兩極醫學  （Two-Pole Medicine)            林靜竹

 兩極醫學是我自己創造的題目，尚未在文獻上出現過。大家都知道地球的北極和南極都極為寒冷，最不適合人類居住的。人生的兩極：姙娠出生和年老病死也是人生最脆弱的時段。兩極醫學就是討論胎兒醫學，新生兒學這一段以及老人醫學另一段的綜合課程。

 一個國家或地區的醫療標準的高低常以胎兒及新生兒（合稱周産期）死亡率的高低作比較。也常以人民的平均壽命年龄的高低作比較。因此兩極醫學是一個國家醫療優劣的最佳指標。

 周產期胎兒的死亡率，日本最低，瑞典次之美國佔第二十二位，台灣可能佔三十多位。在1920年代，美國的嬰兒死亡率在10％左右，1940年代在4·7％左右， 目前已降至 0.6％。姙娠相關的母死亡率，美國在1930年代為十萬個姙婦有八百人死亡，1950年代有八十人死亡，2000年代有八個人死亡。母死亡率在這七十年間，因產科醫學的進步，竟然降至百分之一。

胎兒醫學的誕生
 胎兒醫學在美國七十年代才開始，人生結婚生孑本是天經地義之事，也是生理自然的現象。姙娠中的胎兒大部分會無憂無慮地生下來。但是由受精卵到出生這段66日的發育期乃是人生生命的優質才智，和健康最重要的關鍵時刻。現今文明對殘障弱小族群特別照顧，同樣道理醫學界要長期訓練高危險性產科醫師（照顧妊婦有糖尿病，高血壓，子癇前軀症，心臟病，腎臟病，自體免疫疾病等等）。胎兒醫學專家，遺傳學專家，新生兒學專家，來照顧這些弱小的胎兒或嬰兒。胎兒醫學醫師和小兒科新生兒醫師要密切配合對胎兒及新生兒照顧得無微不至。這種合作不遜於神經內科和腦外科，或是心臟內科和心臟外科的合作關係。

胎兒醫學的內函
 胎兒在子宮內靠著胎盤由母體血液輸送營養份（葡萄糖胺基酸和少數脂肪酸） 與氧氣而成長；胎兒新陳代謝的廢物 （二氧化碳，尿酸等）也由胎盤轉到母體血液而排出。胎兒在子宮內雖泡在游泳池一般的羊水腔內，雖受子宮約束，但是有呼吸運動，開閉眼睛，耳朵能聽音響，有時手舞足蹈，翻身滾動，嘴能呑食，也能吐出，更能排尿，甚至大便。胎兒的意識狀態和成人並無不同，有深睡、淺睡（快速眼動睡眠，或稱夢睡），及清醒三階段。因此胎兒的腦波，心電圖，眼動，嘴動，打哈欠，體動都能測出記錄下來。成人的健康檢查項目繁多，胎兒也同様能測出體重，身高（腿長，手擘長度），頭圍，腹圍，以判定成長速度；高科技影像更能現其面貌，缺損，畸型，亦可抽血，驗尿（驗羊水）由羊水中的磷酸脂含量也可以測出胎兒肺部的成熟度。

 前逑母體和胎盤既然和胎兒有這樣密切的關係，因此母體不健康，胎盤有問題，或胎兒本身有不良遺傳，或受感染，藥物，放射性的影響都可能造成下列三種結果。新生兒死亡的85％是因畸型，早產，及成長遲滯症。以下分別作詳細的說明。

畸型
 造成畸型的原因很多，其中最明顯的是染色體異常。最常見的是多一個21體染色體（唐氏症，蒙古症）。也有多一個13體染色體，多一個18體染色體，少一個X染色體。這些畸型胎兒出生後智商很低，嚴重畸型無法治療，也容易受感染而早死。德國痲疹及多種病毒也會引起畸型。藥物引起的畸型如撒理多賣引起海豹肢。放射性傷害也會引起畸型。診斷方法包括由子宮口採取胎盤絨毛檢驗染色體，培養羊水細胞檢驗染色體，及超音波掃描。如果確實證明有畸型或是染色體異常便只有墮胎一途。
  但是早期超音波影像容易造成錯誤。胎兒5星期即可看到心跳，而先天性心臟病則要等到18週以後才能診斷。8週的胎兒脊椎神經溝尚未閉全，不要誤診為脊椎開裂症。同理早期胎兒腹壁尚未關閉，腸子常浮於羊水中不要誤診為先天性腹壁缺損。
  目前的科技可以用不分裂的細胞以特別染色，如果某一個細胞多了一個或是少了一個染色體就可直接看出來。這個方法叫FISH (Fluorescent In Situ Hybridization ) 。立體超音波為近年來診斷胎兒畸型的利器。

