

医学科学学术会议资料

第五届国际生物化学会议论文摘要

神 經 系 統 生 物 化 学

1962

中国医学科学院科学情报研究室

196/c631

第五屆國際生物化學會議論文摘要

神經系統生物化學

1961年8月10—18日于莫斯科

陳先瑜 鈕心一 翟啟賢

医学科学学术會議資料

第五屆国际生物化学會議論文摘要

神經系統生物化学

中国医学科学院科学情报研究室編輯出版

(北京东单三条五号)

北京市印刷一厂印刷

开本: 787 × 1092/32 印张 12/32 字数 10 千

1962 年 11 月出版 内部发行

书号 62413 印数 1000 工本费 0.20 元

皮層抑制过程发展的机制及某些生化特性 *Е. А. Владимирова*
(苏联列宁格勒 苏联科学院生理学研究所)

研究了在已形成运动-防御及食物条件反射大白鼠大脑半球中游离氨的含量,同时已証明:在研究皮层抑制过程的生化特征时,必須計算时相发展的特点及所用无条件刺激的性质。分化抑制活动的特性表现为在兴奋期开始时升高的氨含量很快降至正常。在完全分化的后作用期(период последствий),氨含量并不改变,这表明了神經过程的平衡。在分化条件刺激突然轉为阳性条件刺激时,立即出現强烈的食物运动条件反应,脑内氨含量剧烈增高,而在同样条件下,当抑制过程占优势时,以上反应即不复存在。在分化过程特別巩固时,兴奋开始时期則不伴有氨含量升高。根据在超限、消退、以及鉴别性抑制过程中大白鼠脑中游离氨含量改变情况均相似,作者提出了无条件和条件抑制具有同一作用机制。

(陈先瑜譯)

不同状态下动物脑内蛋白质的功能基团 *З. С. Гершеневич и А. А. Кричевская* (苏联罗斯托夫州大学生物化学系)

在6个大气压的純氧中,大白鼠脑内释放氨及与氨結合的机制首先被破坏。此一机制的重要意义在于脑蛋白中存在游离的羧基与氨基。为了測定大脑灰质中不同的蛋白质部分对氧作用的特殊反应,研究了蛋白质中羧基与胺基的含量。白蛋白是由水溶性脑蛋白的三氯醋酸沉淀中用純酒精提出。为了比較,用同样方法分离了血清白蛋白。在氧作用后,与对照比較,血清白蛋白量平均增加30%,在脑内这一部分含量則无大改变。在脑白蛋白中,氧作用以后,游离氨基較对照平均降低40%,这說明脑内总的水溶性蛋白增加。相反地,在血清白蛋白中,游离氨基平均增加40%。游离羧基的动力平衡同样亦有改变。

(陈先瑜譯)

在发育过程中大白鼠脑内线粒体物理及化学性质的变化 *Malcolm Wofsy Gordon* (美国康内提克特州生活研究所生物化学研究室)

不同于肝线粒体，成年大鼠脑中线粒体能抵抗由于渗透压改变及甲状腺素所引起的容积的变化。而幼鼠脑线粒体则不如此。后者对渗透压的改变有反应，同时在有甲状腺素存在时，则与肝线粒体的反应相似。肝线粒体在有腺三磷时，甲状腺的作用是可逆的。由出生后1—4日幼鼠脑中分离出的线粒体反应很明显，而出生十日后大鼠脑线粒体反应则不如前，在幼年与成年大鼠间，脑线粒体反应则无区别。在报告中将讨论到幼鼠对甲状腺素缺乏的敏感性（呆小症）与上述初生大鼠脑线粒体的特性间的关系。

(陈先瑜译)

脑内核糖蛋白及核酸之研究 *J. J. Ghosh and R. K. Datta* (印度加尔各答大学)

在研究正常及惊厥脑组织中不同核糖蛋白部分的代谢时，系统地观察了从山羊脑微粒体中分离出的核糖蛋白的物理及化学特性。在不同的离子浓度时，测定了随温度而改变的沉淀状态，粘稠度及光密度。同样测定了在核糖蛋白中存在的核糖核酸酶及磷酸酶的活性。对从几乎是均匀的核糖蛋白质点中，用酚提取出的核糖核酸进行了化学及物理分析。看来用酚提取的核糖核酸含有较多原来存在于核糖蛋白中的二级结构。

