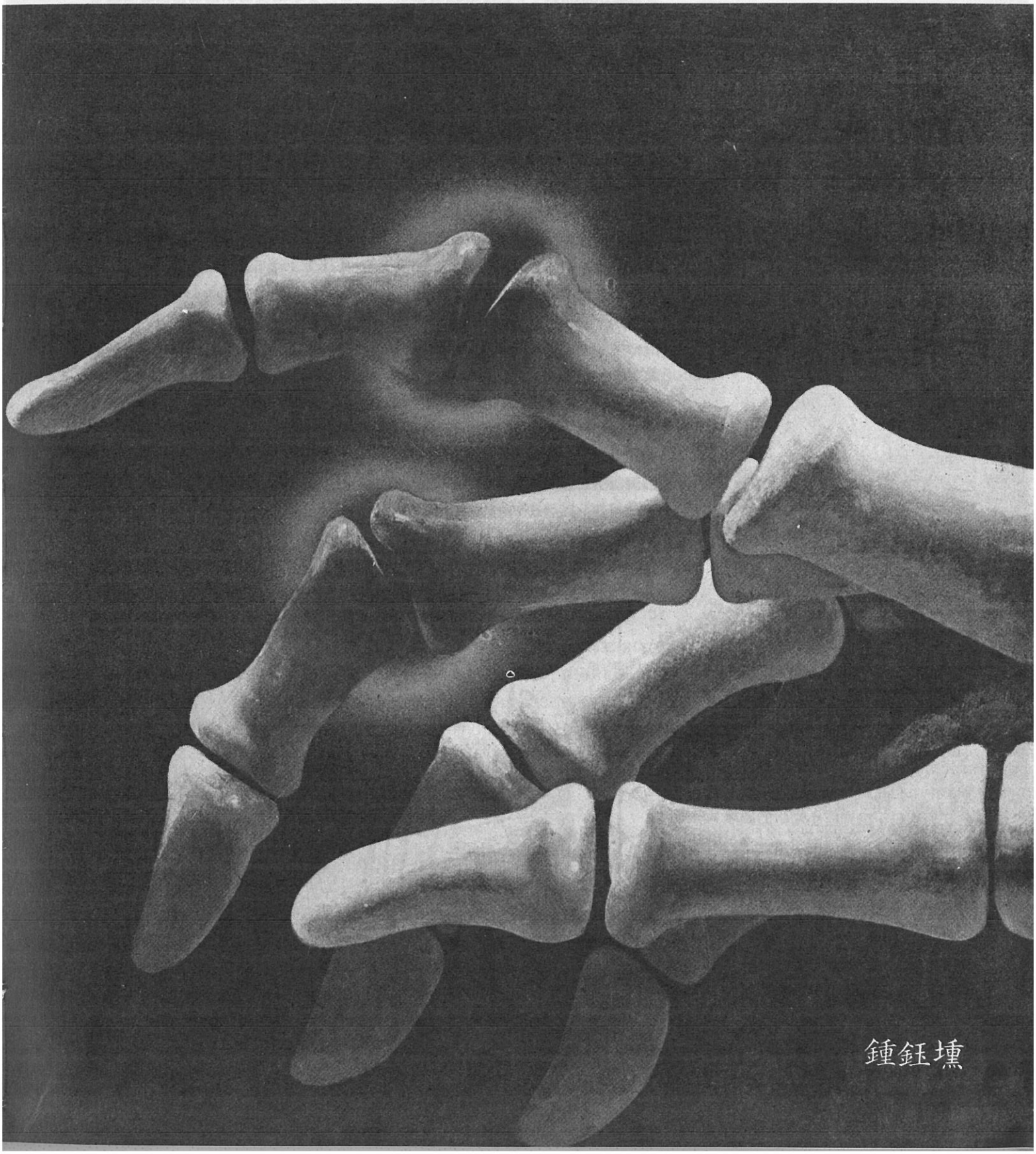
手與醫學



人之所以異於禽獸者，乃因腦神經的組織特別複雜與靈敏之故。但是當腦有了感覺而產生意志的動機時，倘無手爲之執行職務，是絕少有成功的希望的。腦爲人體的總樞，手爲執行職務的主要工具；自古至今，我們能利用環境，利用自然，使世界上一切文化有長足的進步，此皆爲手與腦相互爲用的結果。倘無手腦並用，人焉能稱爲萬物之靈？

