الفصل الخامس

﴿ بيت بغرفتين ﴾

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

ولا بد أن تفهم العلاقة ما بين هـذا النوع من التنفس وعمل عضلات مقدم البطن ولاسيما العضلة المستقيمة . ولهذا الغرض لا بد أن نرجع الى ما قلناه من أن العضلات التى تدغم فى عظم اللوح تجذب الصدر الى الأعلى وتوسعه . ولا شك أن الصدر اذا اتسع كان مقدار الهواء الذى 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 وهى ترتكز على موضع ثابت من أعلى (الأضلاع) ، وعلى مواضع ثابتة فى طولها (مواضع التصاقها بالغمد) ، وعلى موضع ثابت من أسفل (عظم العانة) .

وهذا مما يدل على أنها اذا انقبضت ضغطت محتويات البطن ضغطاً عظيماً فساقتها الى الأعلى كما رأينا .

اين تذهب المحتويات اذا سيقت 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 أيضًا أن فى الغرفة السفلى

(٤) الكبد – وهى فى الجهة اليمنى

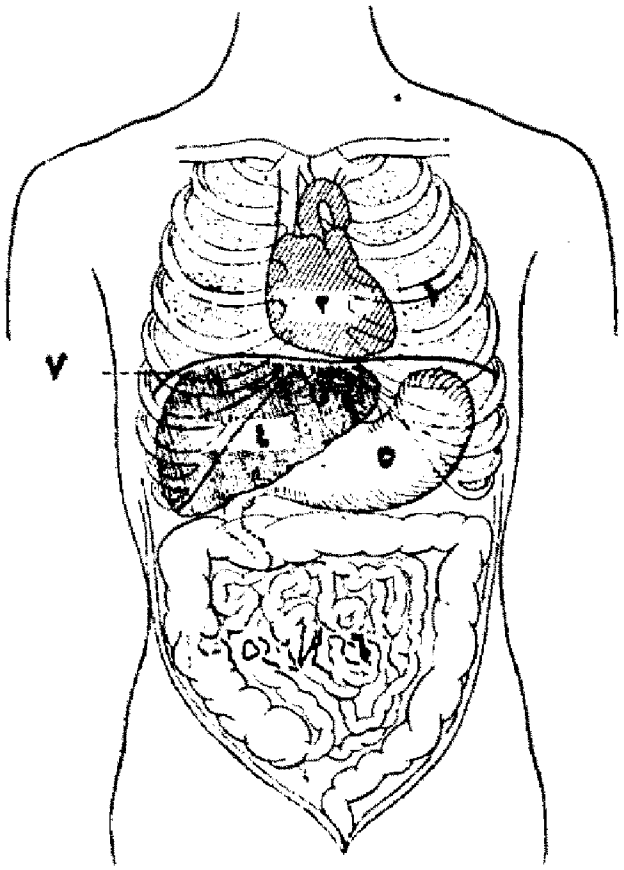
(٥) المعدة – وهى فى الجهة اليسرى

(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 مما يمدد الحجاب ويضغط الرئتين وأحيانًا القلب أيضًا.

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 فى الحجاب الحاجز ثقوب للأوعية الدموية ؟ أنظر الى الشكل الخامس والعشرين تجد فى الحجاب الحاجز ثلاثة ثقوب . فأما الثقب



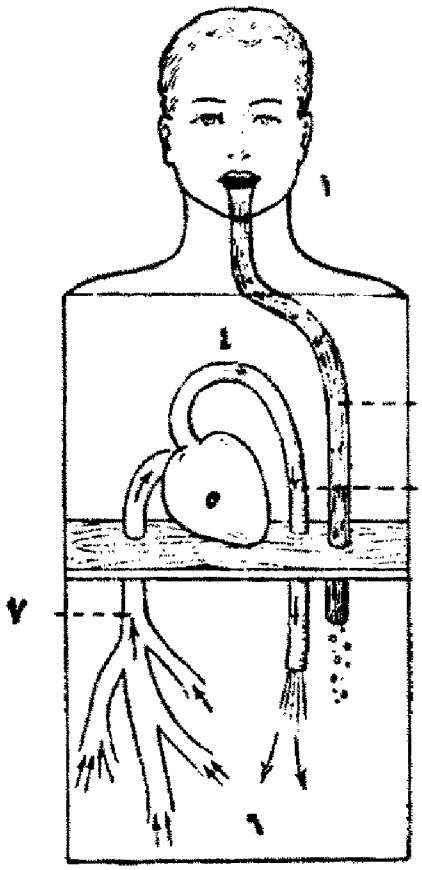
(شكل ٢٤) باطن الجسم

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

الأول فلمرور قناة الطعام التى يمر فيها الغذاء من الفم الى المعدة . وأما الثقب الثانى فلمرور وعاء الدم الذاهب من القلب الى الأمعاء . وأما الثقب الثالث فلمرور وعاء الدم الراجع من الأمعاء الى القلب .

ومن ذلك نرى أن الدم يمكن أن يضغط بالعضلة المستقيمة فيدفع من الغرفة السفلى الى الغرفة العليا كما يدفع الابهام بالضغط الماء الذى فى المحقنة الكمثرية الشكل فيخرج منها الماء كما فى الشكل السادس والعشرين .

