

取し、以後飽和に達する。③炎症をもった骨では炎症部は正常部より約 10 倍 ^{59}Fe を摂取し、同じ炎症をもった大腿骨の正常部と炎症部とでは有意な差が認められ、正常骨よりも摂取は 20 分程度遅くなる。④下肢に ^{60}Co 1000 R 照射した場合も ^{18}F の摂取は正常骨の 7~8 倍に達した。しかし、摂取の時間は正常骨と変わらなかった。

以上の結果により ^{18}F は骨の臨床的診断に使用が可能で、今後これについて、症例を重ね発表する予定である。

*

124. 薬剤混入による RI の皮膚への浸透性

古本啓一 ○青山 亘 関 孝和

(日本歯科大学放射線科)

組織親和性が少なく、組織浸透性に関係ある Na は、皮膚のような浸透の少ない組織には適当な元素であると思われるので、 ^{24}Na を示標として皮膚浸透性の度合を種々の薬剤を用いて研究した。

〔実験方法〕 実験材料には兎を用い、ラボナールで麻酔、固定後剃毛した耳翼部外面に直径 2cm の円筒を装着固定し、この中に各種薬剤と ^{24}Na の混合溶液 0.2cc を滴下し、 ^{24}Na 浸透性を心臓部にシンチレーション・カウンタを置き、5 分ごとに、30~70 分にわたって測定し、同時にレコーダーにて記録した。 ^{24}Na の化学形は NaCl (0.1N HCl) である。

a) 各種薬剤を混入する基礎的な研究として①局所の alcohol 洗浄をしないものとしたもの。②局所の alcohol 洗浄をしないものとしたものの皮膚と舌粘膜との比較を試みた。

b) 薬剤の使用時(すべて局所の alcohol 洗浄を行った後、薬剤を混入した)。① NaCl の濃度を 1, 5, 40% に変えて浸透性をみた。②拡散因子であるヒアルロニダーゼ製剤を溶解 (100unit/0.2cc) し使用した。③非イオン性界面活性剤 (ABS) の濃度を 0.015, 0.15, 15% と変えて使用した。

〔実験成績〕 a) ① alcohol 洗浄をした場合にはしないものより ^{24}Na の浸透性は増した。②舌粘膜は皮膚に比べ約 10 倍浸透性が高かった。

b) ① ^{24}Na 溶液中の NaCl の濃度が高いほど、浸透性は増した。②ヒアルロニダーゼ製剤との混合液では、あきらかな浸透性の増加がみられた。③ ABS では低濃度 (0.015%) では明らかな浸透性はみられなかったが、高濃度で浸透性がみられた。

これらは将来広く臨床と結びつけられるものと考えられるが、皮膚のどの部位より浸透するかについては今後オートグラフ等により研究する予定である。

質問：青木 広 (東京医科大学外科) ①心臓部に counter を置いているが、局所の減衰曲線と比較されたか？②薬剤を混入したとき分子量の合計が 300m Mol になるようにしたかどうか？

質問：篠田 章 (東京医科大学外科) 皮膚温の変化による影響があったと思われるが、温度との関係はお調べになっておられるか。

答：青山 亘 ①クリアランスについては、行なっていないかった。

②全体の補正は行なわなかったが、大よその傾向はとられると考えられる。

③温度の点については、考慮に入れていない。

*

125. アイトソープによる筋クリアランスについて

○溝口藤雄 増田耕作 大友祥伍

黒沢 真 斉藤秀雄 高岡義行

(順天堂大学第 2 外科)

今日、低体温の末梢循環に及ぼす影響、および浮腫時の微細循環等が臨床面においても重視されてきた。われわれは非運動時と運動負荷時の筋クリアランスの比、および実験的頭部外傷時の筋クリアランスについても研究を行なったので報告する。

〔方法〕 成犬を使用しネンブタール麻酔のもとに腓腹筋内 1cm の深さに Na^{131}I 3 μc (0.05ml) を直角に注射し、scintillation counter に recorder を接続して測定、描記された曲線を片対数表に補正し $t_{1/2}$ を算出した。

〔実験成績〕 非運動時の筋クリアランス $t_{1/2}$ は平均 4.6 分であったが、5 分間運動負荷後の $t_{1/2}$ は平均 3.4 分と短縮し、その比は 1.35 であった。また股動脈結紮例では非運動時の術直後の $t_{1/2}$ は平均 7.6 分で、5 分間運動負荷後では平均 8.1 分と正常の場合よりかなり延長を示した。しかし術後経過に伴って両者とも次第に回復して正常に近づく傾向を示し、非運動時と運動時の $t_{1/2}$ の比は術直後では 0.94 であり 8 日後では 1.0 であった。

実験的頭部外傷として脳挫傷、硬膜下腔へバルーン挿入、脳実質内に血液注入などいずれも右大脳半球に行ない左右の腓腹筋クリアランスを測定した。脳挫傷例では術直後はあまり変化なく、2 日から 4 日後まで軽度の延長

を示し、その後は次第に正常に復する。硬膜下腔にバルーンを挿入し、1週間後に3~4mlの空気を注入した例および脳実質内に静脈血2~5mlを注入した例では著明な変化はみられず、この程度の障害では左右差も認められなかった。以上のことより末梢循環中枢のある脳幹部まで強い障害が及ばなければ、末梢循環はあまり影響を受けないものと考えられる。

*

126. 腹膜の機能に関する研究

—腹膜のナトリウム透過性について—

高安久雄 小川秋実 中内浩二

上野 精 仁藤 博 ○梅田 隆

(東京大学泌尿器科)

泌尿器科入院中の成人患者3名について、ペニソリター液1lに200 μ cの $^{24}\text{NaCl}$ を添加したものを腹腔内に注

入留置し、血漿および灌流液の radioactivity の時間的変化を検討した。灌流液は2個の指数函数と1個の常数の和よりなる函数で示され、血漿は飽和曲線で近似された。この実験式に基づき、灌流液と腹膜外の細胞外液とのNaの交換量を計算すると、毎分5.82mEq, 4.10mEq, 4.82mEqであった。また灌流液と血漿とのNaの交換量は、毎分0.79mEq, 0.84mEq, 0.57mEqであった。

灌流液と細胞外液とに濃度勾配のほとんどないNaイオンが、腹膜を介して予想外に多量移動している。

質問：青木 広(東京医科大学外科) 注入する液体の量の差による変化はあったかどうか？

答：梅田 隆 腹膜灌流液は1lについてのみ検討した。

*

*

*

*

*

*

*

*

*