再進一步言，人在睡覺之中，腦子完全在休息，一切知覺均陷於糢糊狀態中；但在此時期，假設在其身體的任何部份，受到極小動物的襲擊，不能引起腦筋立即清醒，但是吾人的手卻立刻能夠在不知不覺中，自然而然伸達任何被侵襲部份，而執行其天然方式的保護工作。所以我們可以斷言，人如無腦難爲力，腦而無手不爲功。

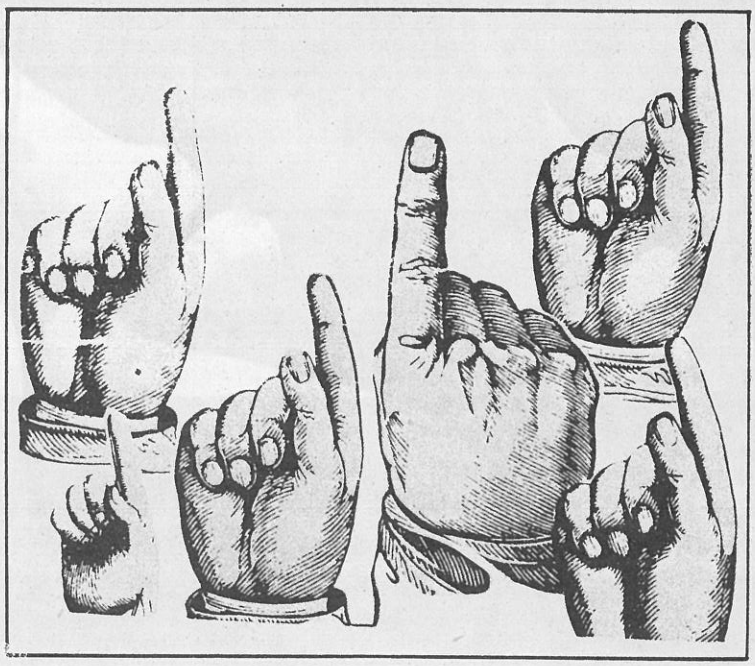
我們常說：「雙手萬能」，何故？此可由Anatomy見之。據Anatomy 的發現，手的運動共動用了二十七塊Bones，三十二條Muscles，三十箇 Joints 與中心點；每一箇手指的移動皆須七、八條肌肉的參與，而大拇指則動用了十條肌肉；又集中於手掌中的神經，較身體的其他任何部份還多，而我們思想之達於行爲，全恃神經作用的居間傳達，故雙手的動作，自然而然較身體的任何部份爲靈活。再者，手部的關節錯綜複雜，可發揮「拉緊」與「滑輪」的功用；手與腕關節相連，可以屈曲（Flex）六十至七十度，伸展（extend）七十至八十度，尺側屈曲的幅度爲橈側的一半，這箇差別使手具有高低速兩種齒輪的作用：假如工具的操作端指向橈側，則其移動範圍爲尺側的兩倍；工具愈長，其範圍愈大，同時其運動量也加大；此可以用漁夫拋擲魚網爲例說明之。相反地，手執的工具若指向尺側，其移動範圍就比較小，但是力量卻加強了；此可以鑿子的使用爲例說明之。

手的皮膚與以手看病

手掌的皮膚很强靱，沒有毛髮，也沒有脂腺的構造；下凹著像箇工具的把柄，很適宜抓握東西；其顏色在有色人種比較淡，尤其是黑人特別明顯地具有這種對比，其原因有人認爲是Melanin　含於最深的內皮細胞內，而手掌的特別肥厚掩蓋了下邊的較深顏色；亦有人認爲Melanin 必須暴露於光線之下才會加深，所以手掌皮膚的肥厚阻擋了這種化學反應的產生。

手掌的皮下脂肪形成柔軟的纖維狀網路，人體只有脚底與頭皮的部份地方有同樣的結構。歐洲人比東方人含有更多的皮下組織。

「人體每一部份在某種情況下，都能顯出另一部分的情況，」芝加哥大學普利玆克醫學院內科、心臟病學副教授寇翰（Louis Cohen）醫生曾說，「在這一方面，並非手獨具此性能，不過手供給的資料特別豐富而已。如果分析手的各部份，就可發現