早產
  早產的定義是胎兒在姙娠20週以後37週以前出生。姙娠13週至20週之間胎兒排出應稱為晚期流產。早產兒在25週以前出生，或是體重在500公克以下的，因為各器官發育尚未完成很難存活。偶而有23週存活的案例。25週500公克以上胎兒存活率漸増，如28週1100公克存活率為60％，30週1250公克存活率為80％，34週1800公克以上其存活率可高達95％，和37週以後2500公克以上的成熟兒的97％存活率接近。因此早產兒照顧的重點放在34週以下，或1500公克以下的嬰兒。
  早產的原因衆多，大約可分為下列幾種：
1、母親的疾病: 高血壓、子癇前軀症、腎病、自體免疫、抽煙、喝酒、不良藥物。
2、子宮及胎盤：子宮口閑鎖不全、子宮肌瘤、子宮畸型、前置胎盤、胎盤早期剝離。
3、 子宮感染： 早期破水、細菌感染、潛在性感染。
4、 習慣性早產：以及習慣性流產。
5、腹部受傷、車禍。
6、 原因未詳：目前的研究許多未知原因的早產是由潛在性感染引起的。羊水中發炎性蛋白（Interleukin一6，16）等常升高，給抗生素預防措施也許有幫助。
早產的診斷包括腹痛、子宮收縮、陰道出血、破水、子宮口開大。早期用藥治療有效，晚期則治療無效。

胎兒成長遲滯症

  胎兒成長遲滯症是指其體重在最底層10％以下，其致病率為正常胎兒的3至5倍死亡率為正常胎兒的5至8倍。其發生的原因和早產兒相重疊，列擧如下：
1、妊婦的疾病：心臟病、高血壓、子癇前軀症的、第一型糖尿病、貧血、抽煙、藥物、
     高山居民。
2、畸型或是染色體異常。
3、胎盤問題：臍帶在羊膜上、多胞胎、前置胎盤、胎盤早期剝離。
4、營養不良及貧窮。
本症的診斷靠超音波追蹤其測量體重、大腿骨長度、頭徑頭圍、腹圍等的成長曲缐和正常胎兒的成長曲缐作比較而診斷出來。
臨床上可分兩型：對稱型，頭小身體小，妊娠前期細胞分裂旺盛期受阻，發育成長全程緩慢，如染色體異常或畸型胎兒。不對稱型頭大身體小，如雙胞胎，子癇前軀症胎兒，因缺氧時腦、心臟、腎上腺受保護而正常發育，形成頭重脚輕，復部消瘦，皮下脂肪欠缺之模樣。
胎兒醫學能時時對胎兒作健康檢查，26週以後列舉如下：
1、基本心跳率曲線（NST) ：有波動是健康，成一直線則有問題。
2、子宮收縮時心跳率曲線（CST) ：子宮收縮時曲線不變或向上走是健康，曲線向下降是有問題。
3、健康指標五項記分法 （BPP ) ：四項是呼吸運動、胎兒活動性、肌肉張力、羊水量、用超音波觀察再加上NST共五項，正常2分、貧弱1分、缺如0分。縂分7至10為健康、
    4至5則有問題，24小時內重試，0至3分則為嚴重，要馬上剖腹生產。
4、臍動脈及中腦動脈血流量的杜不勒 （ Doppler ) 波形的分析。
5、必要時抽臍帶血分析是否缺氧或酸中毒現象，如有要馬上施行剖腹手術。

 最近美國婦產科醫學會調查，34週以上出生兒患有脳麻痺的兒童中只有18％是分娩過程中處置有問題，但由律師的觀點100％的案例先告產科醫師再説，造成醫師保險費過份膨脹，產科醫師出走或提早退休。

新生兒醫學

 在新生兒照顧方面在1920年代，美國醫界希望將10％的嬰兒死亡率再往下降低，希望在早產兒的保護和先天性疾病着手硏究，於是在1922年Julius Hess 在芝加哥創了第一個育嬰保溫箱（Infant Incubator。保温箱的使用及鼻孔灌食，使早產兒的人照顧跨出了第一步。接著早産兒是否能正常呼吸是最関鍵的問題。一條連接肺動脈的導管叫動脈導管（Ductus Arteriosus）是否適時關閉以及肺泡是否充分擴張都會決定新生兒是否存活。能讓新生兒開始全新的呼吸功能須有成熟的肺泡，但是肺泡開張的一層薄膜要靠一種表面活性剤（Surfactant），此物要在姙娠36週以後才能生出。早產兒的氣泡如缺少這種物質就發生呼吸困難，這種症狀就呌呼吸窘迫症（Respiratory Distrust Syndrome ,簡稱RDS）。因此要用連續正面壓(Continuous Positive Pressure）儀器來維持早産兒的呼吸。在新生早產兒照顧方面在發展現代新生兒學之前，也由失敗記取教訓，如怕早產兒吞食不良而延後灌食的政策餓死了許多嬰兒。用100％氧氣使用引發眼內血管病變而造成目盲的情形。肺部因呼吸器的治療引起肺部慢性病變，以及早產兒容易於發生腦缺氧或腦出血，如何保護早産兒腦部的健康都是重要的課題。因此照顧新生兒的醫護人員要特殊訓練，醫院要設立新生兒加護病房（Newborn Intensive Care Unit,簡稱NICU）。先天性缺損的嬰兒要即時手術，小兒外科醫師也應運而生，如作先天性心臟病，連體嬰等的手術。
 我的台大醫學院校友游正中醫師在一篇介紹新生兒學的文章中提到兩個例證。1934年在加拿大鄉下有位名叫 Elizire Dionne 的產婦，生下五胞胎早產兒因有保溫的育嬰箱而存活，消息傳出後，外界的幫忙迅速湧入。這五位早產兒由於公眾的關心及政府的介入幫忙而都長大成人。 1963年美國第一夫人Jacqueline Kennedy 在姙娠三十四週產下一個早產兒Patrick Kennedy, 體重1860公克，卻患了嚴重的RDS，Kennedy 總統決定由當地的空軍醫院轉診到波士頓的兒童醫院尋求最佳的治療，但終於死去。總統深受打擊，因此不久簽署了美國醫療史上最重大的法案，五年總計2.65億美元給NIH新設的的「兒童健康及發育局」使用，其中128萬3000美元給早産有関的研究，80萬是專門研究RDS的。

