# وظائف القلب

# بين

# القرآن والطب


تأليف

د. فؤاد يحيى أحمد

أستاذ التشريح - بطب عين شمس


الى بلا منتى الأعزاء وأبناء المستقبل

أرجو من الله أن يديم الألفة بين قلوبنا ، إلى أن يجمعنا في جنته إن شاء الله، يوم لا ينفع مال ولا بنون إلا من أتى الله بقلب سليم

أخوك

د. فؤاد يحيى أحمد

## الفهرس

الصفحة


- المقدمة ..... ٦
- الباب الأول : وظائف القلب من الآيات القرآنية. ..... ١٠
- الباب الثاني : "مخ القلب" ! ..... ١٧
- الباب الثالث : آليات التواصل بين القلب والمخ..... ٢٠

الفصل الأول : الآلية العصبية ..... ٢٢

الفصل الثاني : الآلية الهرمونية..... ٢٨

الفصل الثالث : الآلية الدموية ..... ٣٢

الفصل الرابع : الآلية الكهرومغناطيسية ..... ٣٣

الفصل الخامس : العلاقة الحميمية في الحياة الجنينية !..... ٣٥

- الباب الرابع : كيف يمكن للقلب أن يتدبر ويفقه ويعقل ويبصر؟..... ٣٧
- الباب لخامس: كيف يمكن للقلب أن يحس ويشعر؟ ..... ٤٢
- الباب السادس: مفهوم "القلب المتناغم". ..... ٤٥
- الباب السابع : القلب جهاز إتصال كهرومغناطيسي!..... ٥١
- الباب الثامن : توابع نقل القلب بين الوهم والحقيقة !..... ٥٤
- الباب التاسع : الفروق بين القلب والفؤاد! ..... ٥٩
- الباب العاشر : قلبان وعقلان !..... ٦٧
- الباب الحادي عشر: إيقاع القلب المتناغم وسط بين الذرة والمجرة !..... ٦٩
- الباب الثاني عشر : علاقة المعاني اللغوية بالوظائف القلبية..... ٧٠
- الباب الثالث عشر : إلقاء الأضواء العلمية على بعض الآيات القلبية !..... ٧٢

الفصل الأول : القلب السليم هو المضغة الأهم..... ٧٢

الفصل الثاني : "أَلَا بِذِكْرِ ٱللَّهِ تَطْمَئِنُّ ٱلْقُلُوبُ"..... ٧٥

الفصل الثالث : "وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ وَيُعَلِّمُكُمُ ٱللَّهَ ..... ٨١

الفصل الرابع : الفروق بين : عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ، فِى قُلُوبِهِم، بَيْنَ قُلُوبِهِمْ..... ٨٣

الفصل الخامس : الفرق بين نَزْغَ ٱلشَّيْطَٰنُ ومس ٱلشَّيْطَٰنُ .. ٨٨

الفصل السادس : "إِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلأَبْصَٰرُ وَلَٰكِن تَعْمَى "ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِى فِى ٱلصُّدُورِ" ..... ٩١

الفصل السابع : علاقة القلب بحاسة التذوق ! ..... ٩٤

الفصل الثامن : لماذا القلب رقم (١) ثم اليد رقم (٢) !؟..... ٩٩

الفصل التاسع : الفرق بين : خشوع، إخبات، وجل، واطمئنان (القلوب) ..... ١٠١

الفصل العاشر : القلب السليم يعقل النفس الأمارة بالسوء ..... ١٠٤

الفصل الحادي عشر : الفرق بين : قُلُوبُنَا غُلْفٌ ، فِىٓ أَكِنَّةٍ، طبع، ختم. ..... ١٠٧

الفصل الثاني عشر : "ثُمَّ تَلِينُ جُلُودُهُمْ وَقُلُوبُهُمْ إِلَىٰ ذِكْرِ ٱللَّهِ".. ١٠٩

الفصل الثالث عشر : " إِذِ ٱلْقُلُوبُ لَدَى ٱلْحَنَاجِرِ "..... ١١٠

الفصل الرابع عشر : " وَٱللَّهُ يَقْبِضُ وَيَبْصُطُ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ" ١١٢

الفصل الخامس عشر : " وَٱعْلَمُوٓا أَنَّ ٱللَّهَ يَحُولُ بَيْنَ ٱلْمَرْءِ وَقَلْبِهِۦ" ١١٥

- الحصاد ..... ١١٨
- التعليق (Legends) ..... ١٢٧
- (المراجع) ..... ١٣٢


الأشكال ....

