

医学科学学术会议资料

119800

第五届国际生物化学会论文摘要

临床生物化学



1962

中国医学科学院科学情报研究室

第五屆国际生物化学会議論文摘要

临床生物化学

1961年8月10—16日于莫斯科

譯 者

王广心	南紹文	陈厚珩
戴珊星	楊国忠	余健
裴瑛	魯降清	邵孝銓
張光兴	侯助存	張滄江

在实验性卟啉代谢异常症时氨基酸与苯甲酸盐对卟啉与先质排泄的影响

Lynn D. Abbott, Jr. and Susan G. Rudolph. 美国弗吉

尼亚州医学院

作者們报道了丙烯异丙基乙酰胺(Sedormid)在家兔与小鼠中均能产生与人类急性卟啉代谢异常症相似的卟啉代谢异常症。在此种病症时卟啉先质 δ -氨基酮丙酸(ALA)的排泄量增加,与卟胆色素原(PBG)及卟啉一起排泄。在家兔与小鼠中ALA与PBG的排泄高峰要比卟啉高峰出现得早(Federation Proceedings, March 1961)。因此卟啉代谢异常症可能是由于肝ALA的异常积聚所致。作者們研究了在每日由胃管接受80毫克司眠厥而罹患卟啉代谢异常症的小鼠中,每日给予甘氨酸、丙氨酸、组氨酸、 β -丙氨酸或苯甲酸钠对其卟啉代谢异常的影响。甘氨酸(每日100毫克)使尿中PBG与卟啉的量很明显地增加。DL-丙氨酸(每日119毫克)也使ALA、PBG与尿卟啉的排泄量增加。L-组氨酸或 β -丙氨酸对卟啉及先质的排泄并无影响或只有很小的影响。苯甲酸钠(每日每公斤体重0.78克)使除卟胆色素原外的一切排泄均增加。由Sedormid而致发卟啉代谢异常症的所有小鼠在接受苯甲酸盐、甘氨酸或丙氨酸后均患重病或死亡。由于通过尿酸合成而可能去除甘氨酸,并不能使卟啉代谢物的排泄量明显减低。

(王广心译)

炎症时生理性防御现象中的生化因素. Д. Е. Дильерн 和 Р. У.

Литишч 苏联哈尔科夫医学院病理生理学教研室

家兔、白鼠及豚鼠试验表明,在发生炎症时三磷酸腺苷及腺苷酸能影响血管通透性的提高、白细胞的游出、血管周围浸润的发生及吞噬作用的加强。三磷酸腺苷在很大程度上是影响血管的通透性,而腺苷酸则是刺激吞噬作用(在百分之二百以上)。血液里三磷酸腺苷的含量在炎症发生最初的几小时内即开始增加。在狗发生烧伤性及松节油性炎症时,从炎症处流出之血液内的三磷酸腺苷量增加40—65%。从

炎性因子作用之时起，在5—24小时内均可观察到这种增加现象，这与主要炎症症状的发生一致。在炎症发展的不同阶段可見到組織中核苷酸及核苷的含量有改变。腺苷核苷酸也可使結核性浆膜炎及結核性眼病时之生理性防卫现象加强。

(南紹文譯)

动物机体适应作用的生化指标 В. Ф. Анисишова, А. В. Гутовская
и М. Ф. Мережинский 苏联明斯克医学院生物化学教研室

动物机体对各种不良生活条件（寒冷、温热作用、机械创伤）的适应过程分为几个阶段。对維持动物生命最重要的是第一阶段。此时最有代表性的生化指标是：血液与組織的脂肪溶解及蛋白溶解酵素的活性增强，組織谷胱甘肽的代謝加强，血液及組織的碳酸酐酶的活性抑制，抗坏血酸的消耗及生物合成加强，遍多酸的消耗增多。适应过程后几个阶段的特点是生化过程中发生了新的改变。在这些生化过程中，蛋白生物合成的加强、肌肉及肝脏碳水化物的补充及一些生物因子等稳性的确定是比较重要的。在无适应能力的动物身上可以見到，表明适应过程第一阶段的一些生化过程有比較严重的紊乱。

