# انتفاع الاولاد من التجارب العلمية

قامت بالامس في انكلترا قيامة بعض الكبراء من اهل السياسة والادب على مسألة تشريح الحيوانات حيّة لاجراء التجارب العملية الطبية فيها بدعوى ان في تشريحها من التعذيب ما لا يتفق مع مبدإ الرفق بالحيوان الذي قدموهُ على مبدإ الرفق بالانسان . مع انهُ لا دليل على ان الحيوان الاعجم يتألم كما يتألم الانسان بل الادلة متوفرة على انهُ قلما يتألم او قد لا يتألم ابداً فالجرادة تقطع بطنها وهي تأكل النبات ويبقى رأسها يأكل كما كان والثعلب تعلق رجلهُ في فخ فيقطعها باسنانهِ ويهرب على ثلاث والكلب تعمل بهِ عملية جراحية فيبقى يلحس يد صاحبهِ وهو تحت العملية . ومع ذلك لا تزال طائفة كبيرة من العلماء والادباء تنادي بمنع التجارب العملية في الحيوانات شفقة عليها . ونذكر ان لورد كرومر كان في جملة الذين كتبوا الرسائل الى الصحف الكبرى كالتيمس يدافعون فيها عن الحيوان الاعجم ويوصون بمعاملتهِ بالرفق والتؤدة ذاهبين في ذلك مذهب الشاعر العربي القائل

رفقاً بهنَّ فما خلقن حديدا اوما تراها اعظماً وجلودا

ولكن يتضح من اقوال اهل العلم والطبّ الذين يقدّرون امر الرفق بالانسان على امر الرفق بالحيوان الاعجم دون الادباء والشعراء ان تشريح الحيوانات لاجراء التجارب العملية فيها عاد بالفائدة العظمى على النوع الانساني من حيث الصحة العامة اذ يسّر تشخيص الداء وبالتالي الاهتداء الى الدواء ولاسيما في الاطفال والاولاد قبل سنّ البلوغ . فان الامراض والاسقام التي تصيب الاولاد تزيد عمّا يصيب غيرهم لان طور النموّ يقتضي اجهاداً فسيولوجيًّا عظيماً وكثيراً ما تكون التغيرات المرضية من نتائج هذا الاجهاد الفسيولوجي . وزد على ذلك ان خلايا الجسم في الصغار سهلة التهيّج ذات تربة زكية لنموّ المكروبات على انواعها . فلذلك كانت الامراض المكروبية اشدّ فتكاً بالصغار منها بغيرهم

كتب الدكتور تشابن احد اطباء نيويورك مقالة في الفوائد الطبية الناجمة عن عمل التجارب في الحيوانات فاقتطفنا منها ما يأتي . قال :

## الدفتيريا

كانت الدفتيريا قبل اكتشاف المصل الذي تعالج بهِ سنة ١٨٩٥ من اعظم ضربات الاطفال . فلما استعمل المصل لعلاجها قلّت وفيات الاطفال بها . وفي الجدول الآتي بيان

رسمي لوفيات الدفتيريا في كل مئة الف من السكان في بعض مدن اميركا واوربا المشهورة قبل استعمال المصل وبعده

| | سنة ١٨٩٤ | سنة ١٩٠٥ |
|---|---|---|
| نيو يورك | ١٥٨ | ٣٨ |
| فيلادلفيا | ١٢٨ | ٣٢ |
| بلتيمور | ٥٠ | ٢٠ |
| بوسطن | ١٨٠ | ٢٢ |
| بروكلين | ١٧٣ | ٤٣ |
| بتسبرج | ٦٤ | ٢٦ |
| لندن | ٦٦ | ١٢٫٢ |
| باريس | ٤٠ | ٦ |
| فينا | ١١٤ | ١٩ |

ولقد بحث الدكتور بارك عن متوسط وفيات الدفتيريا في ١٩ مدينة كبيرة من مدائن الدنيا سنة ١٨٩٣ فظهر له ان ذلك المتوسط يبلغ ٨٠ في كل مئة الف من السكان . فلما شرعوا يعالجونها بالمصل سنة ١٨٩٥ جعلت الوفيات تهبط فلم تأت سنة ١٩٠٧ — وهي السنة التي اصبح استعمال المصل فيها عامًّا — حتى هبط متوسط الوفيات الى ١٧ في كل مئة الف . وهبطت الوفيات بها في مستشفيات لندن من ٢٩ في المئة الى نحو ١٠ في المئة . وهذا هو الحال ايضًا في سائر المستشفيات الكبرى في الدنيا