# حمد وشكر

- حمداً لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لــولا أن هــدانا الله، سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا.

- وشكراً لقرة عيني : زوجتي الــصالحة وخيــر متــاع الــدنيا وأولادي هبة الله لي، داعياً إياه أن يهدي قلوبهم للإيمان.

- وأشكر كل من أعانني برأي أو كتاب لإثراء وأســتكمال هــذا العمل. سائلاً المولى أن يجعله في ميزان حسناتي يوم لا ينفع مــال ولا بنون إلا من أتى الله بقلب سليم

# مقدمـــة

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾ (آل عمران : ١٩٠، ١٩١).

أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ أَمْ عَلَىٰ قُلُوبٍ أَقْفَالُهَا ﴿٢٤﴾ (محمد: ٢٤)

آملين أن يرينا الله آياته في الآفاق والأنفس:

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾ (فصلت ٥٣)

وقد أوضح الله لنا أن إطمئنان القلب بالأدلة العلمية على المعجزات الربانية يمثل درجة أعلى من الإيمان الغيبى (دون تفكر وتدبر وتفقه)، وهذا ما تشير إليه الآية التالية في حوار المولى مع إبراهيم عليه السلام:

وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَىٰ ۖ قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن ۖ قَالَ بَلَىٰ وَلَٰكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي ۖ قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ عَلَىٰ كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا ۚ وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴿٢٦٠﴾ (البقرة ٢٦٠).

في حقيقة الأمر لا يمكن أن يكون هناك تصادم بين حقائق الكون وآيات القرآن الكريم. وكما قال الإمام الجليل الشيخ محمد متولي الشعراوي رحمة الله عليه . أن هذا التصادم يحدث فقط عندما ندعي حقيقة علمية في الكون، وهي ليست حقيقة علمية أو ندعي حقيقة قرآنية وهي ليست حقيقة قرآنية. لأن قائل القرآن هو الله، والفاعل في الكون هو الله. وأضاف الشيخ ونحن نؤيده في ذلك أن الذين يقولون إن القرآن لم يأتي ككتاب علم صادقون. ذلك أنه أتى ليعلمنا الأحكام ولم يأت ليعلمنا الكيمياء أو الطبيعة أو الطب. وفي نفس الوقت عندما نقول أن القرآن ذكر لنا معجزات لم يصل إلى بعضها العلم حتى الآن،

فهذا صحيح أيضاً إن هذه المعجزات هي ما تنتهي إليه حقائق الكون. فالقرآن وإن لم يأت ليعلمنا الطب مثلاً، إلا إنه يأتي فيمس قضية طبية ويخبرنا بدقائقها، ولا يصل إليها علم الطب إلا بعد مئات أو ألوف السنين وأزعم أن هذا الكتاب هو أحد الأمثلة على المعجزات الطبية والمتعلقة بأهم عضو في جسم الإنسان وهو القلب.

ترجع أهمية القلب إلى أقدم العصور، واستمر الاهتمام به على مدى التاريخ كمقر للمشاعر والأحاسيس، بل ومصدر للحكمة والورع ونخص بالذكر هنا أهم ما جاء عن القلب في الحضارة المصرية القديمة (الفرعونية) لما لها من علاقة بآخر ما أثبته العلم في العقدين الأخيرين!؟. فقد جاء في بردية إبرز (١٦٠٠ قبل الميلاد) في الجزء الخاص بأمراض القلب أن الشخصية والسلوك لها علاقة بلون القلب وحجمه. وجاء ذكر القلب الأبيض والأسود والقلب الكبير. كما أرجعت الأمراض العقلية إلى إعتلال ما أطلقوا عليه "الجهاز القلبي"، لذلك عولجت هذه الأمراض باعتبارها أمراض جسمية، ومن ثم لا يسيء للمريض أن يشكو من هذه الأعراض، إذ ليس هناك فاصل واضح بين النفس والجسد. وظل هذا الاهتمام بالقلب متواصلاً عبر الزمان وفي جميع الحضارات، حيث ألفنا عبارات مشتركة في جميع اللغات مثل: قلبه أبيض أو أسود، وهذا قلبه طيب أو حجر، وهذا قلبه منكسر، وما شي وراء قلبه ...! إلخ ....

