التطعيم او التلقيح في الطب

ما من احد من قراء المقتطف الاَّ وهو يعلم ان التطعيم او التلقيح يستعمل للوقاية من الجدري وان امراضاً اخرى صارت تعالج الآن بالتطعيم او التلقيح إما للوقاية منها قبل الاصابة بها او لشفائها بعد الاصابة . ولكن قلَّ منهم من يعلم كيف يفعل الطعم او اللقاح حتى يقي الجسم من المرض او يشفيهُ منهُ فرأينا ان نشرح ذلك شرحاً يوضح هذا الموضوع لغير الاطباء

لقد ثبت بالبحث والامتحان ان لأكثر الامراض جراثيم حية تدخل الجسم وتمرضهُ ولكن الجسم يتحفَّز لمقاومتها ويكوّن مواد يراد بها ان تميتها . وقد اطلق على هذه المواد اسم المضادات anti-bodies واذا انقذت الجسم فان بعضها يبقى في الدم زمناً قد يبلغ سنوات عديدة وهذا هو السبب في ان بعض الامراض يصاب بهِ الانسان مرة واحدة لان هذه المضادات التي انقذتهُ في النوبة الاولى تبقى في جسمهِ فتعجز جراثيم ذلك المرض من الفعل بهِ مرة اخرى . واذا اخذنا جانباً من مصل دمهِ ولقحنا بهِ انساناً آخر معرَّضاً لهذا المرض فان المضادات التي في هذا المصل تقي هذا الانسان كما وقت الاول على شرط ان تكون كثيرة في ذلك المصل . وعلى هذا النمط يمكن ان نولد في دم حيوان من الحيوانات مقداراً كبيراً من هذه المضادات حتى اذا لقحنا بمصل دمهِ انساناً وقاهُ من جراثيم المرض الذي يولّد هذه المضادات او شفاه منها . ويمكن حفظ هذا المصل في زجاجة نظيفة الى حين الحاجة اليهِ . ويطلق على هذا النوع من العلاج اسم العلاج المصلي Sero-therapy لكن الوقاية المترتبة على هذا العلاج قصيرة المدة فاذا استطعنا ان ندخل جراثيم المرض نفسها في جسم الانسان فانها تحملهُ على وقاية نفسهِ بتكوين هذه المضادات فيكوّنها ويقاوم بها الجراثيم المرضية التي دخلتهُ . لكن هذه المقاومة لا تكون سريعة هنا كما تكون اذا دخلت المضادات الى الجسم بواسطة المصل اذ يلزم ان تمضي مدة قبلما يتمكن الجسم من توليد المضادات

وعليهِ فالتلقيح او التطعيم طريقة لادخال سائل فيهِ شيء من مكروبات المرض الى الجسم الذي اصيب بهِ او الذي يراد وقايتهُ منهُ . وادخالها يكون اما

تحت الجلد او بين العضلات او في الاوردة فاذا كانت في الاوردة انتشرت مكروباتها في الجسم كله بواسطة الدم. لكن هذه الطريقة قليلة الاستعمال واكثر الطرق استعمالاً الاولى . وهناك طريقة رابعة وهي ايصال مكروبات المرض الى القناة الهضمية اما على طريق الفم او على طريق المستقيم

ولا بدّ من ان يكون اللقاح بمقادير محدودة. وكل مقدار منها تتوقف قوتهُ على عدد ما فيهِ من المكروبات والغالب ان يكون في السنتمتر المكعب ٥٠٠ مليون مكروب ووزن هذه المكروبات كلها نحو مليغرام اي جزء من الف من الغرام. وقد يكون اللقاح قوياً فعّالاً فيكفي ان يكون في الحقنة اولاً ٥٠ مليون مكروب ثم يزاد رويداً رويداً . ولا بدّ من ان يختلف عدد المكروبات في كل حقنة باختلاف نوعها

وينتج عن الحقنة فعلان فعل موضعي وفعل عام . فن الفعل الموضعي ألم في محل الحقنة اذا كانت تحت الجلد واحمرار وورم يدومان يومين او ثلاثة . وقد تتأثر العقد العصبية من ذلك وترم وتتألم. اما الفعل العام فيختلف شدةً باختلاف نوع الحقنة واكثرهُ حدوثاً ارتفاع الحرارة الى الدرجة ٣٩ وصداع وتعب وتيبّس عام وتدوم هذه الاعراض ١٢ ساعة الى ٢٤ ساعة ولكن اذا كانت الحقنة الاولى كثيرة او اذا أُدخل اللقاح الى وريد فقد تحدث اعراض شديدة جداً مثل التشنجات والاغماء والحمّى العالية ولكن هذه الاعراض تكون قصيرة المدة في الغالب. وقد يحدث اضطراب في الكليتين والرئتين ولذلك يجب الحذر التام حين استعمال اللقاح للمصابين بالتدرن او التهاب الكليتين او تصلّب الشرايين او اليرقان المصحوب بتضخم الكبد

اما الافعال المهمة الناتجة عن التلقيح فاولها قلة الكريات البيضاء في الدم وتنوع صفات المصل . ثم يزيد عدد الكريات البيضاء وتكون في اول الامر كثيرة النوى ثم يصير في كل واحدة نواة واحدة ويعود تركيب الدم الى حالهِ الطبيعية وحينئذٍ تهبط الحمى وتخف الاعراض الى ان يحصل الشفاء التام . ولا داعي لتكرير الحقن ولكن اذا لم يحدث الشفاء تشتد الاعراض ثانية . ولا يحسن تكرير الحقن قبل ثلاثة ايام او اربعة بعد الحقنة الاولى لان الجسم