(南紹文譯)

骨髓性假白血病，持續有骨髓瘤样血清蛋白与中等度的浆細胞增多症而並無症状或貧血 Z. Bagratuni 英国牛津大学临床生化系紐菲尔德讲座

对3例48—69岁的患者追踪观察了3—8年。对他們的血清进行重复电泳分析表明，在 γ -球蛋白区域有一致密均一的骨髓瘤样血清蛋白。抽取骨髓检查显示有2—8%的浆細胞增多症。血清蛋白总量为7.3—9.4克/100毫升血清，白蛋白为2.4—3.4克/100毫升血清(33—59%，电泳分析)， γ -球蛋白为3.5—6.4克/100毫升血清(26—55%电泳分析)。 α_1 -、 α_2 -与 β -球蛋白在正常范围内，并无 Bence-

Jones 蛋白尿症。所有患者有时均有小量的cryoglobulin (一种冷却时从血清中沉淀的血液球蛋白)。在过去两年中紅血球沉降率上升,但血紅蛋白却是正常的。一例患者有严重的高血压,对降压藥物反应良好,所有患者的肌肉与关节有时有短暂风湿痛。血清学試驗表明并无风湿样关节炎的証据,各骨骼进行广泛的X綫检查也未发现有骨髓瘤。无一例有出血征象或有 Waldenstrom 氏巨球蛋白血症的淋巴球增多体征。在观察期間血液蛋白的改变持續存在。两例患者有2年实际上是无症状的。这提示在某些情况下浆細胞增多症可能是良性的,并且所謂异常血液蛋白的大量产生可能是正常免疫反应的加剧,或者是由于正常对抗原刺激的反应,由抗体細胞自发产生。这种良性浆細胞增多与有骨髓瘤样蛋白与无症状的类白血病状态相似,而与真性骨髓瘤的侵襲显然不同。

(王广心譯)

經酸水解的尿中的色素与螢光物质及其診斷意义 Д. Бакалов

保加利亚索非亚医学院医学化学教研室

用酸水解人尿时,在水解物中可以找到能用乙醚提取出之着色物质。作者研究了尿水解物的17酮拟脂醇,并利用紙上色层分析法分出了染色很深的及螢光性的物质,癌瘤、风湿病及肝病患者这种物质的含量特别高。

(南紹文譯)

对子宫颈部表面上皮的病理改变的动力学研究 I. Bielecki 波兰华沙

作者們用 Feulgen 染色法对各种病理情况下的阴道表面上皮的細胞核染色体的脱氧核糖核酸含量进行了研究,期望这是值得追踪观察的,并能了解受試組織的生物学特点。用临床的、組織学的与組織化学的方法对88例妇女进行了检查。基于对子宫颈糜烂、基底

活性过高、癌前期状态、侵袭前期与侵袭性癌、粘膜白斑病（全子宫脱垂）与对照病例的细胞核染色体的脱氧核糖核酸含量所进行的组织化学检查，作出了如下结论：（1）细胞核的脱氧核糖核酸含量与核分裂的动力学相一致，特别是在上述病理情况下更是如此；（2）癌前期状态病例的脱氧核糖核酸含量增加，但在癌患者却较低；（3）全子宫脱垂（有粘膜白斑病）患者的脱氧核糖核酸含量较正常上皮的为低；（4）侵袭前期与侵袭性癌的细胞核的脱氧核糖核酸含量相同，表明在此两种情况下细胞有丝分裂的动力学相同；（5）Feulgen 法对脱氧核糖核酸的定位有特异性；（6）作者们的观察并不能作出任何肯定的结论，但能很谨慎地说，在侵袭前期与侵袭性癌患者中核分裂的动力学相同，可作为恶性变化并无任何浸润的一个证据。细胞核染色体中的脱氧核糖核酸含量符合于上述病例的临床过程。