- ويمكن الزعم بأنه ليس من قبيل الصدفة أن يكون القلب أول عضو جاء ذكره وهو أيضاً أكثر أعضاء جسم الإنسان ذكراً في القرآن الكريم (١٣١ مرة) وترجع المكانة الكبيرة للقلب لكونه:

- محل المؤاخذة من الله:

" لَّا يُؤَاخِذُكُمُ ٱللَّهُ بِٱللَّغْوِ فِيٓ أَيْمَـٰنِكُمْ وَلَـٰكِن يُؤَاخِذُكُم بِمَا كَسَبَتْ قُلُوبُكُمْ ۗ وَٱللَّهُ غَفُورٌ حَلِيمٌ ﴿٢٢٥﴾ (البقرة : ٢٢٥).

- والقلب السليم هو الوسيلة لدخول الجنة:

" يَوْمَ لَا يَنفَعُ مَالٌ وَلَا بَنُونَ ﴿٨٨﴾ إِلَّا مَنْ أَتَى ٱللَّهَ بِقَلْبٍ سَلِيمٍ ﴿٨٩﴾

(الشعراء ٨٨،٨٩).

- وهو المضغة الأهم في الجسد

فقد قال (ﷺ) " ألا أن في الجسد لمضغة لو صلحت صلح الجسد كله ولو فسدت فسد الجسد كله ألا وهي القلب".

من كل ما سبق ليس بغريب أن يطلق عليه لفظ القلب، فمن الناحية اللغوية قلب الشيء مركزه. فهو قلب الجسم مادياً ومعنوياً ومقر العقيدة، ومحل الحساب ..

والله تعالى أعلم.

ومن الغريب في الأمر أن كل الآيات التي ذُكِر فيها القلب جاء بوصفه عضو منوط بالوظائف المعرفية مثل التدبر والتفقه والتعقل، أو المشاعرية مثل الرأفة والرحمة والقسوة والغلظة ... إلخ. وبالرغم من هذا فإننا وحتى يومنا هذا نعتبر القلب في كليات الطب مجرد مضخة قوية تدفع الدم في الدورة الدموية !؟. ومن هنا كان السؤال التالى هو محور هذا الكتاب، وتمثل الإجابة عليه محتوى هذا الكتاب:

- **هل وظائف وصفات القلب التي ذكرت في الآيات القرآنية لها أساس حقيقي وطبي أم أنها مجرد ألفاظ مجازية. ؟**

وما هذا الكتاب إلا محاولة لجمع كل ما يتعلق بهذا الموضوع من أحدث ما توصل إليه الطب في علوم التشريح والأنسجة ووظائف الأعضاء والكيمياء. وكذا محاولة الاجتهاد للربط بينهما وبين ما جاء في الآيات عن وظائف القلب وصفاته المختلفة. ومن الجدير بالذكر أن وظائف مشابهة جاءت أيضاً في التوراة والإنجيل وذلك فيما يتعلق بالقلب وندعو إخوتنا في الإنسانية أن يجتهدوا في أبحاث مماثلة عن القلب في التوراة والإنجيل.

**أما عن أبواب هذا الكتاب :**

**الباب الأول:** فخير ما نبدأ به **آيات الذكر الحكيم** المتعلقة بوظائف القلب، وقد آثرت لسهولة التناول أن تكون في شكل جدول تذكر فيه الوظيفة أو الصفة وأمامها أمثلة للآيات الدالة عليها ، وقد اقترحت تقسيمها إلى وظائف عاطفية وأخرى منطقية (علمية).

**الباب الثاني:** وهو بداية الكلام عن **الأدلة العلمية** ذات العلاقة بهذه الوظائف. وفي هذا الباب نوجز الأبحاث العلمية مما أطلق عليه "شبكة عصبية ذاتية" للقلب تم إكتشافها وتحديد مكانها بالعقدين الأخيرين. وتتكون من **حوالي** ٤٠,٠٠٠ خلية عصبية تشبه تماماً الخلايا الموجودة بالمخ. لدرجة أنهم أطلقوا عليها مصطلح "**مخ القلب**"! (Heart – Brain) وهل يمكن أن تقوم بنفس وظائف المخ المعرفية والمشاعرية!؟

**الباب الثالث:** يتناول **الآليات البيولوجية** الأربعة التي تربط القلب بالمخ (اللب) وهي : (١) العصبية (٢) الهرمونية (٣) الدموية (٤) الكهرومغناطيسية (ويكفي هنا أن نشير إلى أن المجال الكهرومغناطيسي المنبعث من القلب يماثل في قوته ٥٠٠٠ **ضعف المخ!؟**).