它的構造多麼複雜奇妙，而其中任何一部份都能顯露出身體反常現象。」

手的顏色變化很重要。寇翰醫生曾檢查過一箇女子，發現手掌有一反常的黃色，而懷疑她患有「第三型血內脂質蛋白質過多症」。此乃血中含有高度膽固醇及三甘油脂的現象；有了這種情形，就極易患血管病和心臟病。後來經驗血證實寇醫生的判斷沒錯。

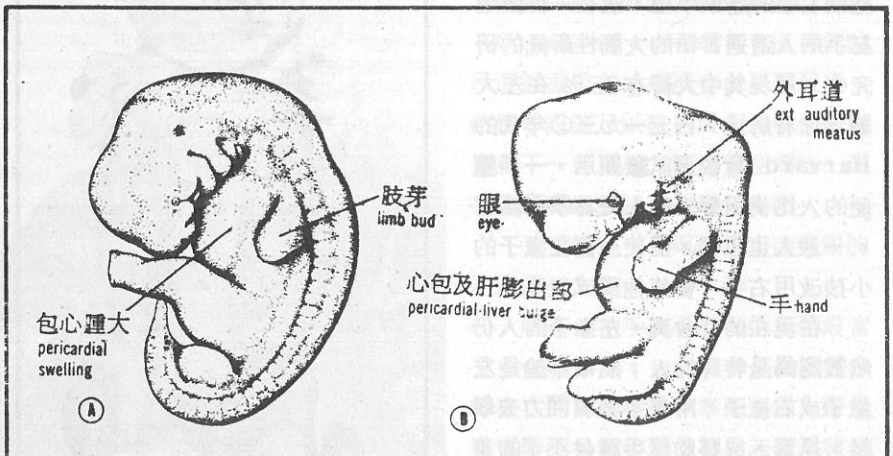
手有時幾乎像箇生物擴音器，把身體極隱密部分的大小病症全廣播出來。婦女若有手掌紅斑症，即雙掌赤紅，便可能是患了肝硬化症，雖然手掌紅斑症在懷孕婦女屬於正常而且多見，但對未懷孕或不會懷孕的婦女言，便可斷定患有肝硬化症；因爲肝硬化的初步徵狀就是手掌發紅，所以很多醫生稱之爲「肝掌」。

當你與某人握手時，若感覺到對方是一隻微濕，皮膚虛弱，溫暖而握力很軟的手時，對方即可能患有「早期類風濕性關節炎」。又對於某一個人，若發現其手指冷冰冰，則可猜測他爲癮君子；因爲抽煙會使末端血管收縮，手指皮膚的溫度因而降低。

手部外科專家佛林（Edward Flynn）醫生認爲單是指甲上的變化，如變脆、變厚、變凹狀、褪色等，就能顯露出血管病及內分泌系統障礙等許多嚴重病症，如缺少性激素、甲狀腺、腦下腺所生的病症。

手的胚胎發生

胎兒在母體內第五週開始時，在心包隆起（Pericardial swelling）的背側，即在脊椎骨 $C_4 \sim T_1$ 的高度，長出蹼狀的肢芽（Limb buds）。第六週時，肢芽的末端扁平化，且以一環形壓縮（Constriction）和近體側、圓柱狀的部份分開。很快地，在肢芽的遠側端出現四條放射狀溝，將其分爲五箇略厚的部份，預示手指（Digit）的形式。當手指形成時，第二次壓縮（Secondary constriction）將肢芽近體側的部份分成兩節，於是可以分辨出成體四肢所具有的三節了。當其生成時，肢芽的方向發生奧妙的變化，起初它們和身體成直角，但隨着肘關節（Elbow joint）的生成，遠體側的部份向腹側彎曲；最後，上肢沿其縱軸發生九十度扭曲，致使肘關節向着背側。大約八週半的時候，胎兒的手已經具有成人一般的構造。