(陈先瑜译)

脑微粒体中的三磷酸腺苷酶 *J. Järnefelt* (瑞典斯德哥尔摩大学文訥-格倫研究所)

由脑组织匀浆中分离出的微粒体，有很强的三磷酸腺苷酶(腺三磷酶)活性。在蛋白质中，这种活性较在肝微粒体中活性大5倍。本实

驗从3部分脑匀浆中研究了腺三磷酶的活性，从10000—25000g离心分离出的沉淀中酶活性最高，在10000g以下或25000g以上离心分离出沉淀之酶活性則为前者的1/4—1/6。由于細胞色素氧化酶和核糖核酸的分布而設想，这一中間部分可能主要由微粒体膜組成。脑組織中这一重量的微粒体部分值得注意的特性是其中的腺三磷酶活性能被鈉离子兴奋，而不能被鉀离子兴奋。这已被解释为腺三磷酶可能反映出在鈉离子的交換中存在着活性机制(active mechanism)。以上結果例如酶中核苷酸的特性及一些抑制成分的作用，将与其它組織中微粒体腺三磷酶进行比較討論。

(陈先瑜譯)

在不同条件下脑中氨之合成及排除 E. E. Klein (苏联格鲁吉亚加盟共和国科学院生理学研究所)

已經明白，麦醯胺，腺一磷，蛋白（其中醯胺部分）以及其他一些物质，均能参与脑內氨的合成。文中解释了組織结构完整性的意义，同时也研究了脑組織孵化的時間对上述物质参与氨形成特点的影响。已发现，在組織的完整性破坏时，由于所有以上物质的来源，氨的合成加强。組織的孵化期加长时，同样也影响到这一方面的作用。由于药作用（樟脑，可拉明）所引起的氨的合成增加，可能与蛋白质不溶部分中醯胺一氮（amide-nitrogen）有关，而氨的排出則与蛋白质的水溶部分及麦醯胺系統有关（出現麦醯胺的集聚）。与动物实验結果不同，在体外試驗中腺嘌呤系統是合成氨的来源之一。

(陈先瑜譯)

脑糖原轉化的一些研究 R. V. Coxon and E. C. Gordon-Smith
(英国牛津大学生理学研究室)

用禁食兔进行实验，多数情况下动物处于清醒自由状态。由靜脉注射用C¹⁴標記的葡萄糖，研究了在不同代謝情况下渗入脑糖元的速

度，并与在其它組織中的不同特性进行比较。从注射后继续观察24小时。当脑糖元逐渐标记上同位素期间，测量了血内葡萄糖及二氧化碳的活性，文中将讨论到这些结果与从血中葡萄糖到脑糖元中与碳的渗入作用有关的、可能的中间环节。

(陈先瑜译)

生物化学变化伴有之扩散性脑动电流图抑制现象 J. Krivaněk (捷克斯洛伐克科学院生理学研究所)

扩散性抑制是大脑皮层对电、机械、热及化学物质的一种反应。在刺激点脑电图被抑制，同时产生一种负性慢电势变化(5—10微伏)。这种变化以每分钟2—5毫米的速度在皮层扩散，并伴有糖元、葡萄糖、磷酸肌酸的减少和乳酸及无机磷酸盐的增多。钾离子从皮层排出(至冲洗皮层表面的液体中)量增加与负性电波的通过有关，同时表示细胞外钾离子的积聚足以引起扩散性抑制。特别从一些内在过程(P^{32} 向无机磷部分的渗入)的变化以及脑内氮代谢的观点讨论了扩散性抑制的开始及扩散机制。

(陈先瑜译)

脑内N-乙酰天冬氨酸(NAAA) Я. Крижко и Т. Турский (捷克斯洛伐克布拉提斯拉伐大学生物化学系)

NAAA的存在不影响大鼠脑切片及组织匀浆的耗氧量。本文研究了兴奋(Cardiazole)与抑制(Urethan)对大鼠脑中NAAA浓度的影响。与正常比较，未发现NAAA的浓度有任何变化。用胰岛素引起低血糖可使脑内天冬氨酸增加约200%，但对NAAA无作用。有人认为NAAA在体内不能代谢，作者等即在葡萄糖及天冬氨酸中引入标记 C^{14} ，然后测定NAAA的活性，同时又测定了谷氨酸， α -天冬氨酸， γ -氨基丁酸以及谷胱甘肽的活性以作比较。当标记碳渗入以上物质已达很高浓度时，对NAAA的渗入作用则并不明显。从以上结果及文献资料的基础