（王广心译）

某些化学治疗药物的抑结核菌及杀结核菌能力以及结核菌对这些药物抗力的研究 H. Benesch 及 M. Cracea 罗马尼亚人民共和国科学院化学治疗系

S. Oeriu 及其同事的研究证明从松柏科植物取得的树脂和松香亭酸以及异丙基胺具有接近抑制结核菌的杀结核菌作用。目前的工作是研究结核分枝杆菌对这种树脂和松香亭酸以及用松香亭酸浓缩链霉素的产品（由 S. Oeriu, V. Moga 及 L. Bertesco 制备）发生的抗药力。用链霉素作对照，发现细菌发生抗药力的程度是随所用药物的抑菌力和杀菌力之间的距离而变动。

（陈厚珩译）

人组织活体检查中电解质的测定 Jonas Berstrom 瑞典斯德哥尔摩

在对电解质代谢的生理与临床研究中，分析血浆与尿液并不足以

了解体内电解质的分布。有关细胞丰富器官中电解质浓度的知識将为获得更广泛的結論开辟新的可能性。几乎一切过去对人組織电解质的研究都是对用手术切除的較大器官片进行分析，本文描述了对用針穿刺取得的肌肉、肝脏与其他器官的活体組織小片进行鈉、鉀、氯与磷的測定的方法。应用了中子激活分析法与习常較常用的方法，討論了某些临床应用問題。

(王广心譯)

初期骨关节結核病时門脉系統吸收葡萄糖及肢体肌肉中葡萄糖的代謝情况 *Н. Н. Блохин, Н. В. Сыромятникова* 苏联列宁格勒外科結核病研究所

在行血管开口术的狗身上研究了初期骨关节結核病时門脉系統吸收葡萄糖的过程。在实驗性骨結核发展的早期，当临床—X綫检查尚是阴性时，即发现糖曲綫的改变，其表现为血糖增高峰的延迟、糖系数及門静脉和动脉血內糖含量差別之增大。在患結核肢体內注射葡萄糖，其反应是肢体对流入血液中葡萄糖的需要减少，乳酸形成增加和对无机磷的需要量增多。与此同时，健康肢体中糖的需要量增高，且乳酸的形成少于患病的肢体，无机磷也相应地受到阻滯。这証明患病肢体組織中氧化过程减退，而健康肢体中則代偿性增强。

(戴珊星譯)

包特金氏病和阻塞性黄疸对血液中某些微量元素的含量 *Л. С. Бондарев* 苏联斯大林医学院传染病教研組和生化教研組

用发射光譜分析法研究了 106 名传染性肝炎患者和 41 名因恶性肿瘤而发生阻塞性黄疸患者全血中銅、錳、鋁、鈦和硅含量的动态变化。发现大多数中等重度和重度传染性肝炎病人，其血液中銅的含量在病一之极期比正常值的上限高 1—2 倍。包特金氏病时血液中銅含量的增加是与病之严重程度及肝脏之解毒、色素、酶和蛋白功能相一致的。銅代

謝之恢复要落后于临床的恢复和肝功能的恢复。大多数中等重度和重度传染性肝炎的病人,其血中錳的含量减少,同时这些病人肝脏的色素和凝血酶原形成功能的障碍要甚于其他病人。 $\frac{1}{2}$ 中等重度和 $\frac{2}{3}$ 重度传染性肝炎患者的血液中,鈦、鋁和硅的含量均增高。在因包特金氏病而死亡的患者的肝脏中,发现所有上述微量元素,特别是銅和錳都有大量的积聚。在阻塞性黄疸时也观察到血液中微量元素,特别是銅和錳的含量显著增高。这时血液中錳的含量可超过正常值上限的1.7—8倍。

(戴珊星譯)