圖示從左邊看一個五星期大的胚胎：頭臀長約爲7毫米。注意槳狀肢芽及咽弓。B，圖示從左邊看一個六週大的胚胎。頭臀長約爲13毫米，上肢芽呈扁平的終端，有四條放射狀的溝。注意眼及外耳道的形成。三個來自下頜弓及舌骨弓的軸丘，圍在外耳道的各側。

指紋學

我們手指指尖的溝紋與手掌突起部位之乳頭狀隆起，是體表中最複雜的地方；它們在第五箇月的胎兒就具有獨特的類型；指紋相同在理論上也許有此可能，可是迄今尚未發現過，即使同卵生的雙胞胎也不相同。由於此特點，所以可把指紋學應用到多方面。

世界上第一次用指紋來做證明，是在一八五八年，由印度民事處（Indian Civil Service）的威赫

爾其爾（William Herschel）所首創。在這一年的七月二十八日，他將當地一位營造商名叫柯乃的指紋印下，用的油就是一般用來蓋章的油墨；他印指紋的目的，不是爲了證明，而是怕柯乃日後反悔違約。後來，他進一步的研究，就在一八五九年六月他擔任印度一名亞拉縣的縣長時，開創了第一次的指紋登記辦法，一八七七年，正式推廣於全印度，並且建立了指紋記錄；他當時只看到指紋方法可防止假冒行爲，並沒看到它也可用於犯罪調查方面。

最先提倡把指紋用於犯罪調查方面，是一名叫亨利福爾德士（Henry Faulds）的蘇格蘭醫生；他是在東京一家醫院中服務時，就從事這一研究。在一八八〇年十月廿八日，他寫信給當時的「自然」（Nature）雜誌，發表指紋可用於刑事調查的科學方法，可是並沒有得到警方的重視。

阿根廷的布里諾斯艾里斯的警察局，是第一箇採用指紋來作犯罪調查的機構。在一八九二年三月三十一日，世界上第一箇「指紋局」（Fingerprint Bureau）正式成立。在今天，指紋學已被廣泛地利用到犯罪調查方面，並且協助破獲了很多重大的案件。

慣用手和大腦優勢的關係

人類大約有90～95%是慣用右手的，其餘是慣用左手。所謂慣用右手（Right handedness）是指用右手做複雜的行動，而且用右手做得更熟練。有些人此種偏好性比其他人更完全。

何以人類右撇子（即慣用右手）較多？這似乎與大腦的優勢（Dominance）有關。我們可以用三箇方法來決定左側大腦是佔優勢的：(1)當疾病發生在左大腦半球的某一部份時，可能引起言語喪失，而當疾病在右半球時則保全言語能力；(2)使用右手、右脚和右眼較靈活；(3)當從左內頸動脈注入Amobarbital（Amytal sodium）或某些其他藥物時，會立刻引起言語中止。在此三項中，惟第(2)和(3)項才可用以決定一箇健康人的大腦優勢；不幸的是，Amytal sodium或瓦達試驗（Wadd test）不能引發優勢大腦半球之滅能作用，只能引生啞症（Mutism）及接著一短時期的語無倫次；大概它只能表示運動輸出區的位置而非感覺區的位置。

解剖學上，優勢和劣勢大腦半球間的差異，除了左側腦室的枕角通常比右側較大，以及左側月狀溝（Sulcus lunatus）較明顯外，其他則尚未確定。在腦波圖上無法發現有固定不變的兩半球差異。

大腦優勢程度的差異，乃是因爲各人言語的大腦部位不一致的緣故；而大腦皮質左額葉的言語中樞，靠近控制右手的運動中樞，故在一群慣用左手病人遭遇言語的大腦性紊亂的研究中，發現其中大約有75％在左大腦半球有病灶。西元一九三〇年代的Harvard曾做過試驗顯示，一手靈便的人比使用雙手的人更易學習語言。一般人也相信，欲使一箇左撇子的小孩改用右手，會使他變成口吃。

在現在的社會裏，左撇子的人仍然被認爲是特殊的人；然而不論是左撇子或右撇子，兩隻手必須同力去舉起，抓緊，或移動單手應付不了的東西。不過在技術性的工作中，左右雙手所扮演的角色是不相同的，通常左手用以固定東西，讓右手來敲打該物。英國的外科醫生Norman Capener曾經作了如下的觀察結論：每一隻手在各自操作時都具有各自的特色；右手用於發揮動態性和決定性的力量；左手則主要擔當被動性的支持力量和精確的控制力量。當這雙手的特點都完整地表現出來時，我們就擁有名匠的兩箇根本的技能……幾乎可以說右手是代表男性，左手是代表女性的特色。