 老人醫學（Geriatrics)

 老人醫學近年來比較為醫學界重視，在高齡社會中，健康長壽的追求，也需要較好的生活品質。人生到了老人階段會出現老化的種種問題，如何照顧老人，如何活躍老人都是醫學界應該関心，國家社會應該重視而發掦光大的課題。台灣行政院長賴清徳在成大的老師韓良誠醫師建議由成大現有的老年醫學研究所進而設置老年醫院是發展老年醫學的最好目標。台灣有許多規模很大的兒童醫院豈能沒有一所老年醫院呢？

醫學的進步和壽命的延長

 第二次世界大戰之後，因為使用抗生素及預防性的疫苗注射，控制感染發炎，減少器官衰竭，牙齒的保健，營養的改善，維他命的補充，增加抗氧化能力，高血壓及糖尿病的控制，減少心血管疾病，癌症的早期診斷及治療減少癌症的死亡。我們可以推論醫學的進步和健康知識的普及，和壽命的延長是息息相關的。至於這些醫學進步的事實是否能延長壽命和人類的老化？以科學研究的觀點尚難十分確定。老年人健康破壊的三高（ 高血壓、高血糖、高血脂丿確定會影嚮人體的老化及壽命。如果能夠適度調控飲食，增加運動，充分睡眠，對於心血管疾病和老人失憶症是有幫助的。

人體老化的四大因素

1、染色體因細胞分裂而使端粒（Telomere ) 變短
     每一個染色體有個中心體和上下肢，上下肢的末端叫 Telomere ，是一段DNA 。每次細胞分裂時會失去一小段DNA，因此分裂後的新細胞的Telomere 會變短。細胞繼續分裂，其端粒則愈來愈短，一個細胞分裂50至70次後端粒太短就停止分裂，這就是人體老化的重要因素。反之，端粒不流失而細胞分裂很旺盛就是癌症難以控制的因素。
2、年齡因素
     人類年齡增多身體老化是自然現象。年齡愈高細胞分裂的頻率愈低，器官受傷修補的能力愈弱，免疫力也愈減退，結果各種慢性疾病纏身也就會愈老化，終將死亡。
    猶他大學的Richard Cawthon 估計60歲以上的老人，每增加8歲則死亡的可能性增加兩倍。換句話說，過了68歲生日的人比過了60歲的人，次年死亡的可能性為兩倍。76歲的人死亡的可能性為68歲的人的兩倍，為60歲的人的四倍。
3、氧化物和自由基
     氧化物（Oxidants) 是人體新陳代謝的副產品，對體內各器官的蛋白質、油脂、和DNA 會造成很大的傷害。  氧氣、一氧化氮、都可能傷害細胞質內的 Mitochondria，破除能量生產工廠，使細胞死亡。
自由基（Free Radicals ) 是人體內的一個原子或一個化合物帶有未結合的電子（Electron), 和體內的蛋白質、油脂、DNA 結合，造成人體器官的傷害。氧化物和自由基不但會造成人體老化，也會產生癌症、血管硬化、各種退化性疾病如關節炎、骨質疏鬆、腦功能退化，也會減短人的生命。
4、糖化作用
     糖化作用（Glycation) 是第四個老化的重要因素。我們不論吃米飯、麵包、雜糧，在身體內經過消化道吸收分解後都變成葡萄糖(Glucose)或果糖（Fructose)。糖尿病患者血液中血糖過高，葡萄糖會和蛋白質、油脂、DNA 結合而形成一種固定的複合產物Advanced Glycation End-products (簡稱AGEs）這個產物會使蛋白質繊維硬化變形，而發生各種糖尿病併發症、白內障、血管硬化、心臟病、老人癡呆症、胰臓病、肝臓病。血中過高的血糖也會結合血色素而形成Hemoglobin A1C。所以醫師檢測A1C的高低就能判定患者過去四至八星期平均血糖值，也就是血糖的控制良好與否。

 皮膚的老化和糖化作用有密切的關係。一位十七歲少女，皮膚柔嫰，光滑，富有彈性，台語叫做「幼綿綿」。因為有豐富的纖維Collagen 和Elastin的緣故。但是老人的皮膚因為糖化作用被傷害，纎維退化變形，使皮膚鬆弛，起皺紋，乾燥，失去光澤，又產生老人斑。自由基加上糖化作用就造成双重傷害。當一個人過了中年，這種糖化產物在身上越積越多，同時身體的自然修補能力越來越小，皮膚老化的現象漸趨明顯。

 男人的禿頭也是老化的象徵之一。中年40歲即開始。脫髮部位在於有男性賀爾蒙接受器的前額和頭頂的髮根，年紀愈大，頭髮的脫落愈厲害。人工移植枕後位沒有男性賀爾蒙接受器的頭髮種植在前額或頭頂地中海式禿頭的光禿部位。