**الباب الرابع:** ويناقش إمكانية أن يكون للقلب وظائف معرفية تتعلق بالتدبر والتفقه والتعقل، وذلك من خلال الربط بين الأبواب السابقة.

الباب الخامس: ويناقش إمكانية أن يكون للقلب وظائف تتعلق بالمشاعر والأحاسيس.

الباب السادس: ويتكلم عن مفهوم علمي ذائع الصيت الآن ويسمى "القلب المتناغم" "Coherent heart".

أما الأبواب التالية من السابع حتى الثاني عشر: تستكمل فيها شرح بعض المفاهيم العلمية وما يمكن أن تلقى من ضوء لتدبر بعض الآيات القرآنية وأكتفي بذكر هذه الأبواب بالفهرس. وفيما يختص بالخاتمة فسوق نحاول فيها أن نجني ما يمكن من ثمار هذا الجهد، وذلك بمحاولة الإجابة على السؤال المحوري موضوع هذا الكتاب، تاركين الباب مفتوحاً للاجتهاد في هذا المجال. وختاماً أود التنويه بأن طريقة البحث في هذا الكتاب هي البدء من نور القرآن واتخاذه هادياً إلى نور العلم فيكون نور على نور يهدي الله به من يشاء. وأزعم أن هذا المنهج فى البحث (Methodology) يمكن أن يضبط كثير من المصطلحات والمفاهيم والوظائف المتعلقة بالقلب، وذلك إيماناً بأن أحسن الخالقين هو الذي يضع الكتالوج الأمثل لصنعته. وصدق الله العظيم القائل عن كتابه الكريم.

﴿ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ ٱلْكِتَٰبَ تِبْيَٰنًا لِّكُلِّ شَىْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ ﴾

(النحل : ٨٩).

# الباب الأول

## وظائف القلب من الآيات القرآنية

خير ما نستهل به هذا الكتاب أمثلة من آيات الذكر الحكيم المتعلقة بوظائف وصفات القلب المختلفة[1]. ولسهولة التناول آثرت على وضعها في شكل جدول، توضع فيه الوظيفة وأمامها أمثلة من الآيات الدالة عليها. وقد أمكن بفضل الله تقسيمها إلى (أ) وظائف عاطفية Emotional تتعلق بالمشاعر والأحاسيس التي تتأرجح بين الخير والشر. (ب) وظائف منطقية Rational وتتعلق بالنواحي العقلية والمعرفية.