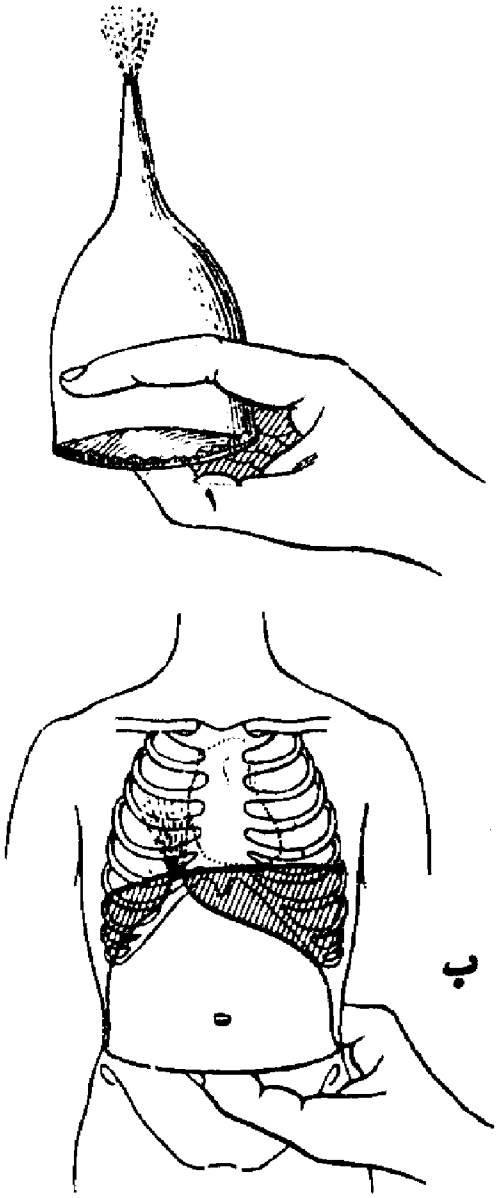
فالدم ينتقل من الغرفة السفلى الى الغرفة العليا . ولكن الغرفة العليا كالمحقنة أيضًا كما ترى فى الشكل السابع والعشرين فالعضلة المستقيمة تضغط الغرفة العليا والغرفة السفلى لأنها تدفع الكبد والمعدة والأمعاء نحو الحجاب الحاجز الذى يتمدد كالمظاط . وعلى ذلك يدفع الدم من الغرفة العليا أيضًا . أليس كذلك ؟



(شكل ٢٥) غرفتا 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

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

نعم ففى الغرفة العليا شىء آخر غير الدم، وهو الهواء الذى يتنفسه الانسان فى 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 . وكلما زاد مقدار الهواء فى الغرفة العليا فى الرئتين زاد مقدار الدم الذى يخرج منها اذا كتم الغلام نفسه فى أثناء انقباض العضلة المستقيمة



(شكل ٢٦)
وهو يوضح كيف ان العضلة المستقيمة تدفع الدم من الغرفة السفلى الى العليا

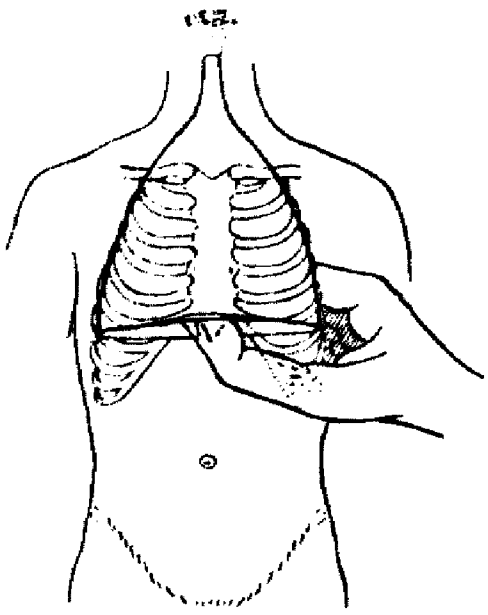
ماذا يعمل الغلام ؟

ألا تذكر ان الغلام قد أخذ نفساً غائراً أو طويلاً حين بدأ يتمطى ؟ وبعبارة أخرى انه قد ملأ رئتيه بالهواء ؟ وألا تذكر أيضاً أن الصدر قد جذب الى الأعلى واتسع بتأثير العضلات المدغمة فى عظم اللوح ؟ وعلى ذلك يكون قد دخل مقدار عظيم من الهواء فى

صدره أو بالحرى فى رئتيه أوان انقباض العضلة المستقيمة . وألا نذكر أنه كتم نفسه أيضاً فى أثناء انقباض العضلة المستقيمة لكيلا يخرج الهواء من الصدر ؟

ومعنى ذلك أن الدم لابد أنه دفع من الغرفة العليا كما دفع من الغرفة السفلى

ولا بد أن تعرف أن الغرفة السفلى أو البطن والغرفة العليا أو الصدر لا بد أن تحتويا على مقدار عظيم من الدم .



(شكل ٢٧)
وهو يوضح كيف أن العضلة المستقيمة تدفع الدم من الغرفة السفلى الى العليا

فالأوعية الدموية كثيرة حول المعدة والأمعاء ، وفى الكبد ، واكثر فى الرئتين . وعلى ذلك لا بد أن يكون الدم المدفوع من الغرفتين عظيماً

وأنى يذهب هذا الدم ؟

لا بد أن يذهب هذا الدم إلى موضع آخر ؛ لانه لا ينضح من جسمك . فلنفكر أنى يذهب

لنفكر ، أولاً ، فى المواضع التى 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 : —

الغرفة العليا
- الرئة اليمنى
- الرئة اليسرى
- القلب

ولا يمكن أن يذهب الى :-

الغرفة السفلى
- المعدة
- الكبد
- الامعاء
- الطحال
- الكليتين

ولنفكر ثانيًا ، فيما يبقى من الجسم . يبقى :-

(١) المخ (٢) والعضلات

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

وما الحكمة فى 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 اكثر فى المخ وفى العضلات . وهذا هو السر فى التمطى.