壓力，但長期的慢性壓力會抑制腸道蠕動、降低吸收營養能力與降低腸道細胞的再生，透過腸腦軸的連動性，影響腦部生理機能正常運作。

哪些腸道問題會引發大腦退化？

腸漏症與慢性發炎：腸道上皮細胞之間的緊密結合，能有效保護人體不受外來細菌的侵入，但如果腸道黏膜長期處於發炎狀態，就會出現黏膜參動的情況，會讓細菌、病毒、未消化完全的大分子食物或是重金屬等有害物質進入體內，引發慢性發炎反應，稱之為「腸漏症」。發炎物質進入體內後，會隨著體內循環造成腦部神經發炎，引起腦神經退化與全身系統性症狀。

腸道菌叢失衡與細菌內毒素累積：近年來研究發現，腸道菌內毒素會隨著血液循環進入大腦當中，尤其影響記憶生成的「海馬迴」與「新生皮質區」，影響神經細胞正常運作，造成記憶力下降。另一方面，腸道菌內毒素也會引發全身性發炎反應，連帶影響保護大腦的「血腦障壁」，增加免疫細胞激素與毒素影響腦部的機會，造成「腦漏症」。

腸道菌類澱粉蛋白酶的產生：以大腸桿菌為首的腸道菌族群會製造類澱粉酶，用來增加菌叢自身的穩固性，並且減少被人體免疫系統攻擊消滅的機會，而過量的腸道菌類澱粉酶卻會引發全身性免疫系統的活化，連帶增強大腦神經細胞的類澱粉酶製造與沉積，造成阿茲海默症風險的提升。

注意腸道保健，建立良好生活型態

腸道的症狀通常都比認知功能、腦神經退化來的提早許多，因此腸道的保健需要從年輕時就開始做起，腸道健康不只與糞便的排泄功能相關，更是維持體內營養狀態、免疫功能和保護認知功能與記憶力最重要的一環。

想要維持好的腸腦軸平衡，可以跟著以下步驟一起做：

關注腸道蠕動能力：每天至少25-35克膳食纖維、2000毫升的水分攝取；穩定且規律的運動、培養每天讓自己大笑或是深呼吸數次的習慣，讓身體的壓力得到釋放，減輕腸道負擔。

提升腸道黏膜健康：均衡的飲食內容、減少精緻糖分的攝取，是維持黏膜健康的不二法門。第二，透過食物過敏原檢測的方式了解自己是否有慢性食物過敏的問題，利用消除飲食法的方式避免腸道免疫系統的過度活化；最後，適當補充鋅、維生素D與麩醯氨酸等會幫助腸道黏膜修復的營養品。

維持腸道菌叢平衡：飲食含有足夠的膳食纖維、益生元與益生菌，可有效地維持腸道菌相的完整度與平衡，並減少因不良的生活型態、有污染的生活環境與年齡老化等因素，造成的腸道菌相失衡。

端午節快到了，在享受美食與快樂過節的同時，不要忘了好好照顧自己的腸胃道，增加纖維質的攝取量、足夠的水分補充，保持愉快的心情，不只吃的愉快，也能保護自己的認知能力與記憶力唷！