上得出，在脑内 NAAA 的代谢活性不高。除脑以外，又证明在眼球视网膜膜中存在 NAAA，含量为 30 毫克/100 毫升。在正常人或在任意选择的神經病人的脑脊液中并无 NAAA 存在。

(陈先瑜譯)

因素 I (Factor I) 与 γ -氨基丁酸的关系 E. Levin, R. Lovell, B. Bollard and K. A. C. Elliott (加拿大麦盖耳大学)

試驗因素 I 的活性(抑制螯虾牵张受体的自发活动)，同时从同一提出物中用两种紙层析法及 Jakobý 氏酶法測定 γ -氨基丁酸，結果表明，与通常測定相似，事实上在全脑中因素 I 的活性与 γ -氨基丁酸有关。而谷氨醯类化合物，特別在相对低的氢离子浓度时，用牵张受体作实验，谷氨醯类化合物能产生不同的强的抑制作用，这种受体在谷氨醯类化合物存在时并不产生适应现象。 γ -氨基丁酸与游离的及結合的因素 I 均有关，同时与脑内各部份活性都有关。脑内 γ -氨基丁酸及因素 I 的含量决定于动物死亡到組織的化学性不活动 (Chemical immobilization) 間時間长短。因在取出的組織中谷氨醯类化合物的脱羧酶仍能繼續产生 γ -氨基丁酸。

(陈先瑜譯)

中樞神經系統在不同抑制条件下腦的醯代謝 V. Máthé and G. Kassay (匈牙利布达佩斯国立神經及精神疾病研究所)

用氯丙噻及利血平引起 Wistar 大鼠中樞神經系統的“直接”抑制，用电休克及 Meratrane 引起“过度抑制”，我們研究了腦内糖原 (Kerr-Szára)，还原混合物 (Nelson)，乳酸 (Barker-Summerson) 及丙酮酸 (Friedeman-Haugen) 之含量，在一次注射利血平及密尔通或在利血平及氯丙噻治疗中糖原的水平明显增加，在电休克及給 Meratrane 引起的兴奋状态均使糖原明显下降并持續 4 周。在一次注射 iminohidantoines、氯丙噻、利血平；氯丙噻治疗 2 及 4 周；利血平

治疗数周，及电休克均可使还原混合物量明显增加。在利血平治疗4周可使还原混合物量下降。在一次注射利血平或电休克使乳酸及丙酮酸明显增加。

· (鈕心一譯)

大脑皮层中 ATP 的去传入作用 J. H. Mendelson, R. G. Grenell,
F. R. Ervin and R. Llinas (美国马利兰州大学医学院)

在整体不麻醉猫及孤立大脑处理的去传入猫，皮层各区ATP的浓度已有测定。切除一侧枕叶上一双对闪光产生一致诱发反应的皮层点，分析ATP量，皮层的小样本（约20毫克）可用穿刺活组织检查方法，并快速（平均时间=12秒）移入5%冰冷的过氧酸中。ATP的分析方法是基于在全部其他因素均过量时(Mg^{++} ，萤光素及氧)，加入ATP后萤光虫提取物的直线萤光反应。整体动物皮层ATP的平均值为每克湿重脑组织中 239 ± 7 微克。不同皮层区ATP值无明显差异，不同侧而同一区域ATP值也无明显差异，在孤立大脑的标本全部皮层区域ATP的平均值为 244 ± 24 微克湿重。一侧切除枕叶的某一区域，则对侧区域出现诱发电位振幅增加，相应ATP含量的上升。变异性的分析是与切除时间、组织样本重量、组织切除的次序及皮层的区域等与ATP量的关系来决定的。

· (鈕心一譯)

在正常及病理条件下脑的生物化学改变 П. Ф. Минаев, Р. И. Скворцова и О. Ф. Логвинова (苏联科学院生物物理学研究所)