从正常人及惡性肿瘤患者尿中分离出的粘蛋白的层析 Zbyhek
Brada Brno 生化實驗室肿瘤研究所

离析尿中分离出的粘蛋白的方法已經实现。約90%的粘蛋白在pH6被吸附,并且在一种低离子力下吸附于二甲基氨基乙酰胺纖維素柱上。借助于表示离子力增加的梯度,稍迟表示pH增高的离子力达到 $\mu=0.4$ 时,可以根据Tamm和Horsfall的乙醇沉淀法将分离出的粘蛋白离析成A, B, C, D, E 5个基本部分。B和C部分可能再进一步离析。各个部分由于其所含的己糖胺、糖醛酸、唾液酸以及由于其他的性质而互不相同。所有这些物质都含有一个多肽部分。曾用此同一方法离析根据Anderson的方法分离的制剂,得出的产物互不相同。在分离的部分中鑑別了两种胰蛋白酶的抑制剂,这两种抑制剂在实验的条件下能够完全分开。层析部分用类似的方法在乙醇沉淀粘蛋白后和从尿中用氯化鈣沉淀后,同样可以得到悬浮液。这一物质也含有己糖胺,由一系列的亚部分所組成,这些亚部分可以根据其所含的己糖胺和紫外綫吸收光譜而分类。从正常人尿中分离出的粘蛋白的层析,說明其成分是相当稳定不变的。患惡性肿瘤病人的尿中分离出的粘蛋白的层析与正常情形的有显著的不同。

(陈厚珩譯)

尿液的极谱分析 Miroslav Brezina 布拉格捷克斯洛伐克科学

由于极譜法的灵感性与灵活性，很适合于分析尿液。应用极譜分析法很容易測定許多金属、氯化物、苯及其类似物、氮化合物、龙胆酸等。用极譜法測定尿液与用磺酰水楊酸或鎢酸去蛋白的尿滤过液中的蛋白质成分或低聚多肽含量特別簡便。天然尿或去蛋白后的試样能用 Brdička 高鉍电解质进行极譜分析。注意到了尿液与用磺酰水楊酸去蛋白的尿滤液的分析与肾脏病之間的关系。并且在癌与炎症性疾病患者的磺酰水楊酸滤液中观察到了蛋白质化合物含量增加。在烧伤病倒头 10 日中溶于鎢酸的肽类显著增加；其肽含量决定于烧伤的程度与范围，在經临床治疗后亦增加。烧伤患者尿中的溶于磺酰水楊酸的蛋白质成分亦較正常人为高。将其用乙醚抽提后并使轉变为二甲基甘氨酸脒，存在于尿中的 17-氧类固醇可用极譜分析法測定之。为取得測定的最适宜条件，研究了雄酮和其他氧类固醇与二甲基甘氨酸脒之間的反应。

(干广心譯)

类先天愚型的紅血球中的阳离子流 H. S. Bear 及 M. Gordon

美国 Maine Pownal Box C. Pineland 医院及訓練中心

将类先天愚型和正常对照者的紅血球悬于肝素化的血浆中，检查紅血球中的 K 及 Na 流。在实验开始后 4, 7, 12 及 24 小时，将标本在冷冻情形下离心，測定血球容量值，并用火焰光度比色計計算 Na 及 K。虽然在 37° 培育，3 条对照曲綫与类先天愚型的一条曲綫交叠，但是平均值的差别仍明显。24 小时后，类先天愚型的水浆由平均 4.5 毫克当量/公升增加到 34.7 毫克当量/公升，而对照者的平均值由 4.2 毫克当量/公升增加到 19.3 毫克当量/公升。在室温下 (25°)，在最初 12 小时中有逆流。在对照者无显著的变化，而在类先天愚型的紅血球中显示 K 流入，平均达 0.54 毫克当量/公升。在两种温度下这种不同的状况可能說明在流入和流出渗透系数的活化能中有差别，或

有两种不同的载体：一种需要能在较高温度和较高呼吸（或糖酵解）最合适，另一种不需要能，在较低温度和呼吸下活性较高。

（陈厚珩译）

某些肝抽出物的生化成分及生物效应 V. Vasilescu, V. Niculescu, S. Capina, Aurelia Bordeianu 及 Eugenia Ghizari 罗马尼亚人民共和国科学院正常及病理生理研究所