| الوظيفة | الآيـــــة |
|---|---|
| | (١) وظائف عاطفية (Emotional) |
| سليم | إِلَّا مَنْ أَتَى ٱللَّهَ بِقَلْبٍ سَلِيمٍ ﴿٨٩﴾ - سورة الشعراء. |
| منيب | مَّنْ خَشِيَ ٱلرَّحْمَٰنَ بِٱلْغَيْبِ وَجَآءَ بِقَلْبٍ مُّنِيبٍ ﴿٣٣﴾ - سورة ق. |
| الإطمئنان | ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُم بِذِكْرِ ٱللَّهِ ۗ أَلَا بِذِكْرِ ٱللَّهِ تَطْمَئِنُّ ٱلْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾ - سورة الرعد. |
| الهداية | مَآ أَصَابَ مِن مُّصِيبَةٍ إِلَّا بِإِذْنِ ٱللَّهِ ۗ وَمَن يُؤْمِنۢ بِٱللَّهِ يَهْدِ قَلْبَهُۥ ۚ وَٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴿١١﴾ - سورة التغابن. |
| يربط الله عليه بالإيمان | وَأَصْبَحَ فُؤَادُ أُمِّ مُوسَىٰ فَٰرِغًا إِن كَادَتْ لَتُبْدِى بِهِۦ لَوْلَآ أَن رَّبَطْنَا عَلَىٰ قَلْبِهَا لِتَكُونَ مِنَ ٱلْمُؤْمِنِينَ ﴿١٠﴾ - سورة القصص. |
| التقوى | ذَٰلِكَ وَمَن يُعَظِّمْ شَعَٰٓئِرَ ٱللَّهِ فَإِنَّهَا مِن تَقْوَى ٱلْقُلُوبِ ﴿٣٢﴾ - سورة الحج. |
| السكينة | هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ ٱلسَّكِينَةَ فِى قُلُوبِ ٱلْمُؤْمِنِينَ لِيَزْدَادُوٓا۟ إِيمَٰنًا مَّعَ إِيمَٰنِهِمْ ۗ وَلِلَّهِ جُنُودُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ عَلِيمًا حَكِيمًا ﴿٤﴾ - سورة الفتح. |
| رأفة ورحمة | ثُمَّ قَفَّيْنَا عَلَىٰٓ ءَاثَٰرِهِم بِرُسُلِنَا وَقَفَّيْنَا بِعِيسَى ٱبْنِ مَرْيَمَ وَءَاتَيْنَٰهُ ٱلْإِنجِيلَ وَجَعَلْنَا فِى قُلُوبِ ٱلَّذِينَ ٱتَّبَعُوهُ رَأْفَةً وَرَحْمَةً وَرَهْبَانِيَّةً ٱبْتَدَعُوهَا مَا كَتَبْنَٰهَا عَلَيْهِمْ إِلَّا ٱبْتِغَآءَ رِضْوَٰنِ ٱللَّهِ فَمَا رَعَوْهَا حَقَّ رِعَايَتِهَا ۖ فَـَٔاتَيْنَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ مِنْهُمْ أَجْرَهُمْ ۖ وَكَثِيرٌ مِّنْهُمْ فَٰسِقُونَ ﴿٢٧﴾ - سورة الحديد. |
| تصغى | إِن تَتُوبَآ إِلَى ٱللَّهِ فَقَدْ صَغَتْ قُلُوبُكُمَا ۖ وَإِن تَظَٰهَرَا عَلَيْهِ فَإِنَّ ٱللَّهَ هُوَ مَوْلَىٰهُ وَجِبْرِيلُ وَصَٰلِحُ ٱلْمُؤْمِنِينَ ۖ وَٱلْمَلَٰٓئِكَةُ بَعْدَ ذَٰلِكَ ظَهِيرٌ ﴿٤﴾ - سورة التحريم. |
| ألف بين قلوبكم | وَٱعْتَصِمُوا۟ بِحَبْلِ ٱللَّهِ جَمِيعًا وَلَا تَفَرَّقُوا۟ ۚ وَٱذْكُرُوا۟ نِعْمَتَ ٱللَّهِ |