يكون في هذه المدة ضعيفاً فيعجز عن مقاومة مكروبات المرض

واللقاح الواقي يجري على هذا النمط ولكن اعراضهُ في الجسم تكون اخف من اعراض اللقاح الشافي ويجب ان تمضي مدة بين الحقنة والحقنة كما في اللقاح الشافي

ثم ان اكثر الامراض التي يكون مقرها في الامعاء مثل التيفويد والباراتيفويد والكوليرا انما يحدث لان عصارات الهضم تعجز عن هضم مكروباتها هضماً تاماً . فما لا يهضم منها يدخل الدورة الدموية ويسبب اعراض المرض من الحرب العوان التي تثور بين خلايا الجسم وهذه المكروبات او سمومها . ويمكن تعويد القناة الهضمية هضم هذه المكروبات كما عودنا الدجاج اكل اللحم وهضمهُ وعودنا الكلب والهر اكل الخبز وهضمهُ مع ان القناة الهضمية في الدجاج مخلوقة اصلاً لهضم المواد النباتية وفي الهر والكلب لهضم المواد الحيوانية . ولذلك يرجح ان الذين يعتادون شرب المياه الحاوية مكروب التيفويد تصير معدهم وامعاؤهم قادرة على هضمهِ . وعلى هذا القياس اهتمَّ بعض الباحثين في هذا الموضوع بوضع مكروب التيفويد المعقم في الحقن وادخالهِ الى الامعاء عن طريق المستقيم لكي تعتاد هضمهُ فتصير تهضم المكروب غير المعقم اذا دخلها . ثم جعل غيرهُ يمزج مكروبات التيفويد بمكروبات الباراتيفويد ويعقمها ويجففها ويصنع منها حبوباً يطعمها الانسان كعلاج واقٍ واحياناً كعلاج شافٍ . وجعل آخر يأخذ مستنبت مكروب التيفويد ومستنبت مكروب الباراتيفويد ويعقمها على درجة ١٠٠ سنتغراد ويصفها شرباً مع ماء محلًّى او حقناً فكانت الحمى تزول وينتهي المرض سريعاً

ومما يدخل في هذا الباب استعمال نوع من المكروبات دواء لمرض ناتج عن نوع آخر منها كأن دخول النوع الذي استعملهُ يثير الجسم للدفاع فتكثر الكريات البيضاء في الدم وتأكل المكروبات المرضية فهي من قبيل الاستشفاء بداء من داء . وقد وجدوا ان الحقن تحت الجلد باللقاح المضاد للتيفويد يفيد في بعض انواع الروماتزم والاكزيما والذئب التدرني . واستعمل البعض لقاحاً من مكروبات مختلفة الانواع لعلاج الآفات المعدية التي يصحبها تقيح . واطباء

الانكليز يعالجون التهاب الرئة احياناً بمستنبتات مكروب التفيح والاطباء الاميركيون يعالجونها بمستنبتات مكروب التيفويد

وحسب الناس فائدة من هذه المباحث ان علم الطب كاد يستأصل الجدري وقلل فتك الطاعون والكوليرا والحمى التيفويدية. فان هذه الحمى فتكت بالجنود الاميركيين وقت الحرب مع اسبانيا اكثر مما فتكت بهم الحرب. وفي الحرب الاخيرة لم تفتك هذه الحمى بالجنود المحاربة كما فتكت بالمدن والقرى الامينة التي لم يتمكن سكانها من الوقاية بالتطعيم

التربية والتعليم عند القدماء

(٤) مواضيع اهم كتب التربية والتعليم عند العرب وغيرهم منها

لقد مرّ ذكر اهم المؤلفات في الصناعتين باختصار والآن نقوم بوصف بعض مواضيع الكتب التي وقفنا عليها وعرفنا مباحثها منتخبين من كل منها ما يدل على مبلغ ذلك عند العرب في الاعصر الماضية

﴿ كتاب ادب المتعلم ﴾ هو للامام الغزالي المتوفى سنة ٥٠٥ هـ (١١١١ م) رأيت نسخة منه في المكتبة الظاهرية بدمشق في باب الادبيات المنشورة عدد ٩٦ كتبت سنة ١١٣٣ هـ (١٧٢٠ م) في ٤٨ صفحة بخط سقيم وحواش من مجموعة رسائل مختلفة وهذه مواضيعها :

فصول الكتاب اولها في ماهية العلم والفقه وفضله . (٢) في النية في حال التعلم (٣) في اختيار المعلم والاستاذ والشريك والثبات (٤) في تعظيم العلم واهله (٥) في الجد والجهد والمواظبة والهمة (٦) في بداية السبق في الدرس وقدره وترتيبه (٧) في التوكل (٨) في وقت تحصيل العلم (٩) في الشفقة مع المتعلم والنصيحة (١٠) في الاستفادة واقتباس الادب (١١) في الورع في حال التعلم (١٢) في ما يورث الحفظ وفي ما يورث النسيان (١٣) في ما يجلب الرزق وفي ما يمنع الرزق وفي ما يزيد العمر وينقصه

ومن اقوال الغزالي في الصناعتين قوله في تربية البيت :