作者等在实验性肝切除的家兔及其他家兔进行肝细胞代谢改变的动力学研究，从部分肝切除的再生肝中得到去蛋白抽出物的一些生物效应。来自家兔再生肝的肝抽出物，经层析法分析，证明在切除后的最初几日蛋氨酸、丙氨酸及亮氨酸比对照者的值增高。作者等也证明在最初几日采集的抽出物中，少肽（oligopeptides）的分子量升高。将此抽出物注射于大鼠体内，产生血清中白中氨基酸的增高，特别是亮氨酸、苯甘丙氨酸、谷氨酸、丙氨酸、脯氨酸及谷氨酰胺增高。如果抽出物是在切除后最初几日（1至5日）采取的，这种增高非常明显。对这些动物的肝脏作组织化学检查时，证明蛋白代谢，尤其是核蛋白的代谢活化。在切除后6—30日取得的抽出物不具有任何这种性质。作者等推测这种生物活性是在于有对再生的某种激活因素，这种因素的合成是由于实验性部分肝切除的刺激而发生的。

（陈厚珩译）

作不同肌肉工作时呼吸和酵解的相互关系 Н. И. Волков 苏联莫斯科国立体育研究所

根据肌肉工作强度和持续时间的不同，呼吸和酵解的相互关系或具有一过程抑制另一过程的性质（Pasteur氏效应和Crabtree氏效应），或两者共同参与三磷酸腺苷（ATP）的合成过程。呼吸之抑制酵解（Pasteur氏效应）可见于在快速测力计上作中等强度的工作时

或在休息15分钟后再跑步400米时。酵解之抑制呼吸(Grabtree氏效应)即可在以最大速度跑步400米或在休息4—6分钟后重复跑同等距离时明显看出。在肌肉作亚最高强度工作时出现 Grabtree 氏效应,可使人推测,从事促进机体內酵解过程的练习是发展做这种工作时的耐力的最有效方法。

(戴珊星譯)

在动物身上測量猪胃粘膜中所含的內在因素的生物活性 *René Wolff* 法国南茜医学院生化系

用两端結扎将豚鼠的一段迴腸原位隔离,并用一种 Tyrode 溶液灌注除去其內在因素,如果使放射性維生素 B_{12} 在有胃腸粘膜的存在下与这段迴腸接触4小时,可使放射性維生素 B_{12} 固定在腸壁內,对于0.05, 0.05, 0.10 和 0.25 mg 剂量的內在因素 (Lederlé WES.669 产品), 在維生素 B_{12} ^{60}CO 的不变值之下,可以看到后者在腸壁內的固定(以 cpm 表示)为286, 577, 1088 和 2822。这个实验证明維生素 B_{12} ^{60}CO 在腸壁中的固定是和內在因素的浓度平行变动的。这种性质(根据豚鼠的一种生物測量,在实际看出的內在因素的基本性质上制备猪的內在因素)可使維生素 B_{12} 进入腸壁。

(陈厚珩譯)

在各种蛋白营养影响下的血液与尿的氨基酸合成的改变 *H. Weiss and A. Hock* 德国柏林洪堡大学动物营养学研究所

在成长中和已成长的試驗动物(鼠和猪),以最好的飼料餵养,这些飼料是以蛋白部分来区分的。可以肯定,在生物学上具有很高价值的营养蛋白,也即那些氨基酸类型适合于新陳代謝要求的蛋白,在它的影响下,要比在价值低的蛋白影响下从尿里排出的氨基酸少得多。而且在血清里,尤其是在尿里氨基酸要按着营养蛋白的质量进行代謝。这可以观察到一系列的規律。工作还正在进行着,詳細情况将在报告

中述及。

(楊國忠譯)

實驗性過敏髓鞘脫落腦脊髓炎時蛋白代謝紊亂的研究 Gr. Benet-
to, Elena Gabrielescou, Lucia Parteni and I. Boros 羅馬尼
亞人民共和國科學院正常及病理生理研究所