| | |
|---|---|
| | عَلَيْكُمْ إِذْ كُنتُمْ أَعْدَآءً فَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ فَأَصْبَحْتُم بِنِعْمَتِهِۦٓ إِخْوَٰنًا وَكُنتُمْ عَلَىٰ شَفَا حُفْرَةٍ مِّنَ ٱلنَّارِ فَأَنقَذَكُم مِّنْهَا كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ ٱللَّهُ لَكُمْ ءَايَٰتِهِۦ لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴿١٠٣﴾ - سورة آل عمران. |
| الخير | يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّبِيُّ قُل لِّمَن فِىٓ أَيْدِيكُم مِّنَ ٱلْأَسْرَىٰٓ إِن يَعْلَمِ ٱللَّهُ فِى قُلُوبِكُمْ خَيْرًا يُؤْتِكُمْ خَيْرًا مِّمَّآ أُخِذَ مِنكُمْ وَيَغْفِرْ لَكُمْ وَٱللَّهُ غَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴿٧٠﴾ - سورة الأنفال. |
| الطهارة | يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ لَا تَدْخُلُوا۟ بُيُوتَ ٱلنَّبِىِّ إِلَّآ أَن يُؤْذَنَ لَكُمْ إِلَىٰ طَعَامٍ غَيْرَ نَٰظِرِينَ إِنَىٰهُ وَلَٰكِنْ إِذَا دُعِيتُمْ فَٱدْخُلُوا۟ فَإِذَا طَعِمْتُمْ فَٱنتَشِرُوا۟ وَلَا مُسْتَـْٔنِسِينَ لِحَدِيثٍ إِنَّ ذَٰلِكُمْ كَانَ يُؤْذِى ٱلنَّبِىَّ فَيَسْتَحْىِۦ مِنكُمْ وَٱللَّهُ لَا يَسْتَحْىِۦ مِنَ ٱلْحَقِّ وَإِذَا سَأَلْتُمُوهُنَّ مَتَٰعًا فَسْـَٔلُوهُنَّ مِن وَرَآءِ حِجَابٍ ذَٰلِكُمْ أَطْهَرُ لِقُلُوبِكُمْ وَقُلُوبِهِنَّ وَمَا كَانَ لَكُمْ أَن تُؤْذُوا۟ رَسُولَ ٱللَّهِ وَلَآ أَن تَنكِحُوٓا۟ أَزْوَٰجَهُۥ مِنۢ بَعْدِهِۦٓ أَبَدًا إِنَّ ذَٰلِكُمْ كَانَ عِندَ ٱللَّهِ عَظِيمًا ﴿٥٣﴾ سورة الأحزاب. |
| الإيمان | ۞ قَالَتِ ٱلْأَعْرَابُ ءَامَنَّا ۖ قُل لَّمْ تُؤْمِنُوا۟ وَلَٰكِن قُولُوٓا۟ أَسْلَمْنَا وَلَمَّا يَدْخُلِ ٱلْإِيمَٰنُ فِى قُلُوبِكُمْ وَإِن تُطِيعُوا۟ ٱللَّهَ وَرَسُولَهُۥ لَا يَلِتْكُم مِّنْ أَعْمَٰلِكُمْ شَيْـًٔا إِنَّ ٱللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴿١٤﴾ سورة الحجرات. |
| زين لكم الإيمان | وَٱعْلَمُوٓا۟ أَنَّ فِيكُمْ رَسُولَ ٱللَّهِ ۚ لَوْ يُطِيعُكُمْ فِى كَثِيرٍ مِّنَ ٱلْأَمْرِ لَعَنِتُّمْ وَلَٰكِنَّ ٱللَّهَ حَبَّبَ إِلَيْكُمُ ٱلْإِيمَٰنَ وَزَيَّنَهُۥ فِى قُلُوبِكُمْ وَكَرَّهَ إِلَيْكُمُ ٱلْكُفْرَ وَٱلْفُسُوقَ وَٱلْعِصْيَانَ ۚ أُو۟لَٰٓئِكَ هُمُ ٱلرَّٰشِدُونَ ﴿٧﴾ - سورة الحجرات |
| وجلت قلوبهم | إِنَّمَا ٱلْمُؤْمِنُونَ ٱلَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ ٱللَّهُ وَجِلَتْ قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ ءَايَٰتُهُۥ زَادَتْهُمْ إِيمَٰنًا وَعَلَىٰ رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ ﴿٢﴾ - سورة الأنفال. |
| تخبت قلوبهم | وَلِيَعْلَمَ ٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْعِلْمَ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ مِن رَّبِّكَ فَيُؤْمِنُوا۟ بِهِۦ فَتُخْبِتَ لَهُۥ قُلُوبُهُمْ وَإِنَّ ٱللَّهَ لَهَادِ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓا۟ إِلَىٰ صِرَٰطٍ مُّسْتَقِيمٍ ﴿٥٤﴾ - سورة الحج. |
| تخشع قلوبهم | ۞ أَلَمْ يَأْنِ لِلَّذِينَ ءَامَنُوٓا۟ أَن تَخْشَعَ قُلُوبُهُمْ لِذِكْرِ ٱللَّهِ وَمَا نَزَلَ مِنَ ٱلْحَقِّ وَلَا يَكُونُوا۟ كَٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْكِتَٰبَ مِن قَبْلُ فَطَالَ عَلَيْهِمُ ٱلْأَمَدُ فَقَسَتْ قُلُوبُهُمْ ۖ وَكَثِيرٌ مِّنْهُمْ فَٰسِقُونَ ﴿١٦﴾ - سورة الحديد. |