手的先天畸形

先天畸型的形成，乃是胎兒在母體內受到藥物、輻射、激素、抗體、各種環境因素，及染色體、基因的異常所致。曾經在本省引起爭論的沙利朵邁以德（Thalidomide）的使用，即是很好的例子。Thalidomide係一種抗噁心劑及安眠藥，母親若在懷孕初期服用，則所生的嬰兒會產生



Thalidomide造成的「海豹儿人」

無肢畸型（Amelia）及短肢畸型（Phocomelia），形成所謂的「海豹鰭人」。在一六七四年，有一位名叫布青格者，誕生於德國的安斯巴哈，他天生沒有手也沒有脚，沒有大腿；僅從肩膀兩旁長出兩塊肉，像鰭也像手指，但沒有指甲；後世有人稱他爲「有海豹鰭的男孩」。他雖然發育不全，但卻自力更生：寫起字來跟書法家一樣快、一樣好；能繪畫、能穿針引綫；洗撲克牌更是「手」法俐落；還會敲揚琴、玩九柱戲；「手」槍射擊，也百發百中。他一生結過四次婚，共有十一箇小孩。祇有一次婚姻不太快樂，那就是第二任太太任意揮霍他辛辛苦苦賺來的錢，並且對他很吝嗇；有一回他太太大發雷霆，當著客人的面將他揍了一頓，他忍無可忍，一頭衝過去，把她撞倒在地，然後騎到她身上，狠狠的用「手」把她痛打了一頓；打完還警告她，如果下次再對他有一點不禮貌，他將如法泡製；從此這位太太變得既溫柔又體貼。



「海豹鰭人」布青格的自畫像

崔普是箇「萬能雙脚」的成功者。他於一八五五年七月六日出生于加拿大伍斯陶鎮。他是箇正常而健康的孩子，唯一缺點是沒有雙臂；然而他卻靠他雙脚做出凡人所能做的一切，甚至做得更好。他與「無腿藝人」鮑溫合乘一輛雙座脚踏車，在美國馬戲界表演，非常著名。他們也以幽默著名，他們所喜愛的一箇笑話便是用雙關語來幽默對方的殘缺；崔普常對他的無腿朋友說：「鮑溫！注意你的脚步！」而鮑溫立刻反唇相譏道：「把你的臭手拿開！」

手的表達能力

在人類的語言未發展之前，彼此表達情感乃是靠著雙手；而在今天某些極爲原始的社會裏，或對某些無法以言語表達情感的人來說，雙手依然是情感交流的工具。

當嬰兒離開母體，呱呱落地後，它的第一箇手的姿勢便是抓握的反射（Grasping reflex），這可能暗示著抓握姿勢比觸摸姿勢更早發展；在懷孕四箇月以後，反射運動便消退到剩下一些屬於大腦皮質控制的，而手也變成由眼睛來引導其運動。

下面敍述一些與情感表達有關的基本手勢：

欣喜　拍手表示欣喜是我們最常見的一種手勢，也是許多原始團體中都存在的自然姿勢。拳頭一張一握是興奮時的典型姿勢：嬰兒若有這種姿勢出現卽是表示欣喜的一種反應；格外喜悅時往往雙手擺動很大，在空中飛舞，敲擊家具，拍自己身體的某箇部位（大腿是最普遍之處）。

憤怒　我們若有無緣無故的激動時，首先表現的便是拳頭的不停握緊與放鬆，然後轉變成侵犯性的行動，例如投擲或打擊物品；憤怒達到極點時，手勢變成自閉性（Autistic）與指向自己（Contripetal），孩童（甚至成人）此時會搥擊自己（往往是搥胸）。

恐懼　在恐懼籠罩之下，人會出現不由自主的動作，例如以手掩蓋住耳朵或面部；成人往往以手蓋住面部而轉身跑開。當兩脚向後倒退時，雙手則向前伸出，以防止危險和維持身體的平衡。