在腦脊髓炎時，具有脂肪性質改變的髓鞘脫落過程是繼蛋白代謝紊亂之後產生的，作者等根據這一假定，用實驗性過敏髓鞘脫落腦脊髓炎，對豚鼠腦及脊髓蛋白的量和質的改變進行生物化學和組織化學的研究。對 120 只豚鼠中 90 只按照 Kabat, Wolff 和 Bezer 的方法處理，產生腦脊髓炎的典型組織病變。生化測定證明，與對照動物相比，總氮減少，非蛋白氮增多和蛋白氮減少。減少最多的是可溶性蛋白氮，說明神經軸蛋白的代謝紊亂，以分解代謝占優勢。同時說明在神經物質中鉀的顯著減少，而在血清中鉀增多，如此證明蛋白離子化狀態發生變化，這一現象與可溶性蛋白減少同時發生，指出了神經系統的蛋白變質過程。在分析神經軸功能結構中蛋白、核蛋白和糖蛋白的成分時，組織化學的研究證明在髓鞘脫落過程中蛋白對蛋白的反應減低。不染色的神經元占多數，核蛋白相當減少。神經膠質的細胞化學證明核蛋白降解，伴同磷的部分減少和嘌呤嘧啶基及脫氧戊糖部分增多。同時證明參加結痂過程的糖蛋白合成增多。在神經組織的一切結構中和在構成病變的各期發生的蛋白的量和質的改變，說明蛋白代謝的重要變化；在脂肪改變和髓鞘脫落以前先出現蛋白的變質、降解和改變。腦蛋白的變質具有抗原性質，可能經過一種自動免疫過程，這使得髓鞘脫落性腦炎具有與病原因子無關的一般變態反應性質。

(陳厚珩譯)

缺氧時大白鼠組織中物質代謝的改變 Ю. М. Гейгер, М. А. Добрянская, А. В. Захарова, Л. А. Романчук и Х. М. Рубина

苏联列宁格勒第一医学院生化教研组。

先使大白鼠在压力箱内受低气压（190毫米水银柱）作用一小时，然后研究其肌肉、肝脏、心脏和肾脏中代谢的改变。发现糖代谢指标的变化最大。以对照组的数据为100%，发现缺氧时肌肉中糖原含量降至77%，肝脏中含量降至23%；心脏中糖原含量没有变化。同时这些脏器中乳酸的含量有了增加：肌肉中为258%，肝脏中为271%，心脏中为143%。在同样的气压下如事先注射促肾上腺皮质激素，则上述变化的程度减轻：肌肉中糖原含量为86%，肝脏为57%，心脏为99%，而乳酸的含量肌肉中为114%，肝脏中为120%，心脏中为110%。如事先注射谷氨酸钠，则缺氧时肌肉中糖原的含量为103%，肝脏中为22%，心脏中为99%，而乳酸的含量肌肉中为130%，肝脏中为200%，心脏中为110%。缺氧时肌肉中三磷酸腺苷（ATP）的含量降至92%，在一次注射促肾上腺皮质激素和谷氨酸盐时，则其含量不变，但在再次注射谷氨酸盐时，三磷酸腺苷量恢复至正常值；在肝脏中当缺氧时其三磷酸腺苷的含量不变，肾脏中的含量升至257%。事先注射谷氨酸盐可使肾脏中三磷酸腺苷的含量降低。在缺氧时磷酸肌酸的含量降至75%，在注射促肾上腺皮质激素或谷氨酸盐时其含量增加到88%，再次注射谷氨酸盐时其量增加到102%。在缺氧时无机磷酸盐的含量，在肝脏中是增加的，而在肌肉和肾脏中则降低。

（戴珊星译）

健康人和患地方性甲状腺肿病人器官和组织中碘的含量 П. П. Гиацинтова 吉尔吉斯苏维埃社会主义共和国科学院地方医学研究所

测定了健康人和各型地方性甲状腺肿患者各器官和组织中蛋白结合碘和非蛋白结合碘的含量以及碘的总含量。结果表明，健康甲状腺中蛋白结合碘的百分含量和碘的总量要高于病人甲状腺中的含量。同

时肿大的甲状腺的基质中碘的含量相对地大于其结缔组织中。在甲状腺肿流行的条件下，以碘作群众性预防，结果发现血液中碘含量和甲状腺毒症临床征象的直接依赖关系，没有非流行地区那样明显。见于甲状腺肿病人的甲状腺毒症之表现与器官和组织中碘浓度的增高有密切的联系。

(戴珊星译)

