

## افصل النخامس

﴿ بيت بفرفتين ﴾

لاحظنا أن الغلام حينما أخذ يتمطى كتم نفسه . ولئن دققنا في الملاحظة لوجدناه أخذ نفساً طويلاً قبل كتمان نفسه .

ولا بد أن تفهم العلاقة ما بين هذا النوع من التنفس وعمل عضلات مقدم البطن ولا سيما العضلة المستقيمة . ولهذا الغرض لا بد أن نرجع الى ما قلناه من أن العضلات التي تدغم في عظم اللوح تجذب الصدر الى الأعلى وتوسعه . ولا شك أن الصدر اذا اتسع كان مقدار الهواء الذي يحتوى عليه أكبر ، وأن الصدر اذا انجذب الى الأعلى أى اذا انجذبت الاضلاع الى الأعلى انجذبت معها العضلة المستقيمة البطنية . وهذه العضلة اذا انقبضت انقبضت وهي تتركز على موضع ثابت من أعلى ( الأضلاع ) ، وعلى مواضع ثابتة في طولها ( مواضع التصاقها بالعمد ) ، وعلى موضع ثابت من أسفل ( عظم العانة ) . وهذا مما يدل على أنها اذا انقبضت ضغطت محتويات البطن ضغطاً عظيماً فساقها الى الأعلى كما رأينا .

ابن تذهب المحتويات اذا سقت الى الأعلى ؟ وليست تستطيع هذه المحتويات أن تذهب الى الأعلى بعيداً لوجود عضلة كبيرة تقسم

تجويف الجسم الى جزء علوى هو الصدر والى جزء سفلى هو البطن .  
هذه العضلة قريبة المشابهة بالصحن وهو مقلوب . وتسمى بالحجاب  
الحاجز . واذا نظرت الى الشكل الرابع والعشرين رأيت الحجاب  
وهو يقسم تجويف الجسم الى غرفتين ، ورأيت أن فى الغرفة العليا

( ١ ) الرئة اليمنى

( ٢ ) القلب

( ٣ ) الرئة اليسرى

ورأيت أيضاً أن فى الغرفة السفلى

( ٤ ) الكبد - وهى فى الجهة اليمنى

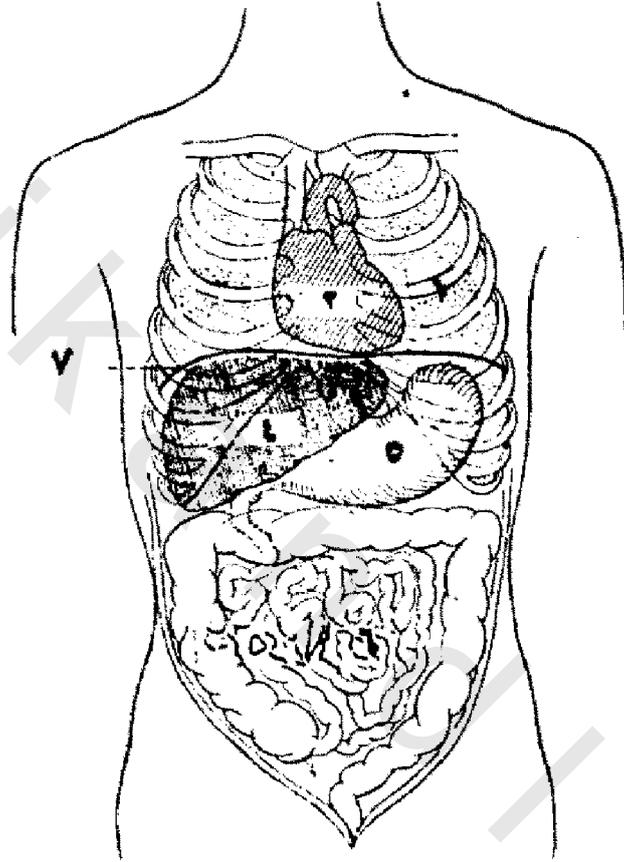
( ٥ ) المعدة - وهى فى الجهة اليسرى

( ٦ ) الأمعاء

وهناك أشياء أخرى ، عدا ما ذكر ، فى الغرفة السفلى ، ولا شأن  
لنا بها الآن . والذى علينا ملاحظته هو أنه بانقباض العضلة المستقيمة  
تدفع الكبد ، والمعدة ، والأمعاء الى الأعلى نحو الحجاب الحاجز . وهذا  
عما يمدد الحجاب ويضغط الرئتين وأحياناً القلب أيضاً .

وماذا عسى يكون فى الكبد ، وحول المعدة والأمعاء مما يمكن  
ضغطه بضغط العضلة المستقيمة ؟ ولست تحتاج الى عناء عظيم لتعرف  
أن ما يمكن ضغطه هو الدم . وهو يسير فى جميع أجزاء الجسم . ولا بد  
أن يحتوى تجويف عظيم كتجويف البطن على مقدار عظيم منه .