ولم يقتصر الامر على هبوط متوسط الوفيات ولكن الدفتيريا باتت اخف وطأة واقل اختلاطًا الى درجة تستوجب الدهشة . واظهر ما يكون ذلك في اصابات الذبحة الدفتيرية حيث يمتد الغشاء الكاذب الى القصبة ويسبب موتًا بالاختناق البطيء فان الموت بهذه الاصابات المؤلمة قل جدًّا . وليت الذين يحاولون ابطال البحث العلمي شاهدوا عذاب طفل اشتدت عليه وطأة الذبحة وبات منها في غمرة الموت اذن لثاب اليهم رشدهم وكفوا عن معارضتهم . ولكن لا يكاد الاطباء يشاهدون الآن حوادث مثل هذه والفضل في ذلك للمصل المبني على التجارب في الحيوانات . ففي مستشفى ولارد بارك قلما يموت ولد مصاب بالذبحة ولو جاء المستشفى بعدما تمكن المرض منهُ ولم يعالج قبل دخوله وذلك بان يحقن حقنة كبيرة . فاذا صحب الذبحة اختلاط اودى بحياته فقد كفي عذاب الاختناق الطويل .

وقبل عهد المصل كان يموت في المستشفى المذكور ثلثا المصابين بالذبحة . اما الآن فيشفى ثلاثة ارباع المصابين

فاذا استعمل المصل باكراً وعلى الكيفية اللازمة افضى الى الشفاء في اكثر الاصابات والى المناعة في المعرضين لعدوى الداء . وقد عالجت مصلحة الصحة في ولاية نيويورك ٣٥ الفاً من المصابين فلم يمت احد منهم

## الالتهاب السحائي

ان من اعظم الامراض فتكاً بالاولاد واكثرها اقتصاراً عليهم التهاب غشاء الدماغ المعروف بالالتهاب السحائي . فانهُ قبلما استخرج المصل المضاد لهذا الداء على اثر التجارب العلمية الدقيقة في الحيوانات لم تكن ثمة طريقة لمنع نموّ المكروب المسبب لهذا الداء ومنع العواقب الوبيلة التي تنشأ عنهُ . اما الآن فعندنا مصل اما ان يقتل المكروب او يوقفهُ عند حدّهِ مباشرة واما ان يصرعهُ بتعزيز الخلايا البيضاء في الدم . ثم ان المصل يفعل فعلهُ في السموم السهلة الامتصاص التي يفرزها المكروب فيبطل قوتها . وكانت نتيجة ذلك ان وفيات هذا المرض هبطت كثيراً فضلاً عن ان شدة الاعراض خفت والاختلاطات قلّت . وكان اقلّ الوفيات بهذا الداء في العالم كلهِ قبل استعمال المصل يتراوح بين ٥٠ اوطاها في المئة في الحوادث الافرادية و ٧٥ في اعلاها المئة في الحوادث الوافدة . اما الآن فقد هبط متوسط الوفيات بعد حقن العمود الفقري بالمصل الى ٢٥ في المئة او اقل . وكلما باكر الطبيب في حقن المصاب كانت فائدة الحقن اكثر ظهوراً . ثم ان المصل يقصّر مدة المرض بضعة اسابيع في بعض الاحيان ويبعد عن المصاب عواقبهُ الوخيمة ما امكن كالاستسقاء الدماغي والعمى والصمم

## السل

لا يخفى ان السل ( او التدرن ) يصيب الناس على اختلاف اعمارهم ولكنهُ اشدّ ما يكون فتكاً واوسع ما يكون انتشاراً بين الاولاد . فانهُ لا يقتصر فيهم على اصابة الرئة بل كثيراً ما يصيب الغدد الليمفاوية والعظام والمفاصل والبريتون . ولا بدّ لنجاح العلاج من تشخيص الداء باكراً قبلما تصول عوامل التخريب وتجول في الانسجة المصابة . وهذا التشخيص الباكر يكون بالحقن والغالب ان يفضي الى شفاء المصاب . وكثيراً ما يصاب الاولاد بالجدب الناشيء عن تدرن السلسلة الفقارية والعرج الدائم الناشيء عن مرض الورك اما الآن فقد اخذ هذان المرضان يزولان من بينهم بفضل التجارب في الحيوانات وما كشفت من فعل باشلس التدرن في الانسجة المختلفة ووسائل انتقالهِ من مكان الى مكان . فان عملنا بانتقالهِ