老人的症狀及疾病

 生理上的老化現象很容易看出來。白髮蒼蒼，視野茫茫，耳不聰目不明，牙齒脫落，皮膚起皺紋，彎腰駝背，走路持柺杖。接下來就是重病和死亡。
 過去文學上有一句「弱者，你的名字是女人」，在21世紀的今日已經不符事實。婦女在更年期以前因受女性賀爾蒙（Estrogen)的保護，一些慢性疾病如心臟病、高血壓、糖尿病、関節炎、骨質疏鬆等等都比男人少。但是更年期以後失去這層保護，這些疾病就迎頭趕上男人。
 畢竟女人的壽命比男人長，美國的平均壽命是女人80歲，男人75歲，佔世界第35位。台灣和美國相似。但是日本、香港都比美國高。65歲以上女人比男人多出25％，85歳以上女人比男人多兩倍。因此，弱者應該是男人。十大死因之中美國心臟血管疾病為首位，癌症次之。台灣則以癌症為首位，心臟血管疾病次之，此外其他疾病如糖尿病、老人失智、骨質疏鬆、退化性關節炎、巴金森等等的高峯期都是在六、七十歲或更高。這些疾病也是造成重病死亡最主要原因。

以下對幾種老人疾病作簡單的介紹

癌症（Cancer)

 癌細胞（Cancer cell) 是一種已變質的細胞。1960年代我在臺灣就曽做過卵巢癌、子宮內膜癌、子宮頸癌的染色體研究，結果和John Hopkins 的Howard Jones 敎授所發表的研究報告完全相同。癌細胞的染色體比正常細胞多很多，且相當不規則。同一種癌症染色體數目不盡相同，甚至有加倍的情形。
  正常細胞分裂時受到種種控制，但是癌細胞則否。正常細胞分裂時，如果和旁邊的細胞接觸就停止分裂，這種現象叫Contact Inhibition 。正常細胞的分裂受Growth Promotion Gene 和Growth Suppression Gene 的控制，但是癌細胞不受控制。正常細胞分裂到某種程度就會完全停止，細胞就凋亡。此現象稱為細胞凋亡原理 （ Programed Cell Death )。癌細胞含有豐富的Telomerase 酵素，能使癌細胞繼續分裂增殖，完全不受細胞凋亡原理的限制，成為不死的細胞（Cells of Immortality) 。
  另一個癌細胞增殖很快的因素是癌細胞成為腫瘤 ( Tumor ) 後有豐富的血管新生 （Neo-vascularization ) 使氧氣和營養物質的供應比正常細胞豐富。
  癌症的發生通常有內在因素和外在因素，前者為遺傳自上一代的基因，如乳癌和卵巢癌的誘發基因為 BRCA1 和 BRCA2 在同一家族中多發這種癌症。所以有此基因的少女要求醫師將尚未發生癌症作預防性切除的案例。發生癌症的外在因素如吸煙引起肺癌的機率為未吸煙者的8倍。目前二手煙和空氣污染的危害也漸漸被認知。
   美國婦女大約三分之一在其一生中會患某種癌症。婦女專有的是乳癌、卵巢癌、子宮內膜癌、子宮頸癌。男人專有的是前列腺癌、睪丸癌。其他各種癌症男女都有。
   對於癌症的診斷和治療有一個金科玉律，就是「早期診斷，早期治療」就有痊癒的希望。目前有兩種預方性疫苗，B 型肝炎疫苗可以預防慢性肝炎、肝硬化、肝癌。HPV 疫苗預防子宮頸癌。這兩種癌症都是由病毒引起的。
   癌症的治療方法有手術、放射線治療、化學療法、近期的標靶藥物治療、和正在研究發展的免疫治療。可是嚴重的複發性癌症(Recurrent Cancer ) 和轉移性癌症（Metastatic Cancer) 仍使群醫束手無策，治癒率很低。
   癌症患者的心理變化在被診斷後由恐懼（Fear) 轉為否定（Denial) 希望診斷是錯誤的。診斷確定後再轉為憤怒（Anger)，為什麽會是我？再度轉為憂鬱（Depression)，我怎樣對付？如何計劃我的餘生？最後變成接受（Acceptance) ，面對現實，接受治療。

心臟病（Heart Diseases) 及中風（Stroke)

   心臟是人體第二重要的器官，僅次於腦。心臟控制血流，供應全身新陳代謝的氧氣及管養物質。在動物界，蜂鳥（Hamming Bird) 有比例最大的心臟，佔全身體積的三分之一。因此蜂鳥振翼的頻率極高，也善於作遠程的飛行。可見強壯的心臟對身體健康和對運動的能耐非常重要。
   心臟病包含,心肌梗塞（Myocardial Infarction ，俗稱Heart Attack) 和心臟衰竭（Heart Failure) 兩大類。心肌梗塞乃由於營養心肌的冠狀動脈阻塞（Coronary Artery Occlusion)引起。這是一種分秒必爭的緊急狀態，如能在短時間內使用心導管技術清除阻塞，放入擴張血管的支架（Stent) 治療或施行血管繞道手術（Bypass Surgery) 就能避免心肌過份損傷而死亡。大約30％至40％病患因延遲送醫當場死亡。心臟衰竭則因長期高血壓使心臟負擔過大，或因嚴重的心率不整（Arrhythmia)，或因嚴重的肺部疾病，心臟慢慢擴大，心肌無力，無法供應身體所需氧氣，心功能漸漸消失而死亡。