本实验所使用的方法是局部X光照射不同部位的脑。在部份实验中犬脑经即刻冷却或放血处理。在狗、猫及豚鼠小脑给以9000—20000 γ 照射后出现在神经活动相的状态及一些代谢过程的扰乱之间有连合关系。在照射后短时间，在脑发生损坏以前氧化磷酸化过程有些增加，在脑发生损坏时该过程很快被抑制。糖-磷代谢受到很大阻

抑，出現丙酮酸的堆積，腦功能的恢復與代謝過程的恢復正常是相符合的。被照射神經組織的核酸及氨基酸含量實質上無改變，酶的利用被抑制。我們的實驗指出經電離照射的任何神經組織的代謝過程可引起損害或阻抑。

(鈕心一譯)

C^{14} 及 H^3 標記女性素在腦中的分布 R. P. Michael and R. F. Glascock (英國倫敦精神病學研究所及國立乳製品研究所)

已知性激素固醇類能強烈的影響行為，而在調停這些作用中，中樞神經系統是重要的。較早的研究 (Michael 4th internat. Neurochem. Symp. 1960) 指出去除卵巢貓在組合及表現性行為上，下視丘機制起了很重要的作用。又發現可增加性行為，認為該區域某些神經原可能對女性素的直接作用有選擇性敏感作用。本實驗以氣體計算法及自動照射攝影方法在切除卵巢的貓研究腦、子宮、陰道、乳腺及其他內分泌腺等選擇區攝取皮下注射 H^3 已雌酚 (特異活力為 1.125×10^6 單位/分/微克) 的情況。組織磨成懸漿後，在組織標本燃燒前先行冰凍乾燥，燃燒液體改為丁烷，氣體計算法如前述。[Glascock, Isotopic Gas Analysis, Acagl. Press. N. Y. (1954)]。冰凍切片切下後用 Eastman Kodak NTB 3 或 Ilford K 2 乳劑作容積浸濕製備為自動照射攝影。用立體定位儀植入 C^{14} 乙炔雌酚二正丁酸酯於選擇的間腦部位，而後用自動照射攝影方法測腦中該藥物的擴散及分布，已有進一步的研究，材料證明了某些下視丘神經原對女性素的選擇性親和力，及前者與行為改變的關係。

(鈕心一譯)

腎上腺素紅的代謝途徑 Joseph J. Noval, Arthur Sohler and Stirling P. Stackhouse (美國潑林斯頓神經學及精神病學研究局)

由 d,1-腎上腺素製備結晶的腎上腺素紅, adrenolutin, 及 5,6-二

經-N-甲基吡啶(DHMI)并給大鼠，經腎上腺素紅后用层析法測大鼠尿，发现3种在注射前并不存在的无色物质。其中2种与 Ehrlich's 吡啶試剂很快起紫色反应，与給 DHMI 后的反应相似。第三种产物在紫外光中有强烈的黃色螢光，腎上腺素紅，adrenolutin 及 DHMI 在尿中并不出現。給 3-[^{14}C]-腎上腺素紅后以上三种产物均被标记，給 adrenolutin 后尿中的主要产物仅是螢光物质，而給 DHMI 的大鼠尿中只发现二种有 Ehrlich 反应的物质。以上发现指出腎上腺素紅有两条分歧的代謝途径，一条途径是經 adrenolutin，一条經 DHMI，所发现的尿中产物是 adrenolutin 及 DHMI 之简单演变物。

(鈕心一譯)

N-乙酰-L-天门冬氨酸在合成乙酰胆碱中的作用 B. C. Оганесян
(苏联亚美尼亚加盟共和国科学院生物化学系)

在哺乳类及鳥类的脑中含有相当大量的 N-乙酰-L-天门冬氨酸，而它們的作用至今不清楚。作者們的实验用兔脑在具有輔酶 A 及 ATP 之丙酮粉末中透析提取，証明 N-乙酰-L-天门冬氨酸在乙酰胆碱合成方面作为乙酰基的供給者。并显示在具有 N-乙酰-L-天门冬氨酸的情况下乙酰胆碱合成速度之快与給醋酸鈉相同。在其他的 N-乙酰氨基酸中，N-乙酰-DL-甲硫氨酸具有与 N-乙酰-L-天门冬氨酸相同的作用。而由 N-乙酰-L-谷氨酸所得的乙酰胆碱，結構上与由 N-乙酰-L-天门冬氨酸所产生的乙酰胆碱相似，但量比較少，在同样条件下具有 N-乙酰-DL 色氨酸、N-乙酰丙氨酸、N-乙酰-D-甲硫氨酸及 N-乙酰賴氨酸能生成乙酰胆碱。虽然作用較慢，証明在乙酰胆碱合成过程中，N-乙酰-L-天门冬氨酸被相应的水解酶水解，然而該酶对 N-乙酰-L-天门冬氨酸并无严格的特异性。