α -硫辛酸对于机体酸血症和机体酸尿症的作用 S. F. Gomes da Costa, H. Menano, M. E. Relvas and M. J. Halpern. 里斯本医学院生理化学实验室

作者等研究在几种疾病情形，特别是在肝-豆状核退化，遗传性代谢紊乱、与 Löwe 症候群类似的症候群，先天性鳞皮症以及其他有氨基酸尿（也有氨基酸血）的症候群， α -硫辛酸对于氨基酸和参加血及尿 Krebs 氏循环的几种酸的作用。其影响显然是良好的，至少关于氨基酸尿能较快恢复正常，可以看出此代谢物的作用是对血及尿中 Krebs 循环的几种酸发生影响。

(陈厚珩译)

晚期妊娠毒症对血液中微量元素和蛋白含量的影响 E. П. Гребенников 苏联斯大林医学院生化教研组和妇产科教研组

测定了正常妊娠妇女和晚期妊娠毒症妇女血液中铜、硅、铝、铁、锰和蛋白的含量。同样也测定了新生儿血液中上述微量元素的含量。微量元素是用发射光谱分析法测定的。其结果表明，晚期妊娠毒症的孕妇和妊娠过程中得过晚期妊娠毒症的产妇，其血液中所测微量元素的含量除锰以外均降低。患过晚期妊娠毒症的妇女所分娩的新生儿，血液中这些元素的含量也降低。发现妇女血中微量元素含量的降低与血中总蛋白含量降低和特别是血中白蛋白含量降低有平行的关系。同样也发现妊娠期及产褥早期妇女的血液中微量元素和总蛋白是降低和妊娠毒症的严重程度有依赖关系。

(戴珊星译)

关于沉降速度快的血浆蛋白的紅血球膜摄取体

E. Gränzer 德

国慕尼黑 Max-Planck 蛋白与皮质研究所

馬格斯-布兰克

根据 Ruhenstroth-Bauer, 血球沉降速度增加是由于受了特异性血浆蛋白, 即所謂附聚素的影响。这种附聚素贴在紅血球的表面上, 在有一个非特异性高分子的补体存在时, 就引起了紅血球的附聚并从而加快了沉降速度。报导了从人的紅血球膜里分离出来的物质, 把它看成是紅血球表面的特异性的沉降摄取体, 因为它在体外阻碍了血球迅速沉降。

(楊国忠譯)

苯丙氨酸及其衍生物对脑与肝脏匀浆磷酸酶的抑制作用 H. D. Gruner, S. W. Lee

美国麻省波士顿药房与 Pinceland 医院

苯酮尿所发生的苯丙氨酸及其某些衍生物的积储可引起大脑的损害, 甚至严重的智力丧失。为了研究这种机制, 实验了这类物质对幼鼠脑与肝脏磷酸酶的影响。脑与肝中的碱性磷酸酶的活性($\text{Na}-\beta$ -甘油磷酸酶作为底物)在 pH 9.1 时为最高, 而且在两种組織中作用大小相同。最小活性在 pH 8.0 与 pH 8.2 之間。在 pH 7.2 时肝脏磷酸酶的活性比脑磷酸酶的活性高 6 倍。在 pH 7.2 时于匀浆中加入氯化鈉, 结果对脑与肝均有强烈的抑制作用 (70—90%)。在 pH 9 时氯化鈉对脑磷酸酶无抑制作用, 而对肝脏磷酸酶几乎可抑制到 50%。L-苯丙氨酸等克分子 (equimolar) 浓度 (5 mM) 在 pH 9 时, 苯丙氨酸在 pH 7 时和 P-羟基苯丙酮酸在 pH 7 与 9 可抑制脑磷酸酶活性的 20%。在生理 pH 值时苯丙氨酸并不抑制脑磷酸酶的作用。P-羟基苯丙酮酸时肝脏磷酸酶的抑制比对脑磷酸酶更为有效, 特别是在 pH 7 时, 抑制作用高达 50%。

(余健譯)