其他顯示內心恐懼與不安的手勢，有兩手握緊或扭自己的手；比較細微的表現方式是成人以手指細敲嘴唇或家具，或以一手握住另一手。人在緊張不安時，往往以手敲頭部或面部，或是以手觸摸鼻子與頭髮來解除之。

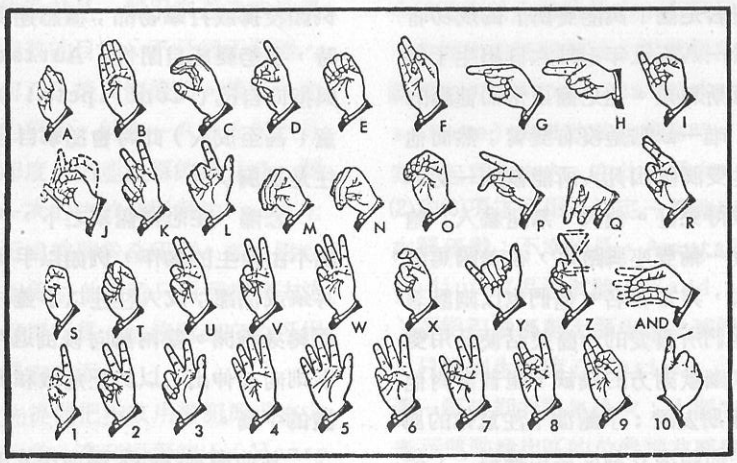
愛情　小孩第一箇表達愛情的姿勢是以雙手拍擊、觸摸或抓握。小孩（或原始的成人）靠著觸摸物體來獲得第一箇對於其他人或物的觸覺知識。

拇指握在手掌內表示此人感情上正處於憂鬱狀況；一手支撐著另一手的姿勢顯示隱藏自己的心理；兩手輕輕地放在一起而拇指向上繞的姿勢，表示其人感到輕鬆愉快；拇指向上握拳的姿勢，顯示極其外向的性格；輕繞著煙斗握住的姿勢顯示內向、富於想像力和感受力的性格。不停地搖動手、無聊地弄鈕釦、反覆地整理領帶、以及撫摸頭髮等都顯示箇人的感覺不適或情緒反應受著抑制。

精神官能症者的手搖擺不停；流汗過多和顫抖的手可能顯示隱藏著的焦慮性精神官能症（Anxiety neurosis）；相反地，人格調整良好的

人雙手穩定而溫暖。具體的思想往往表現在主動的手勢上；而思想愈是抽象化，則雙手愈是平靜。

手還可以用來表示數字與英文字母，這對無法用言語來表達的人是很重要的：



手的疾病

一、助產士手（Accoucheur's hand）

亦稱爲「產科醫師手」（Obstetrician's hand），乃手在抽搐（tetany）狀態時的收縮；此時手在腕處彎屈，指在掌指關節處彎屈，但指在指骨間關節處卻伸直，大拇指則極力彎向手掌心。

二、猿手（Ape hand）

乃拇指成永久性伸張之手，大拇指無法與小拇指併攏；此病爲正中神經（Median nerve）受損傷所致。

三、爪形手（Claw hand）

亦稱Main en griffe，見於尺神經（ulnar nerve）受損傷及麻瘋（Leprosy）、脊髓空洞症（Syringomyelia）；其症狀爲手和手指的屈曲及萎縮。

四、鬼狀手（Ghoul hand）

常見於奈及利亞（Nigeria），掌部皮膚脫色而呈極度蒼白或蠟樣黃，並有深棕色之斑點區；一般被認爲與三期莓疹（Tertiary yaws）有關。

五、祝福狀手（Benediction hand）

亦稱「牧師手（Preachor's hand）」，乃無名指與小指屈曲，而拇指及其他兩指仍爲正常之手；見於尺神經麻痺和脊髓空洞病（Syringomyelia）。

六、裂手（Cleft hand）

爲手之畸型（Malfor mation），亦稱爲Lobster-claw hand，Main fourche，Split hand；其手指間之分裂延伸至掌部，或缺乏中指而其他四指皆不正常地變大。