(鈕心一譯)

腦組織細胞中的酶 A. V. Polladin, N. M. Polyakova 和 O. V. Kirsenko
(苏联乌克兰加盟共和国科学院生物化学研究所)

本文研究了某些酶在腦組織細胞中的分布。用分段离心的方法分离核、线粒体、微粒体和可溶部份。有关氮代謝的酶方面研究了蛋白酶、麦酰胺酶、腺苷、一磷酸腺苷、鳥便嘌呤和鳥便嘌呤核苷的脱氨酶。在有关糖-磷酸盐代謝的酶方面研究了三磷酸腺苷酶、醛缩酶、磷酸葡萄糖变位酶。线粒体所含蛋白酶和麦酰胺酶活性最高。可溶部份含有大多数的鳥便嘌呤和鳥便嘌呤核苷的脱氨酶，以及大多数的醛缩酶和磷酸葡萄糖变位酶。三磷酸腺苷酶是线粒体中活性最高者，核和微粒体在三磷酸腺苷酶活性方面近乎相等，約为线粒体三磷酸腺苷酶活性的 2/3。后者的活性不被鈣离子所激活，但这些离子对核和微粒体三磷酸腺苷酶有显著的激活作用。鎂离子对 3 种三磷酸腺苷酶均能激活，但程度不同。这些結果說明不同的部份含有不同种类的三磷酸腺苷酶。

(翟启賢譯)

疲劳和耗竭时大脑蛋白质和能量代謝 *K. I. Pogodaev, N. F. Turova*
和 *Z. I. Savchenko* (苏联科学院高級神經活动研究所)

在用重复电惊厥造成的疲劳状态下，大鼠大脑的蛋白质和能量代謝較在一次惊厥造成的兴奋状态下者水平为低，但較正常苏醒状态下动物者强得多。大脑組織中蛋白质和能量代謝水平，随重复惊厥发作造成的大鼠中樞神經系統抑制或疲劳的程度而降低：蛋白水解酶和呼吸酶的活性减小，蛋白质的合成降低，无机磷酸盐的浓度增加以及三磷酸腺苷和磷酸肌酸的量降低，分解过程超过合成过程；由于这种保护性抑制，更多的能量消耗减少了。由連續惊厥导致的持久的和深度的中樞神經系統耗竭引起严重的代謝紊乱（含氮和含硫物质总量降低，蛋白质等电点的变动和核糖核酸量降低等）。

(翟启賢譯)

大腦中酶的分布 *A. A. Pokrovskiy* (苏联莫斯科州第一医学院生

物化学系)

任何組織在其酶中間均有一定平衡，用 510 毫克組織塊測定各種酶的活性已經建成了一些特殊方法。研究了乙酰胆碱酯酶的分布；也研究了猴、犬和人腦中 50 個以上區域中非特异性胆碱酯酶、磷單-酯酶 1，和其他酶的分布。腦內不同區域的酶活性相差很大（乙酰胆碱酯酶相差 10 倍之多）。編制了這些酶的分布圖，特別注意了種族發生上較老的和年青的結構中的差別。

(翟啟賢譯)

腦電圖抑制時代謝情況 *M. Рудняк* (捷克斯洛伐克布拉提斯拉伐斯
斯洛伐克科學院)

機械的或化學的引起大鼠腦電圖活動抑制伴有統計學上可靠的磷酸肌酸水平的降低和乳酸水平的增高。如果兩側頸動脈均被結紮時作用更加顯著。如果兩側動脈均不結紮則氨基氮無改變；兩側結紮腦半球表現抑制引起統計學上可靠的氨基氮下降。色層析法表現麥酰胺、天門冬氨酸和谷氨酸水平下降，同時丙氨酸和 γ -氨基丁酸水平上升。皮層的去極化（窒息引起的）加強糖酵解。先抑制再去極化則腦半球的抑制伴有統計學上可靠的磷酸肌酸水平的下降；乳酸水平近於正常。在抑制的腦半球中麥酰胺、天門冬氨酸和谷氨酸水平和對照無差別，但丙氨酸和 γ -氨基丁酸的水平升高。推測當血流減少時，某些氨基酸（如同碳水化合物一樣）被用於產生能量。碳水化合物和氨基酸通過代謝產生阻滯興奮向突觸傳遞的化合物（ γ -氨基丁酸和丙酸）這樣可能影響電的活動。