氚标记的胆红素的生物分布与合成 G. Grodsky, R. Fanska,
J. Carbone 美国加利福尼亚州医科中心大学

用 Wilzbach 氏法将胆红素用氚标记，直接地(I)或伴以 Co^{60} 照射(II)。在溶剂中达到平衡后，加入载体，I与II的放射比活性为410和110 $\mu\text{c}/\text{mg}$ 。II在稀 NH_4OH 溶液中重结晶以保持其放射比活性为30 $\mu\text{c}/\text{mg}$ 。II和它的偶氮衍生物约90%与未标记的标准样品在色层析上没有区别。高剂量或是低剂量(0.16或2.6毫克/小时)的II给人鼠胆管连续灌注90分钟。这两种剂量的半衰期在灌注后65分钟消失。低剂量(与高剂量)的II灌注一小时后活性分布(总剂量的%)为：血清12—16%(16—17%)；胆汁45—62%(27—29%)；肝脏18%(45%)。在其它组织中各个实验的活性为：肾脏5—10%；肺5—10%；脾<1%；肌肉，脑，心脏与膈肌中微量。单独注入II之后，计算出“胆红素区”(bilirubin space)为体重的10%。结论：胆红素- T_2 (给以生理剂量或高剂量)以恒定的百分比速率摄取时优先由肝脏排出。但在高剂量时，肝脏滞留的百分比增高。氚标记的胆红素是研究在生理水平上正常与异常胆红素代谢的有效工具。

(余 健译)

体外循环时心收缩不全期中心肌的代谢 M. Губка, М. Феделишова, А. Энгельсфелер 捷克斯洛伐克科学院实验医学研究所
实验外科部

研究了体外循环时局部缺血性心收缩不全时，按 Мельрос氏法以柠檬酸钾引起的心收缩不全时，以及用乙酰胆碱和柠檬酸钾配合降温引起的心收缩不全时心肌的代谢。测定了血液中葡萄糖、丙酮酸盐、尿酸和 CO_2 的含量，氧的饱和度，血液的pH以及血浆中钠、钙、钾的含量。同样也测定了红细胞中和血浆中胆碱酯酶的活性。测定是由体外循环所引起的持续10分钟的心收缩不全开始和结束时进行的。检验所用的血液由冠状窦采取，发现酸中毒的程度以局部缺血性心收

縮不全时为最严重。如果在体外循环期间注入肾上腺素或正肾上腺素,则在檸檬酸鉀引起的心收縮不全时可发现糖代謝有不良的变化。发现在乙酰胆鹼性心收縮不全时 O_2 和 CO_2 分压的变化最明显。就防止心收縮不全后发生纖維性颤动的意义讲,以檸檬酸鉀配合降温造成的心收縮不全的效果最佳。

(戴珊星譯)

銅胞漿素(ceruloplasmin)的酶促性质 J. M. Holthaus, D. J. Mahler.

本文研究銅胞漿素的含銅量与其酶促活性的关系。已經表明不仅緩冲液阴离子的种类,而且阴离子浓度也会大大影响到銅胞漿素的酶促活性。同时螯合剂,如乙二胺四醋酸鈣可以从原有水平50%的銅胞漿素除去8个銅原子中的4个。說明在活体外銅胞漿素具有明显的抗坏血酸氧化酶的活性,这种作用完全賴于不稳定的銅原子的存在,它可被适当的螯合剂完全破坏。还証明这种抗坏血酸氧化酶的活性是由于蛋白质銅絡合物的緣故,而不是銅胞漿素离解而形成的銅离子。初步結果說明注入雌激素物质会影响血液中銅胞漿素的水平。根据本文的发现討論了銅胞漿素在銅代謝与威尔遜(Wilson)氏病中的意义。

(余健譯)

利用凝膠过滤法分离血清中的碘化合物 Lennart Jacobsson, Gösta Widsström. 瑞典烏默欧医学院

血清高分子化合物在醋凝膠(交联葡聚糖,“Sephadex G 25”, Pharmacia, 瑞典)柱上过滤,可以很容易地与低分子化合物分离。因而蛋白质結合碘化合物不需沉淀蛋白质即可分离出来,而且便于測定。蛋白质結合碘和蛋白质結合放射性碘。

(余健譯)