ولكن كيف ينتقل الدم من الغرفة السفلى الى الغرفة العليا ؟  
فهل في الحجاب الحاجز ثقب للأوعية الدموية ؟ أنظر الى الشكل  
الخامس والعشرين تجد في الحجاب الحاجز ثلاثة ثقب . فأما الثقب

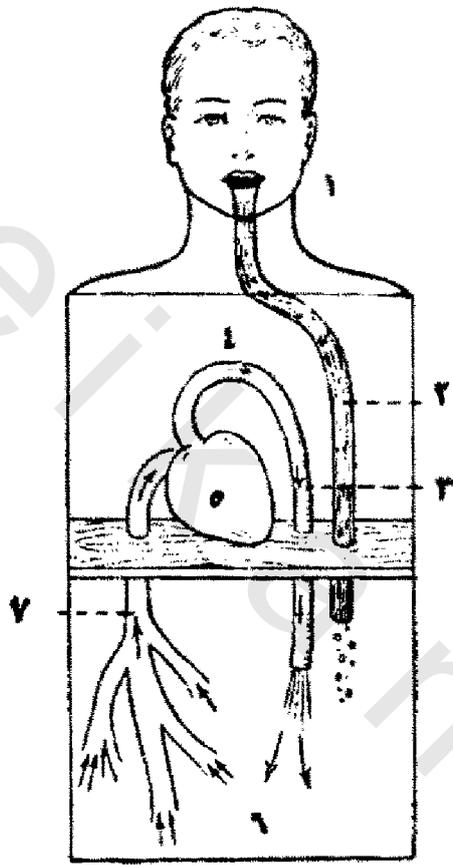


( شكل ٢٤ ) باطن الجسم

- ١ — الرئة اليسرى    ٢ — القلب    ٣ — الرئة اليمنى  
٤ — الكبد    ٥ — المعدة    ٦ — الأمعاء  
٧ — الحجاب الحاجز

الأول فمرور قناة الطعام التي يمر فيها الغذاء من الفم الى المعدة . وأما  
الثقب الثاني فمرور وعاء الدم الذاهب من القلب الى الأمعاء . وأما  
الثقب الثالث فمرور وعاء الدم الراجع من الأمعاء الى القلب .

ومن ذلك ترى أن الدم يمكن أن يضغط بالعضلة المستقيمة



فيدفع من الغرفة السفلى الى  
الغرفة العليا كما يدفع الابهام  
بالضغط الماء الذي في المحقنة  
الكثيرة الشكل فيخرج منها  
الماء كما في الشكل السادس  
والعشرين .

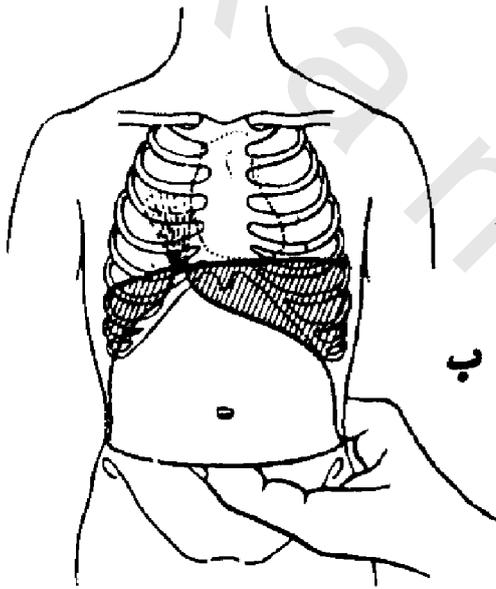
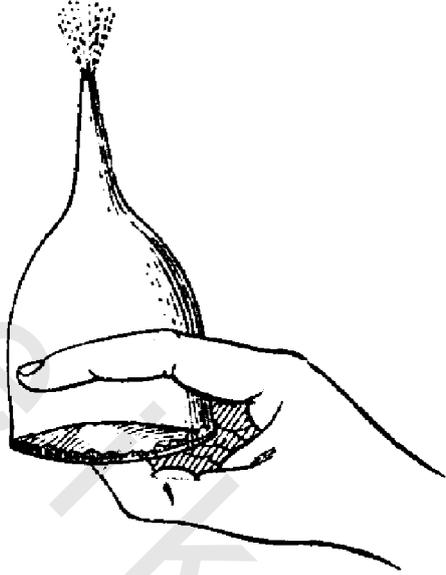
فالدم ينتقل من الغرفة  
السفلى الى الغرفة العليا . ولكن  
الغرفة العليا كالمحقنة أيضاً كما  
ترى في الشكل السابع والعشرين  
فالعضلة المستقيمة تضغط الغرفة