(翟啟賢譯)

對抗致幻覺物質的抗體 *Siegel Malcolm* (美國康可特神經精神病
學研究所)

由于自然存在的致幻觉素,南美仙人掌毒硷和蟾毒色胺等的发现,过去推想精神分裂症可能是在其他方面正常的人内生性的合成致幻觉物质的结果。证实这一假说的第一步必须证明在精神病时有致幻觉物质的存在。为了分离微量的未知的致幻觉素采用了免疫化学的途径。将南美仙人掌毒硷和蟾毒色胺作成无害的蛋白质化学的结合和注射到实验动物的血流中。机体由于被有害异性微粒侵入的错觉,产生对抗蛋白质侵入物的保护性抗体——也会对抗致幻觉素的活性的抗体。结构上和被注入的致幻觉素近似的化学物质和对抗致幻觉素的抗体起反应——结合的程度取决于它们的化学结构和致幻觉素的化学结构相似的程度。此报告将详细的研究人血、尿和脑脊液中和已知致幻觉素结构相类似的物质的存在。齧齿类动物对抗致幻觉物的抗体的体内保护作用将被提出报告。

(翟启贤译)

无条件反射和条件反射兴奋时大脑半球组织的胆碱酯酶活性 Я.П.

Скляр и В. С. Кононенко (苏联里沃夫医学研究所正常生理学研究室)

Sylvian 裂区域的组织胆碱酯酶活性最高($72.02 \pm 2.09\%$); 以十字沟和冠状沟为界限的皮层区域酶水平稍低($47.82 \pm 1.27\%$)而后再回区域则最低($31.02 \pm 2.29\%$); 胆碱酯酶活性最大的改变是在摄食兴奋时引起(从 52.23 ± 0.50 到 $30.72 \pm 3.76\%$), 在自然条件反射作用时胆碱酯酶活性从 62.83 ± 1.76 降为 $46.3 \pm 3.76\%$, 而在人工条件反射作用时从 51.44 ± 0.87 降为 $36.36 \pm 2.44\%$ 。当一侧人工条件反射作用时同侧胆碱酯酶活性从 $58.3 \pm 0.93\%$ 降为 $44.09 \pm 1.66\%$, 而对侧则降低程度较小(从 $57.73\% \pm 1.12\%$ 降为 $52.55\% \pm 1.09\%$)

(翟启贤译)

精神病患者体内大脑代谢

W. Sacks (美国纽约罗克蓝特州医院研究室)

用本實驗室建立的一種方法對人體內腦代謝進行了6年的研究。用 ^{14}C 使帶放射性的一種體內自然存在的食物作靜脈注射並在90分鐘內收集血樣(從股動脈和內頸靜脈上球同時抽血)。樣品分析 $^{14}\text{CO}_2$ 、注射的物質和幾種中間產物。我們從放射性的測定決定在90分鐘內腦組織氧化被注射的基質為 $^{14}\text{CO}_2$ 的量以及腦組織以所研究的基質為來源產生的 CO_2 的百分率。早先的研究說明，和一般的看法相反，在正常生理條件下血液葡萄糖不是腦組織唯一的食物[J. App. Physiol. 10, 37 (1957)]，進一步報告說明某些蛋白質和脂類衍生物可以被人體內腦組織所代謝[J. App. Physiol. 12, 311 (1958)]。最近在慢性精神病患者身上所進行的類似的研究，說明精神病人大腦糖氧化減少[J. Appl. Physiol. 14, 849 (1959)]，更直接的証實這一點的証據是利用葡萄糖-3- ^{14}C 尋找的，同時對其機制也用丙酮酸鹽-1-和乳酸鹽-1- ^{14}C 進行了進一步的闡明[J. App. Physiol-Submitted]。用 ^{14}C 標記的蛋白衍生物進行的比較研究現在正在進行。

(翟啟賢譯)