| | |
|---|---|
| فزع عن قلوبهم | وَلَا تَنفَعُ ٱلشَّفَٰعَةُ عِندَهُۥٓ إِلَّا لِمَنْ أَذِنَ لَهُۥ ۚ حَتَّىٰٓ إِذَا فُزِّعَ عَن قُلُوبِهِمْ قَالُوا۟ مَاذَا قَالَ رَبُّكُمْ ۖ قَالُوا۟ ٱلْحَقَّ ۖ وَهُوَ ٱلْعَلِىُّ ٱلْكَبِيرُ ﴿٢٣﴾ - سورة سبأ. (أزال الفزع) |
| تلين قلوبهم | ٱللَّهُ نَزَّلَ أَحْسَنَ ٱلْحَدِيثِ كِتَٰبًا مُّتَشَٰبِهًا مَّثَانِىَ تَقْشَعِرُّ مِنْهُ جُلُودُ ٱلَّذِينَ يَخْشَوْنَ رَبَّهُمْ ثُمَّ تَلِينُ جُلُودُهُمْ وَقُلُوبُهُمْ إِلَىٰ ذِكْرِ ٱللَّهِ ۚ ذَٰلِكَ هُدَى ٱللَّهِ يَهْدِى بِهِۦ مَن يَشَآءُ ۚ وَمَن يُضْلِلِ ٱللَّهُ فَمَا لَهُۥ مِنْ هَادٍ ﴿٢٣﴾ - سورة الزمر. |
| امتحن الله قلوبهم للتقوى | إِنَّ ٱلَّذِينَ يَغُضُّونَ أَصْوَٰتَهُمْ عِندَ رَسُولِ ٱللَّهِ أُو۟لَٰٓئِكَ ٱلَّذِينَ ٱمْتَحَنَ ٱللَّهُ قُلُوبَهُمْ لِلتَّقْوَىٰ ۚ لَهُم مَّغْفِرَةٌ وَأَجْرٌ عَظِيمٌ ﴿٣﴾ - سورة الحجرات. |
| الغلظة | فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ ٱللَّهِ لِنتَ لَهُمْ ۖ وَلَوْ كُنتَ فَظًّا غَلِيظَ ٱلْقَلْبِ لَٱنفَضُّوا۟ مِنْ حَوْلِكَ ۖ فَٱعْفُ عَنْهُمْ وَٱسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِى ٱلْأَمْرِ ۖ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى ٱللَّهِ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ يُحِبُّ ٱلْمُتَوَكِّلِينَ ﴿١٥٩﴾ - سورة آل عمران. |
| الإثم | ۞ وَإِن كُنتُمْ عَلَىٰ سَفَرٍ وَلَمْ تَجِدُوا۟ كَاتِبًا فَرِهَٰنٌ مَّقْبُوضَةٌ ۖ فَإِنْ أَمِنَ بَعْضُكُم بَعْضًا فَلْيُؤَدِّ ٱلَّذِى ٱؤْتُمِنَ أَمَٰنَتَهُۥ وَلْيَتَّقِ ٱللَّهَ رَبَّهُۥ ۗ وَلَا تَكْتُمُوا۟ ٱلشَّهَٰدَةَ ۚ وَمَن يَكْتُمْهَا فَإِنَّهُۥٓ ءَاثِمٌ قَلْبُهُۥ ۗ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ ﴿٢٨٣﴾ -سورة البقرة. |
| الغفلة | وَٱصْبِرْ نَفْسَكَ مَعَ ٱلَّذِينَ يَدْعُونَ رَبَّهُم بِٱلْغَدَوٰةِ وَٱلْعَشِىِّ يُرِيدُونَ وَجْهَهُۥ ۖ وَلَا تَعْدُ عَيْنَاكَ عَنْهُمْ تُرِيدُ زِينَةَ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا ۖ وَلَا تُطِعْ مَنْ أَغْفَلْنَا قَلْبَهُۥ عَن ذِكْرِنَا وَٱتَّبَعَ هَوَىٰهُ وَكَانَ أَمْرُهُۥ فُرُطًا ﴿٢٨﴾ - سورة الكهف. |
| الغيظ | وَيُذْهِبْ غَيْظَ قُلُوبِهِمْ ۗ وَيَتُوبُ ٱللَّهُ عَلَىٰ مَن يَشَآءُ ۗ وَٱللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ ﴿١٥﴾ - سورة التوبة. |
| يطبع الله عليه | ٱلَّذِينَ يُجَٰدِلُونَ فِىٓ ءَايَٰتِ ٱللَّهِ بِغَيْرِ سُلْطَٰنٍ أَتَىٰهُمْ ۖ كَبُرَ مَقْتًا عِندَ ٱللَّهِ وَعِندَ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ ۚ كَذَٰلِكَ يَطْبَعُ ٱللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ قَلْبِ مُتَكَبِّرٍ جَبَّارٍ ﴿٣٥﴾ - سورة غافر. |
| يختم الله عليه | أَفَرَءَيْتَ مَنِ ٱتَّخَذَ إِلَٰهَهُۥ هَوَىٰهُ وَأَضَلَّهُ ٱللَّهُ عَلَىٰ عِلْمٍ وَخَتَمَ عَلَىٰ سَمْعِهِۦ وَقَلْبِهِۦ وَجَعَلَ عَلَىٰ بَصَرِهِۦ غِشَٰوَةً فَمَن يَهْدِيهِ مِنۢ بَعْدِ ٱللَّهِ ۚ أَفَلَا تَذَكَّرُونَ ﴿٢٣﴾ -سورة الجاثية. |
| المرض | فِى قُلُوبِهِم مَّرَضٌ فَزَادَهُمُ ٱللَّهُ مَرَضًا ۖ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌۢ بِمَا كَانُوا۟ يَكْذِبُونَ ﴿١٠﴾ - سورة البقرة. |
| الرعب | سَنُلْقِى فِى قُلُوبِ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ ٱلرُّعْبَ بِمَآ أَشْرَكُوا۟ |