مع اللحم واللبن زادنا اهتماماً بفحصها وعناية بتطهيرهما قبل اكلها . ولولا الارانب والخنازير واجراء التجارب فيها ما كدنا نعرف شيئاً عن السل وفعله في الصغار بوجه خاص . فقد دلّت تلك التجارب على امكان انتقاله بالعدوى فاتخذت التدابير اللازمة لمنع ذلك الانتقال . ولا ريب ان معالجة السل بالهواء النقي ونور الشمس وكثرة الطعام كانت نتيجة تمرسنا بهذا الداء . وليست المصاح التي تنشأ عند شاطئ البحر وفي ثنايا الجبال لمعالجة تدرن الغدد والعظام في الاولاد سوى نتيجة التجارب التي بدأناها في الحيوانات . وقد كان الدكتور تروود اول من فتح لنا هذا الباب وابدع التجارب التي عادت بنفع غزير على الناس فانهُ اقدم على سلسلة تجارب في نتاج الارانب فكان يبقي بعضها في الخلاء ويغذيهِ تغذية تامة فيشفى ويحبس بعضها في غرفة ويجعل طعامهُ دون الكفاف فيموت . وفي عشرين سنة هبط متوسط وفيات السل في نيو يورك ٤٠ في المئة وفي بوسطن ٥٥ في المئة . ومعنى ذلك نجاة الوف من الاولاد من الموت او من التشويه الدائم

ومن اعظم النتائج التي اظهرتها التجارب المشار اليها وافضلها عائدة كون السل لا ينتقل بالوراثة وقد ازال هذا الاكتشاف اليأس الذي كان مستحوذاً على العقول من حيث الاولاد الذين يولدون من اب مسلول او ام مسلولة . فان علمنا بان هذا الداء العياء يمكن درؤهُ ويمكن شفاؤهُ يحرّنا على استئناف الجهد لقطع دابرهِ واستئصال شأفتهِ

## البَلَه

تمكن الاطباء في السنين الاخيرة من معرفة السبب في احد الامراض العقلية ومن شفائهِ في الاكثر بواسطة الغدة الدرقية . فان الدكتور « شلب » اخذ غدة درقية وزرعها في القيو يف البطني من الكلاب فظهر لهُ ان وظيفتها تبقى لها حتى بعد استئصالها من مكانها الطبيعي . ثم ابان بالتجربة انهُ اذا اعطي ولد ابله ( نشأ بله عن فقد الغدة الدرقية فيهِ ) من خلاصة الغدة الدرقية زالت منهُ اعراض البله الناشئة عن فقدها . وبذلك اصلح حال كثيرين من البُلَه

## الكَلَب

ذكر فروثنهام انهُ كلِبَ في انكلترا ٣٨ كلباً فقط سنة ١٨٩٢ . على ان غواة الكلاب حملوا على الحكومة حملة شعواء بسبب الكمامة التي تكمّ بها الكلاب فابطلتها وكانت نتيجة هذا الابطال ان ١٦٠٢ من الكلاب وغيرها من الحيوانات و ٥١ انساناً اصيبوا بهذا الداء وماتوا بهِ . على انهُ يمكن الآن تخفيض متوسط الوفيات بهِ حتى في البلاد التي لا تكمّ الكلاب فيها

والتي يكثر تعرض الناس للحيوانات الكلبة من كلاب وغيرها . وذلك بفضل علاج باستور الذي هبط فيهِ متوسط وفيات الذين تعرضهم الحيوانات الكلبة من ١٤ في المئة الى ما تحت ١ في المئة . وهذا الحكم يصح على كل مكان وجدت الكلاب فيهِ . وقد انتفعت الكلاب بعلاج باستور انتفاع الناس بهِ واكثر الناس انتفاعاً بهِ الاولاد لكثرة لعبهم بالكلاب

الجدري

اشتدت وطأة الجدري مرة في مدينة موتتريال بكندا ومات بها ٣١٦٤ نفساً فكان منهم ٨٥ في المئة اولاداً دون العاشرة من سنهم . واذا تمتع الطفل بطعم الجدري وقاهُ الطعم في دور نموهِ فلم يصب بهِ او غيَّر التطعيم سيرهُ بكيفية معلومة حتى لا يضرّ بهِ اذا اصيب وكان الجدري فيما مضى من امراض الاولاد اللازمة حتى سمي جدري الاولاد ولكن التطعيم الباكر افضى الى انقلاب كبير من هذا القبيل . فقد روى بعضهم انهُ لم يمت بالجدري في ١٥ سنة في مدينة بوسطن ولد من الاولاد الذين طعموا وسنهم اقل من خمس سنوات . اما الذين لم يطعموا فكانت وفياتهم في تلك المدة ٧٥ في المئة . وقد قطع دابر الجدري الآن من البلاد المتمدنة بالتطعيم في حين ان الذين هلكوا بهِ في اوربا بلغوا ٦٠ مليوناً في القرن الثامن عشر ومن لم يهلك بات مشوه السحنة مدى عمرهِ وبقيت دولة هذا الداء على فتكها حتى اكتشف جنر اكتشافهُ العظيم سنة ١٧٩٦ . وقد سنّت المانيا قانوناً يقضي بوجوب تطعيم كل المانيّ تكراراً فمضت ٣٥ سنة لم يصب الجدري مرضاً وافداً فيها . ذلك في حين ان بعض البلاد المجاورة لها تفشى الجدري غير مرة فيهِ اذ ليس لهُ مثل ذلك القانون