七、畸手（Club hand）

亦稱Talipomanus，爲手之畸型，其形狀或位置爲外扭（Twisted），常包括手之强屈及內收。

八、死狀手（Dead hand）

爲一種職業病（Occupational disorder），有時見於用震動性工具（Vibratory tools）之人，顯然是由於多次震盪所致；其手疼痛並呈深藍色，但暴露於寒冷時則變蒼白。

九、腕垂病（Drop hand）

Johnson 强生化學製藥廠有限公司出品各種製劑

消炎抗感染劑	Antimicrobial Drugs	副腎皮質荷爾蒙劑	Corticoids
結核化學治療劑	Chemotherapeutics of Tuberculosis	甲狀腺、抑制劑	Anti—thyroid Drugs
解熱鎮痛鎮痙劑	Antipyretics Analgesics & Antispasmoidics	糖尿病、治痛劑	Anti—diabetic Agents
傷風感冒治療劑	Preparations for Common Cold	胃腸疾患治療劑	Gastrointestinal Drngs & Remedies for peptic ulcer
鎮咳祛痰抗喘息劑	Antitussives. Expecorants & Remedies for Asthma.	强心利尿降壓劑	Cardiotonics, Diuretics & Hypotensive Agents
抗組織毒素劑	Antihistaminic Agents	自律神經劑	Autonomic Drugs
肌肉弛緩劑	Muscle Relaxants	强肝利膽解毒劑	Antidotes, Choleretics & Cholagogues
神經安定劑	Tranquilizers.	造血强壯劑	Nutrients & Anemia Therapeutics
子宮收縮止血劑	Oxytocis **Uterotonics.** & Hemostatics	維他命製劑	Vitamin Preparations
荷爾蒙製劑	**Adrenal Cortical Hormones**	驅蟲劑	Anthelemintics

尚由日本大正製藥株式會社提供原料在台由本公司製售之

非類固醇性 鎮痛消炎劑 Johnpyrin Cap I 25mg B25omg 外國類似品：Opyrine (大正)

及由日本東邦新藥株式會社提供原料在臺由本公司製售之

腦代謝・機能改善劑：Nerozin S. C. Tablets 外國類似品：Enbo (中外～E. Merck)

强生化學製藥廠有限公司

廠 址：三重市三和路四段七七號 TEL:9716277.9712579

辦事處：台北市長安西路78巷4弄11號之1 三樓 TEL: 5418176

亦稱Wristdrop、Carpoptosis，乃手及手指的伸肌麻痺所致之疾病。

十、一腕雙手畸型（Mirror hand）乃由同一箇腕生出兩隻手的畸型。

十一、觀劇鏡狀手（Opera-glass had）

爲一種Pawlike hand，手指明顯地成握攏狀；乃由於慢性關節炎（Chronic arthritis）時指骨被吸收而成。

十二、幻像手（Phantom hand）

即在手被截斷（Amputation）後，仍覺有手存在之異常感覺（Pares thetic feeling）。

十三、骨架手（Skeleton hand）

亦稱Main en sguelette；乃手部嚴重之萎縮，而固定在伸張位置；見於進行性肌肉萎縮症（Progressive Muscular atrophy）。

十四、鏟形手（Spade hand）

爲厚實的方形手，見於黏液性水腫（Myxedema）與肢端肥大症（Acromegaly）

十五、戰壕手（Trench hand）

亦稱Main de tranch'ees；乃在戰壕中，因凍瘡（Frostbite）而引起手部收縮或其他功能不足。

十六、三叉手（Trident hand）

乃軟骨發育不全症（Achondroplasia）之特型手；其五箇手指約同樣長，第二和第三手指在第二指骨關節處有特殊的分開，於是諸手指乃全向外展開。

十七、Krukenberg's hand

爲一種叉狀殘肢，由於在接近腕部行截斷術後，將尺骨與撓骨之遠側端分開並以皮膚包被而形成。

十八、Marinesco's succulent hand

見於脊髓空洞症（Syringomyelia），手之皮膚青、厥冷並有水腫。

Reference：

藝術人生與醫學（鄭泰安編譯）

內科學（赫里遜著）

人非人（張時・黃勇合譯）

百科全書

醫學胚胎學

先天畸型（葉曙譯）

讀者文摘