| | |
|---|---|
| | بِاللَّهِ مَا لَمْ يُنَزِّلْ بِهِۦ سُلْطَٰنًا ۖ وَمَأْوَىٰهُمُ ٱلنَّارُ ۖ وَبِئْسَ مَثْوَى ٱلظَّٰلِمِينَ ﴿١٥١﴾ - سورة آل عمران. |
| الزيغ | رَبَّنَا لَا تُزِغْ قُلُوبَنَا بَعْدَ إِذْ هَدَيْتَنَا وَهَبْ لَنَا مِن لَّدُنكَ رَحْمَةً ۚ إِنَّكَ أَنتَ ٱلْوَهَّابُ ﴿٨﴾ (عكس الهداية) |
| تسلكه في قلوب | كَذَٰلِكَ نَسْلُكُهُۥ فِى قُلُوبِ ٱلْمُجْرِمِينَ ﴿١٢﴾ - سورة الحجر. |
| بلغت القلوب الحناجر | إِذْ جَآءُوكُم مِّن فَوْقِكُمْ وَمِنْ أَسْفَلَ مِنكُمْ وَإِذْ زَاغَتِ ٱلْأَبْصَٰرُ وَبَلَغَتِ ٱلْقُلُوبُ ٱلْحَنَاجِرَ وَتَظُنُّونَ بِاللَّهِ ٱلظُّنُونَا۠ ﴿١٠﴾ - سورة الأحزاب. |
| اشمأزت | وَإِذَا ذُكِرَ ٱللَّهُ وَحْدَهُ ٱشْمَأَزَّتْ قُلُوبُ ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِٱلْءَاخِرَةِ ۖ وَإِذَا ذُكِرَ ٱلَّذِينَ مِن دُونِهِۦٓ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ﴿٤٥﴾ سورة الزمر. |
| واجفة | يَوْمَ تَرْجُفُ ٱلرَّاجِفَةُ ﴿٦﴾ تَتْبَعُهَا ٱلرَّادِفَةُ ﴿٧﴾ قُلُوبٌ يَوْمَئِذٍ وَاجِفَةٌ ﴿٨﴾ - سورة النازعات. |
| القسوة | ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُم مِّنۢ بَعْدِ ذَٰلِكَ فَهِىَ كَٱلْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسْوَةً ۚ وَإِنَّ مِنَ ٱلْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ ٱلْأَنْهَٰرُ ۚ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ ٱلْمَآءُ ۚ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ ٱللَّهِ ۗ وَمَا ٱللَّهُ بِغَٰفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴿٧٤﴾ - سورة البقرة. |
| الكسب | لَّا يُؤَاخِذُكُمُ ٱللَّهُ بِٱللَّغْوِ فِىٓ أَيْمَٰنِكُمْ وَلَٰكِن يُؤَاخِذُكُم بِمَا كَسَبَتْ قُلُوبُكُمْ ۗ وَٱللَّهُ غَفُورٌ حَلِيمٌ ﴿٢٢٥﴾ - سورة البقرة. |
| التعمد | ٱدْعُوهُمْ لِءَابَآئِهِمْ هُوَ أَقْسَطُ عِندَ ٱللَّهِ ۚ فَإِن لَّمْ تَعْلَمُوٓا۟ ءَابَآءَهُمْ فَإِخْوَٰنُكُمْ فِى ٱلدِّينِ وَمَوَٰلِيكُمْ ۚ وَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ فِيمَآ أَخْطَأْتُم بِهِۦ وَلَٰكِن مَّا تَعَمَّدَتْ قُلُوبُكُمْ ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا ