



FILE BOX

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

◆O157の季節 昨夏から全国各地で猛毒を起しているO157(病原性大腸菌)は夏場を迎え、他の食中毒と異なるとして、細菌の遊離、体制に入った。そして、この事態もあろうに医療機関の給食が原因とされるO157集団食中毒が、岡山、奈良、徳島で発生した。「病院より前」も六月末のことである。

免疫

これまでの医療は薬の力で代謝を調節したり、病変の部分を取り除いたりして、その後は自然の修復力にまかせるものでした。生物のからだには予備力や適応力が備わっているから、ある程度までは切除療法も有効ですが、当然限界があり、生命に関わる重要臓器を切除するわけにはゆきません。丁度車の部品を交換するのと同じように、駄目になった臓器を他人の臓器で交換できないでしょうか。神様がくれた臓器を他の個体の臓器で置換して健康を回復し、生命を延長しようとするのは、人類の長年の夢でした。この夢を阻んできたのは生体が生来持っている、異物を排除するという免疫反応なのです。これを移植免疫と呼びます。臓器の供給者をドナー(提供者)といい、移植を受ける者を受容者または宿主と呼びます。移植免疫により移植臓器が排除される反応を拒絶反応といいます。

1. 移植免疫の原理
移植免疫は何故起こるか
移植拒絶現象も結局は生体に入ってきた異物(非自己の細胞)を除去するための免疫反応と云えます。その結果、細胞からできている臓器組織が拒絶されるのです。その根本の原理は、移植細胞の生きたり拒絶は、受容者にとって異物である成分(これを移植抗原と云います)があるかどうかによって決定されます。すなわち提供者と受容者の移植抗原群が完全に一致するか、提供者の移植抗原群が受容者のそれに包含される場合は、組織適合し移植は成立します。これに対し提供者が受容者の持っていない抗原を持っているときは、組織適合度不足であり、受容者はその抗原に免疫反応して移植細胞、ひいては移植臓器を拒絶することになります。

2. 移植抗原-移植免疫反応の標的分子
移植拒絶の標的となる移植抗原は主要組織適合抗原そのものと考えられています。主要組織適合抗原とは、細胞膜上に存在し、その個体に特有の分子で、お父さんとお母さんからもらった遺伝子によって作られます。主要組織適合遺伝子は一対あって、父母から一つづつもらいますから、兄弟姉妹が5人いれば2人は同じ移植抗原を持つ確率があります。しかしその他の血縁関係のない人が同一の移植抗原を持っている確率は極めて少なく、数万人に一人といわれます。臓器移植ネットワークを作って、広い範囲から同じ移植抗原を持つ提供者を探さなければならぬのはその為であります。移植抗原はα鎖とβ鎖からなる分子量約6万のポリペプチドです(図1)。

3. 移植拒絶反応の機序
提供者の臓器が移植されると、受容者のTリンパ球は移植抗原を異物と認識して免疫反応を起します。人から人への臓器移植が成立するのは前述のように組織適合の場合ですが、真に組織適合なのは一卵性双生児の間のみで、他は何らかの処置をしない限りは拒絶反応が起こります。Tリンパ球は種々のサイトカインを産生し、これによってキラーTリンパ球が活性化し増殖して、移植臓器の細胞表面の移植抗原を標的にして攻撃します(図2)。マクロファージ、NK細胞なども活性化し移植細胞を傷害します。またBリンパ球は抗体をつくり拒絶反応に参加します。このような細胞レベルの拒絶反応の他に、血管吻合を介した臓器移植では血管の傷害によって循環障害がおこって拒絶反応が起こります。

4. 免疫抑制
移植臓器が生着するためには、移植拒絶反応が起らないように種々の手段を使います。最も用いられるのは免疫抑制剤で、ステロイド剤、サイクロスポリン、FK506などが必要です。長期にわたる強力な免疫抑制剤の投与は、絶えず重い感染症の危険にさらされることとなります。感染を恐れて免疫抑制剤を減らせば今度は拒絶反応が起こります。臓器移植を受けた人の命は、この両者の綱渡りにかかっているのです。

図1 移植抗原(主要組織適合抗原)の分子模型。移植細胞の細胞膜に足をつこんだ形で存在する。上部の溝の部分に個人、個人によって異なり、この部分が「他」として認識される。

図2 急性移植腎拒絶反応の機序。移植腎細胞抗原にTリンパ球、Bリンパ球が反応する。

モジュール組み合わせ 最適な分析システム構築

生化学自動 日立が初の製品化
(株)日立製作所は、液体の酵素、脂質、糖などの成分濃度を測定する生化学自動分析装置として、業界で初めて、検体測定する者の血液や尿、数が多い基本分析に適用可能な検体処理モジュールと、検体数の少ない多項目分析に適用可能な検体処理モジュールの2種類を、それぞれがコンパクトな方式のシステムとして、検体数が多い基本分析に適用可能な検体処理モジュール(「Dモジュール」)と、検体数が少ない多項目分析に適用可能な検体処理モジュール(「Mモジュール」)を開発した。

モジュールで異なる生化学自動分析装置でも、他の分析モジュールの検査を継続することができ、(1)「D」の検体を複数の装置に流すための複雑な手間の削減、(2)検査業務の一元化、(3)検体の流れ、作業の流れを一方通行、かつ独自の検体ラック制御方式を採用することで、検査業務のスピードアップが図られている。

今回発売したのは、処理能力1600テスト/時から4400テスト/時までの四タイプ。最大同時分析項目数は八十項目で、さらに、検体ID付属装置、電解質分析付属装置を付加することが可能。価格は五千円から一億四千円まで幅広い。

富士重工が新設定、販売
富士重工(株)は、従来の車いすのままで利用できる福祉車専用プラットフォームに加え、サンパッド、ドッキング、ワイウイオをベースにしたタイプの福祉車を新たに設定、「トラスステアリング」を通じて全国に販売する。

NECファイリング装置
NECはこのほど、病院・診療所・呼吸器科を監視する集中治療室や手術室などで、患者監視装置とネットワークを介して接続し、複数の患者の生体情報(心電図、血圧、呼吸数)を監視する「NECファイリング装置」を開発した。この装置は、患者の生体情報をリアルタイムで監視し、異常を検知するとアラームを鳴らす。また、患者の生体情報を記録し、医師が患者の状態を確認できる。価格は約100万円。

口腔外科用の骨接合材発売
タキロン(株)は、口腔外科の骨接合材「口腔外科用骨接合材」を開発した。この骨接合材は、口腔外科の手術で骨を接合するために使用される。価格は約1000円。

富士車両を3タイプ
富士重工(株)は、従来の車いすのままで利用できる福祉車専用プラットフォームに加え、サンパッド、ドッキング、ワイウイオをベースにしたタイプの福祉車を新たに設定、「トラスステアリング」を通じて全国に販売する。

電動補助型介護車椅子を発売
ナブコ(株)は、坂道など介護者に負担がかかるのを軽減するための電動補助型介護車椅子「アシストホイール」を開発した。価格は約15万円。

監視し連続記録
NECファイリング装置
NECはこのほど、病院・診療所・呼吸器科を監視する集中治療室や手術室などで、患者監視装置とネットワークを介して接続し、複数の患者の生体情報(心電図、血圧、呼吸数)を監視する「NECファイリング装置」を開発した。この装置は、患者の生体情報をリアルタイムで監視し、異常を検知するとアラームを鳴らす。また、患者の生体情報を記録し、医師が患者の状態を確認できる。価格は約100万円。

富士車両を3タイプ
富士重工(株)は、従来の車いすのままで利用できる福祉車専用プラットフォームに加え、サンパッド、ドッキング、ワイウイオをベースにしたタイプの福祉車を新たに設定、「トラスステアリング」を通じて全国に販売する。

富士車両を3タイプ
富士重工(株)は、従来の車いすのままで利用できる福祉車専用プラットフォームに加え、サンパッド、ドッキング、ワイウイオをベースにしたタイプの福祉車を新たに設定、「トラスステアリング」を通じて全国に販売する。

随想

敗戦後間もなく、アメリカの援助が華々しく輸入された。その時、わが国は国民皆保険の制度を確立し、医療は急速に進歩した。その結果、国民の健康は大きく向上した。しかし、その一方で、医療費の増大も問題となった。医療費の増大は、国民の負担を増加させ、医療の質を低下させる恐れがある。医療費の増大を抑制するためには、医療制度の改革が必要である。

貧して鈍する?
敗戦後間もなく、アメリカの援助が華々しく輸入された。その時、わが国は国民皆保険の制度を確立し、医療は急速に進歩した。その結果、国民の健康は大きく向上した。しかし、その一方で、医療費の増大も問題となった。医療費の増大は、国民の負担を増加させ、医療の質を低下させる恐れがある。医療費の増大を抑制するためには、医療制度の改革が必要である。

高橋 長雄
敗戦後間もなく、アメリカの援助が華々しく輸入された。その時、わが国は国民皆保険の制度を確立し、医療は急速に進歩した。その結果、国民の健康は大きく向上した。しかし、その一方で、医療費の増大も問題となった。医療費の増大は、国民の負担を増加させ、医療の質を低下させる恐れがある。医療費の増大を抑制するためには、医療制度の改革が必要である。

高橋 長雄
敗戦後間もなく、アメリカの援助が華々しく輸入された。その時、わが国は国民皆保険の制度を確立し、医療は急速に進歩した。その結果、国民の健康は大きく向上した。しかし、その一方で、医療費の増大も問題となった。医療費の増大は、国民の負担を増加させ、医療の質を低下させる恐れがある。医療費の増大を抑制するためには、医療制度の改革が必要である。

高橋 長雄
敗戦後間もなく、アメリカの援助が華々しく輸入された。その時、わが国は国民皆保険の制度を確立し、医療は急速に進歩した。その結果、国民の健康は大きく向上した。しかし、その一方で、医療費の増大も問題となった。医療費の増大は、国民の負担を増加させ、医療の質を低下させる恐れがある。医療費の増大を抑制するためには、医療制度の改革が必要である。

あなたのポケットにこの1冊!!
痛み
医療新報で好評連載の「痛み」が本になった。
ポケットサイズ 1,200円
イラスト 岩本悦成