ومما يذكر في هذا الصدد ان هبوط الوفيات بالجدري اقتصر في الاكثر على الاولاد لشدة العناية بتطعيمهم . وبعد مرور العشر السنوات الاولى من العمر تضعف المناعة الناشئة عن التطعيم فلا غنى اذ ذاك عن التطعيم ثانية . وقد كان يعترض على التطعيم بانهُ مجلبة للامراض الاخرى فزال هذا الاعتراض تماماً على اثر التجارب التي جربت في التجول ودلّت على ان سمّ الجدري قد تحول ترياقاً بالانتقال من جيل الى جيل من التجول

الملاريا وغيرها

ان الاولاد كثيرو الاستهداف لحمّى الملاريا ولكن درس طبائع البعوض وادوارهِ وتاريخهِ الطبيعي وعمل التجارب التلقيحية في الانسان وسائر الحيوان افضيا الى كسر شوكة هذه الحمّى وجعلها داء قابل المنع في الاكثر . وقد اثبت الباحثون من الطليان ان البعوض ينقل الملاريا الى الطيور كما ينقلها الى الناس . وكانت نتيجة هذه الابحاث ان بقاعاً واسعة

من الاراضي الغامرة والمستنقعات الخطرة اصبحت مأمونة منتجة . وقد كان منظر الاولاد في تلك البقاع من اقبح المناظر فقد عاق الداء نموّ اجسامهم وافقر دمهم وضخّم اكبادهم واطحلتهم

اما الحمى التيفودية فان الاولاد والبالغين يظهرون للوقاية منها على السواء . والتجارب التي تعمل لتشخيص التدرن والزهري في اوائل ظهورهما آلت الى احسن النتائج اذ مكنت الطبيب من معالجة الداء قبل استحكامه

## الاعمال الجراحية

جنى الاولاد بوجه خاص " فائدة عظيمة من اصلاح الجراحة فبات في الامكان منع الحمّى العفنة والحمّى الصديدية وكثيراً ما يمكن شفاؤهما . ومعلوم ان الاولاد كثيرو التعرض لاعتقال الامعاء على انواعه وكان المصابون به فيما مضى يموتون لاعجام الطبيب والجرّاح عن عملية فتح البطن . اما الآن فالاطباء يفتحون بطون الاطفال ويعملون عمليات اعتقال الامعاء غير خائفين . وبعض انواع التهاب البريتون يشفى بمجرد فتح البطن . وقد جربوا حديثاً عمليات تطعيم العظام في الاولاد فقاموا بها الظهور الحدباء وغيرها من المشوهات وكانوا قد جربوا ذلك قبلاً في الحيوانات . ومثل ذلك يقال في النزف الذي يصيب الاطفال عند ولادتهم والتتانوس وغيرهما من العوارض الفجائية التي يتعرضون لها

فان كان هذا القليل الكثير من الاعمال النافعة للاولاد والاحداث قد تمّ في سنوات قليلة فلا بدع اذا اتمّ العلماء المكتشفون والمخترعون اعمالاً اعظم منها وانفع في المستقبل بعد ما دانت لهم دولة العلم وبلحت لهم باسرارها واطلعتهم على ما في خزائنها من الكنوز التي لا تقدر بمال . ويسير على المرء الانباء بالحدّ الذي يبلغهُ الدواء من التسلط على الداء اذا دامت الاختراعات والاكتشافات العلمية الطبية على منوالها الحالي . ومن اهم الادواء التي يبحث الاطباء فيها الآن شلل الاطفال ومعرفة سببه ليمكنهم معالجتهُ معالجة نافعة . وقد بان لهم شعاع من النور فاصبحوا كثيري الرجاء في النجاح . وما يقال عن شلل الاطفال يقال عن غيره من العلل والاسقام المضانة القتالة

ولا ريب ان المدنية الحاضرة مدينة للاطباء المكتشفين بالشيء الكثير فاذا عورضوا وضودموا في مشروعاتهم المفيدة بمثل الضجة القائمة حول تجربة التجارب في الحيوانات توقفوا عن السعي والسير فتوقف سير العلم معهم وما يبنى عليه من النفع العام بازالة الادواء والاسقام