( شكل ٢٥ ) غرفنا الجسم

- ١ - الفم ومبدأ قناة الطعام
  - ٢ - قناة الطعام
  - ٣ - الوعاء لنقل الدم الى الامعاء
  - ٤ - الغرفة العليا
  - ٥ - القلب
  - ٦ - الغرفة السفلى
  - ٧ - الوعاء لنقل الدم من الامعاء الى القلب
- العليا والغرفة السفلى لأنها تدفع  
الكبد والمعدة والأمعاء نحو  
الحجاب الحاجز الذي يتمدد  
كاللطايط . وعلى ذلك يدفع الدم  
من الغرفة العليا أيضاً . أليس  
كذلك ؟

بلى ؛ ان لم يكن في الغرفة العليا ما يدفع الى الخارج بدلاً من الدم

نعم ففي الغرفة العليا شيء آخر غير الدم، وهو الهواء الذي يتنفسه



الانسان في الرئتين . فاذا أمكن  
اخراج الهواء من الرئتين بضغط  
العضلة المستقيمة فالدم يحل محله  
ولا يخرج من الغرفة العليا .  
ولنحسب أن الهواء لا يستطيع  
الخروج من هذه الغرفة كأن  
يكتم الشخص نفسه . وقتئذ  
يدفع الدم من الغرفة العليا كما  
يدفع من الغرفة السفلى . وكما  
زاد مقدار الهواء في الغرفة العليا  
في الرئتين زاد مقدار الدم الذي  
يخرج منها اذا كتم الغلام نفسه  
في أثناء انقباض العضلة المستقيمة

ماذا يعمل الغلام ؟

ألا تذكر ان الغلام قد أخذ

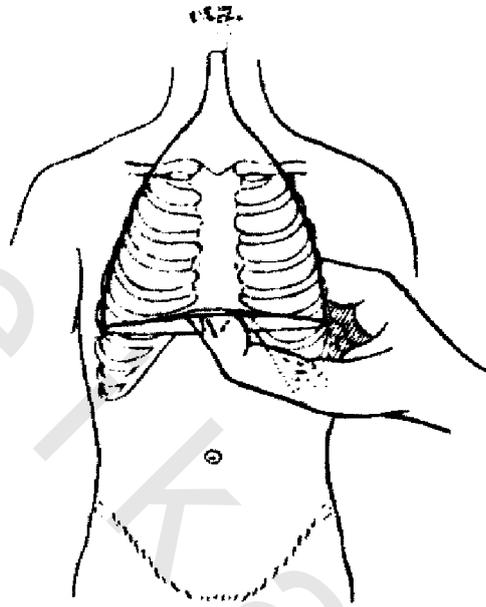
نفساً غائراً أو طويلاً حين بدأ

يتمطي ؟ وبعبارة أخرى انه قد ملأ رئتيه بالهواء ؟ وألا تذكر أيضاً  
أن الصدر قد جذب الى الأعلى واتسع بتأثير العضلات المدعمة في  
عظم اللوح ؟ وعلى ذلك يكون قد دخل مقدار عظيم من الهواء في

( شكل ٢٦ )

وهو يوضح كيف ان العضلة المستقيمة  
تدفع الدم من الغرفة السفلى الى العليا

صدره أو بالحري في رتيبه أوان انقباض العضلة المستقيمة . وألا



( شكل ٢٧ )

وهو يوضح كيف أن العضلة المستقيمة

تدفع الدم من الغرفة السفلى الى العليا

على مقدار عظيم من الدم . فالأوعية الدموية كثيرة حول المعدة والأمعاء ، وفي الكبد ، واكثر في الرئتين . وعلى ذلك لا بد أن يكون الدم المدفوع من الغرفتين عظيمًا

وأنى يذهب هذا الدم ؟

لا بد أن يذهب هذا الدم إلى موضع آخر ؛ لأنه لا ينضح من

جسمك . فلنفكر أنى يذهب

لنفكر ، أولاً ، في المواضع التي لا يمكن أن يذهب اليها الدم .

فهو لا يمكن أن يذهب إلى الصدر أو الغرفة العليا ، ولا إلى البطن

أو الغرفة السفلى . فهو لا يمكن أن يذهب إلى :-

الرئة اليمنى  
الرئة اليسرى  
القلب

} الغرفة العليا

ولا يمكن أن يذهب الى :-

المعدة  
الكبد  
الامعاء  
الطحال  
الكليتين

} الغرفة السفلى

ولنفكر ثانياً ، فيما يبقى من الجسم . يبقى :-

(١) المخ (٢) والعضلات

فالدماغ اذا تمطى الغلام ، يدفع من البطن والصدر ، الى المخ  
والعضلات

وما الحكمة في ذلك ؟

سل نفسك ماذا يحدث لو وصل إلى مخك وعضلاتك مقدار  
عظيم من الدم . إن المخ والعضلات بوصول مقدار عظيم من الدم  
اليهما ينهضان وينشطان للعمل لأن الدم هو الغذاء وهو القوة  
وهذا ما يعمله الغلام . فهو اذا نهض فقد نشط للعمل . فهو  
بحاجة الى دم أكثر في المخ وفي العضلات . وهذا هو السر في التمدد .