 心臟病的高危險因素包括高血壓、高膽固醇（尤其是高LDL）、高油脂、肥胖症、糖尿病、吸煙、使用藥物（如Cocaine)等等。這些慢性病因素很多和遺傳基因有關。要預防心臟病平時要注意保養身體、改變不良生活習慣、注意飲食、多吃水果蔬菜、多運動、定期看醫生作檢查、不能間斷醫生處方降血壓、降膽固醇、和降血糖的藥物。有些藥物可能需要終生服用，才能達到防範於未來的目的。

 美國一年有80萬人中風，其中60萬人是第一次中風，如果沒有及早送醫治療，後遺的殘障會隨伴一生，很難復健。
 中風的危險因素包括高血壓、心律不整，尤其是心房顫動（Atrial Fibrillation)，吸煙，喝酒，高膽固醇，糖尿病，缺少運動，食用過量塩份及動物性脂肪，失眠或睡眠中呼吸停頓（Sleeping Apnea)。這些高險因素需要長期治療，及改變生活習慣才能預防中風的發生。

 中風的分類

（1）阻塞性中風 （Embolic Stroke) 或是因腦血管本身的栓塞（Thrombosis) 或由其他心血管的血塊流到腦血管引起阻塞（Embolism)，如由頸動脈引起的。阻塞部位的腦神經細胞壞死。（2）出血性中風（Hemorrhagic Stroke) ，此種中風較嚴重，死亡率高。可能由於血管瘤（Aneurism)或動靜脈畸形（A-V Malformation)破裂出血。因部位不同，又分為腦內出血（Cerebral Hemorrhage )，及網膜下出血（Subarachnoid  Hemorrhage ) 兩種都需要手術處理。 （3） 暫時性腦缺氧（Transient Ischemic Attack) 簡稱 TISA)，症狀較輕，大部分自然恢復，預告將來可能發生嚴重中風，應該趕快求醫檢查及處理。有此現象，大約10％至15％在三個月內發生真正中風。

中風的診斷
 隨伴中風的症狀包括腦功能迷失（Confusion)，尤其是講話或是瞭解功能障礙。一側的臉，手腳有痲痺感（Numbness )或失去動作能力，頭昏（Dizziness ) ，行走困難或失去平衡。診斷上的，Key Words 是FAST（時間上要快）。F (Face) 叫患者笑一下，看臉部嘴角是否歪一邊。A (Arms) 平舉雙手，看一邊手臂是否下垂。S (Speech)患者講話是否𣎴清楚。T (Time)即刻叫911，送醫治療，爭取黃金時段。

中風的治療
 阻塞性中風要使用溶血性藥物，如大量Aspirin, 注射Tissue Plasminogen Activator ( TPA) 出血性中風要用手術取出血塊及輸血。急性期過後如果頸動脈有栓塞，可施行頸動脈手術去除阻塞（Carotid Endarterectomy )或用血管導管（Angioplasty) ,放入支架（Stent) 或小氣球擴張血管。中風的復健如物理治療（Physical therapy)，言語治療（Speech  therapy) ，職業治療（Occupational therapy )，要長期持續進行。

一個人如果常常緊張（Stress)，恐懼（Fear)，或發怒（Anger)時，腎上線會分泌Epinephrine 及Norepinephrine 會使血管收縮，血壓升高，甚至有發生中風的危險。所以要保持心平氣和，笑口常開，這樣腦中的Endorphin 會增加，感覺快樂而過着健康的生活。
   充足的睡眠是人體保持健康的基本條件。帶着憂盧上床，夜長夢多，就會失去睡眠。缺少睡眠會引發多種慢性病，高血壓、肥胖症、糖尿病等等。美國全人口中22％患失眠症 ( Insomnia ), 然而65歲以上的老人則有33％患失眠症。

老人失憶症（Senior Dementia)

 「夕陽無限好 只是近黃昏」是很多年長者的心思。儒家思想體系和台灣民間流傳，福祿壽是美好人生的目標。因醫療科技的進步，許多進步國家老人人口比例大增，於是過去少為人注意的老人失憶症漸漸浮出檯面成為一個嚴重的家庭及社會問題。
 有失憶症的老人中，Alzheimer's  Disease  (AD)是最常見的一種。今日美國人有540萬人患AD ，其中68％是女人。根據人口統計局，每年會增加失憶症患者50萬人。以此計算2025年患AD 的美國人有710萬人，到了2050年就會增至1000萬人。
   女人比男人長壽，過去文學上曽說「弱者你的名字叫女人」，這是錯誤的觀念。以目前美國的社會趨勢，女人的地位大大提昇，將來會有「弱者是男人」的一天。今日美國女性比男性平均壽命多5歲，超過65歲的人女性比男性多25％，超過85歲，女性為男性的兩倍。這是患AD女性比男性多的一個因素。65歲以上的老人，每增加5歲患AD 的比例就加倍。90歲以上的老人患AD 的比例很高。因此，如何保護自己以免患上AD 是長者應該關心的議題。

老人失憶症的腦部病變

   人腦是人體中最重要的器官，總管身體功能的樞紐。但是研究最不透徹，最奧密的器官。許多老人呈現腦質體積的萎縮，尤其是專司記憶的海馬區（ Hippocampus ) 和專司思想及其決策的前額皮質 （ Prefrontal Cortex ) 萎縮更為明顯。這是因為這些區域的腦神經細胞大量減少並且細胞間相互連結的神經纖維束減少。結果腦功能減退，無法通過腦力認知的測驗。
   老人失憶症的腦部兩種特殊性的病理變化包括混濁蛋白的存積（Beta Amyloid Plaques) 和神經細胞的死亡，以及神經纖維糾結（Neurofibrillary Tangles )。前者會阻礙腦神經細胞的交流和促使神經細胞死亡。後者是因死亡的神經細胞變質成扭轉的Tau Protein 變成蜘蛛網狀，阻止神經細胞之間的交流。
   根據CBS 60 Minutes 節目報告有一組老人死後作解剖，有失憶症狀的老人中腦部有Plaque 和 ，Tangle ，但有些人沒有，卻有很多小的腦質缺失這是由於發生多次小中風產生局部缺氧，但生前沒有症狀。另外生前沒有失憶症的老人，腦部卻留下許多Plaque 和Tangle。因此推斷有些慢性病如糖尿病高血壓、高膽固醇、身體有慢性發炎、睡眠不足等等 ，也會增加Plaque 的存積。
   在此要特別提到和記憶有關的腦底部的 Limbic System。其功能包括情緒（Emotion)，動機意念（Motivation)，長期記憶（Long Term Memory)，和嗅覺（Olfaction)。其中海馬區（Hippocampus) 專司將短期記憶轉換成長期記憶，而儲存成永久的認知。如果海馬區受損，一個人就失去短期記憶，但是受傷前的長期記憶仍能保存。海馬區對於一個人的學習能力有重大的影響。Lambic System 另一個部分叫Amygdala，其功能也有認知能力，尤其是和情緒相關的事件，如一個人的婚禮，逃避地震海嘯等逃難事件的記憶是Amygdala 的功能。

老人失憶症的症狀和診斷

   一般老人多少有失憶現象，如忘記門匙放置何處，這不是老人失憶症。但是如果失憶愈來愈嚴重，則可能是老人失憶症的早期症狀。本症的症狀包括嚴重失憶 （Loss of Memory)、意識混亂（ Debilitating Confusion ) 、恐懼不安（Irritability  and anxiety)、閱讀、學習、和判斷能力障礙（Difficulty in reading, learning, and judging) 、停止工作和社交活動（Withdrawal from work and social activities) ，和態度及個性的改變（Changing in mood and personality) ，更嚴重的是失去獨自生活的能力、時時倚賴他人照顧、最終死亡、老人失憶症是美國第六大死因的疾病。

 老人失憶症的早期診斷並不容易，在發病的數年前，其腦中病變混濁蛋白存積和神經纖維糾結就已存在，當這些病變愈差趨嚴重之後，失憶和腦力功能障礙的症狀才會出現。

 目前並沒有一種單一有效的診斷方法，除了老人失憶症，其他許多狀況如中風、甲狀腺功能低下、腦受傷、憂鬱症、和藥物作用，也會出現如同本症的症狀，影像診斷，如電腦斷層掃瞄（CT scan) 和磁振造影(MRI)有時有助於診斷，多種認知能力測試法，尤其是微小精神狀態檢驗（Mini mental state examination ,簡稱MMSE) 對本症的診斷也有幫助。總之用多種方法，比較觀察之後，醫師們可以診斷出90％以上的本症患者。腦脊髓液（Spinal fluid)可以檢查出Plaque 和 Tangle，但是抽脊髓液（Spinal tapping) 不是很常用的方法，也有一些危險性。直到最近才有報告抽血檢驗某種蛋白質，將來可能成為最簡便的診斷方法。

老人失憶症的治療

 目前還沒有可以治療本症的特效藥，但是有數種藥物可以治療本症的一些症狀。四種美國FDA 許可的藥物 Aricept、Eexelon、Razadyne、 和 Namenda 可以減慢病患腦功能退化的速度。前三者屬於抑制 Cholinesterase 酵素，這些藥物並不能防止腦細胞的死亡，只是會加強存留腦細胞發揮腦功能。
 至於本症的人格心態和行為上的症狀，如憂鬱（Depression )、暴躁（Agitation ) 、不安（Anxiety) 和幻想（Delusion)等等，可以使用精神科或神經科醫師使用的種種藥物治療。

老人失憶症的預防或減少其患病率

 最新的研究證實，改變生活型態（Change life style) 和行為的改善（Improvement of behavior) 可能減少本症的患病率25％左右。哈佛大學學麻省總醫院研究老人醫學的主任Deborah Blacker 醫師指出發生本症的高危險因素有七個： （l）缺少體能活動，（2）憂鬱，（3）吸菸，（4）中年高血壓，（5）糖尿病，（6）肥胖症，（7）不用腦力。對付上述七個因素的方法和個人要保持健康的心臟完全一致。要改變你的生活型態，包括控制高血壓、高血糖、肥胖症、高膽固醇，尤其是LDL 必須降至正常值。為了避免對腦部造成糖化作用的傷害，必須用健康的飲食、低熱量、低脂肪、低鹽、低糖份、新鮮水果和蔬菜、多纖維食物、瘦肉和魚類的食物。要將血中血色素 A1C (Hemoglobin A1C) 保持在正常值，要經常運動，至少每週五天，每次至少30分鐘的健行或體操、禁菸、治療憂鬱、暴躁和不安。 腦力的刺激非常重要，認知能力的刺激可幫助腦神經細胞的新生，增加神經纖維傳遞的接觸點（Synapses)，使神經的傳導功能正常並鞏固記憶，增加社交活動可以對腦力高度刺激，而減少患上失憶症的機率。
 年紀愈大，愈會失去腦神經細胞和神經傳導功能，但是學習新知識可以修補這種功能的缺失。如果身體和腦有慢性發炎，要徹底治療。最後在每日生活中避免緊張和睡眠不足，大部分的人，包括老人，適當的睡眠時間是6至8小時。

巴金森症(Parkinson's Disease)

 老人腦部疾病除了上述腦瘤，中風，失憶症之外就是巴金森症（Parkinson's Disease) 此症和中風相似會造成運動神經障礙，最終也會死亡。

巴金森症的病因

   在大腦底層的中腦接近腦幹有一個腦區叫黑質 （Substantia Nigra )，此處的腦細胞盛產神經傳導物質 Dopamine ，左右各有一區，細胞呈現黑色。這裡的神經細胞和腦皮質的運動區連結傳導神經消息到手腳及身體各部。在正常情況下，由於年齡漸漸老化，黑質神經細胞每十年減少4％，但是發生巴氏症患者高至70％的黑質細胞消失或死亡。因此產生此症的症狀，由輕度進行到中度，最後進行到重度而死亡。可是巴氏症患者，其記憶、思考、認知、學習等腦功能不受影響。

巴金森症的症狀

   輕度患者由一隻手顫抖 （Shaking) 開始，然後漸漸擴展至全身，進行到肌肉持久縮收成殭硬  ( Rigidity ) 狀態，使手足難於移動。臉部表情呆化，說話困難，動作緩慢，保持姿勢平衡困難，走路小步，身體前傾，需要別人扶助。
   其他症狀包括憂鬱 （Depression )，煩惱 （Anxiety )，言語不清（ Speech Problem)，吞食困難（Difficult Swallowing） 等等，都需要有人照顧。

巴金森症的治療

   最有效的藥物為Carbidopa，Levodopa 之類補充Dopamine 的不足。其他症狀有時可以神經科或精神科藥物輔助。發展中的療法包括幹細胞療法 ( Stem cell Therapy) 及基因療法（Gene Therapy ) 。

 骨質疏鬆症（Osteoporosis)

   骨質疏鬆症是一種慢性進行性老人疾病，女人比男人多，常見於更年期後的婦女。要預防骨質疏鬆如同預防蛀牙及周病一樣要從年輕時代做起。多注意飲食的平衡，多攝取維他命D和鈣質，多運動，骨質就會正常發展。更年期以前的婦女因卵巢分泌多量的女性賀爾蒙（Estrogen) 有保護作用，骨質密度不太會減低。
   骨質的形成是由造骨細胞（Osteoblasts) 製造，由破骨細胞（Osteoclast) 破壞，兩者保持平衡關係，骨質就得以保持正常密度。如果骨質的流失大於實質的補充就漸漸造成輕度的骨質貧乏（Osteopenia) ，而進行到重度的骨質疏鬆（Osteoporosis) ，終於引發骨折（Bone Fracture) ，駝背（Kyphosis) 等嚴重的併發症。
  骨質疏鬆症早期沒有症狀，都是由x光片或是MRl診斷出來，患者求醫常常在發生骨折或是駝背的嚴重合併症之後再來接受骨質疏鬆的治療，使患者不再發生新的骨折，四肢的骨折需要接骨，固定使其自然復原。脊椎骨折則用「灌槳」式的打入骨水泥的椎體成形術，以支撑骨折椎體，達到治療的效果。
  治療更年期症狀及骨質疏鬆症的最好藥物為女性賀爾蒙（Estrogen)。這個方法在美國20世紀維持了半個世紀以上，直到2002年美國醫學會雜誌發表了一篇Women's Health Initiative (WHI)的報告，這種治療方法才喊停。
 目前美國婦產科界的權威機構和醫學界建議50歲至59歲的更年期婦女如果有嚴重的更年期症狀或骨質密度不佳者可以使用低劑量女性賀爾蒙，但是使用期間不要太長。如果過去有血管栓塞，乳癌，或存在心臓血管高危險性因素的婦女不要使用賀爾蒙。
 賀爾蒙之外預防骨質疏鬆可以每日服用鈣片 1000 至 1500 mg 和維他命D 400 至800 IU 以補充體內的需求。Raloxifene ( Evista ) 可以減少骨質的流失並可減低血中LDL的濃度。多種Bisphosphonate 可以抑制骨質破壞細胞 （Osteoclst ) 對骨質的破壞以及鈣的流失達到預防骨質疏鬆的目的。例如 Alendronate 每日10mg 可以增進脊椎骨的骨質密度10％以上，大腿骨和手臂骨5％以上。Ibandronate ( Boniva ) 每月使用一次，Reclast 使用三年可以減少脊椎骨折70％，大腿骨折40％，其他骨折25％的報告。

    有一個實驗很有趣。一隻火雞一邊的翅膀用繩索綑綁，不能舒展。另外一邊可以自由活動6個月後及12個月後作骨質密度檢查，發現被綁的翅膀發生骨質疏鬆，自由活動的翅膀骨質密度正常。可見運動對於防止骨質疏鬆症有密切的關係，非常重要。

退化性關節炎（ Osteoarthritis )

    大部分關節退化，以四肢關節而言，主要是因為軟骨磨損或發炎，不能承受壓力而產生疼痛。例如最常見的膝關節退化症，很久沒有活動之後開始走動時會感覺僵硬或痠痛。走動一段時間後症狀會改善。但是提重物走路，上下樓梯，上下坡路又會再痠痛。如果戴䕶膝，持柺杖，避免持重物，症狀就會減輕。大多數關節退化症的復健以保守療法，例如電熟療法，肌力訓練，關節注射Cortical steroid  就能夠改善症狀。關節磨損嚴重而保守療法無效時，才需要進行膝關節置換手術（Knee Replacement )。臗關節置換手術 （Hip Replacement ) 的情形大致相同。丶

    脊柱的關節隨着年齡的增長而老化，有時因為骨質增生造成神經孔變狹窄，出現神經受壓迫的現象，坐骨神經痛（ Sciatica ) 就是例證。這種骨質增生俗稱骨刺，是經年累月慢慢形成的。只要適當的休息，或接受一段時間復健的保守治療就會改善。

    如果嚴重的慢性神經壓迫，造成神經知覺消失，肌肉萎縮，或大小便功能障礙時才需要手術治療。關於脊柱的手術，X光片或MRI 常看到多處病變但是造成患者病痛的原因只有一處，因此手術前需要詳細比對各項診斷才能確認病原，才能準確下刀，這是脊椎手術特有的顧慮。脊椎關節的融合手術是一條不歸路，手術固然穩定了不穩的關節，解決了病痛，但也改變了脊椎的結構，可能帶來新的後遺症，漆加了新的麻煩。

糖尿病 （ Diabetes Mellitus )

    老人的糖尿病是由中年發生的成人糖尿病 （Adult Onset Diabetes ) 或稱第二型糖尿病，延續而來的。此種糖尿病有些是因為產生不足的胰島素 （ Insulin )，更多是患者身體對胰島素的敏感度減低，或是產生胰島素抗體引起的。在進行到真實糖尿病之前，患者先有一段血糖升高的現象，叫期前糖尿病  （Prediabetes ) ，如果沒有適當處理，終究會發生真的糖尿病。成年糖尿病很難痊癒，醫師可以治療此病，包括控制血糖升高，調節飲食習慣，多運動，以及減輕體重來維特此病不悪化。如果上述方法不能達到目標，就要使用口服藥物或注射胰島素來治療。

糖尿病的症狀及診斷

    引起糖尿病的危險因素包括飲食過多，少運動，肥胖症，家族性遺傳，期前糖尿病，姙娠糖尿病等等。有此因素者要趁早檢查血糖及 Hemoglobin A1C 以便及早發現。糖尿病的症狀有容易口渴及多尿，容易飢餓，身體疲倦，失去體重。更嚴重的發生視力不清，皮膚傷口難痊癒或傷口感染，尤其常見於下肢。

  根據Mayo Clinic 的報告，隨意作血糖檢驗超過200mg/dl，或12小時空腹血糖大於126 mg/dl就可以診斷為糖尿病。如果空腹血糖少於100 mg/dl為正常，介於100 mg/dl和125 mg/dl者為Prediabetes. Hemoglobin A1C 大於7％者為糖尿病患者，這個檢驗比血糖值更可靠。

  口服葡萄糖試驗是讓病人口服75公克糖水，過了一小時，及兩小時抽驗血糖，少於140 mg/dl為正常，介於140 mg/dl和199 mg/dl者為期前糖尿病，多於200 mg/dl者為真正的糖尿病。

糖尿病的治療

  健康的飲食調適，経常運動，減輕過重的體重，再配合藥物或胰島素注射是糖尿病治療的必要條件。口服中Metaformin通常是第一線治療藥物，因其作用增加體內組織對胰島素的敏感度和減少肝臟產生葡萄糖。Sufonylureas 和Meglitimides則會幫助增加胰島素的分泌，也是常用的口服藥。Thiazolidinediones則會使身體組織增加對胰島素的敏感度。另外DPP－4抑制剤如Januvia, GLP-1 receptor agonist 的藥物如Victoza 以及SGLT2 inhibitor的新藥Invokana則會預防腎臟對血糖的再吸收，而排出於尿液中。以上這些藥物要和醫師配合選擇，患者則是要勤於血糖的自我檢驗才能收到控制血糖平穩的效果。

  以上藥物治療如效果不佳，就要靠胰島素( Insulin) 注射治療。此治療劑量和方法很重要。通常開始用一天一劑量長效的胰島素夜間注射。有些患者需要多劑量長短效用互相配合或使用Insulin pump 連續性注射，才能達到控制血糖平穏的目標。

糖尿病的合併症

 1· 增加發生心臟病及中風的機率。

2．神經受傷害（Neuropathy), 特別是在腿部引起痲痺感，疼痛，焼灼感，甚至失去神   經的感覺功能。腳部傷口擴大感染，最終導致截肢。

3．腎臟的傷害（Nephropathy）, 嚴重的引起腎功能缺失，尿毒症，必須洗腎或作腎臟移植。

4． 眼睛的傷害，糖尿病會引起白內障, 傷害視網膜血管 (Diabetic Retinopathy）造成目盲。

其他如聽力障礙，老人失憶症等等許多老人疾病都和嚴重的糖尿病有關。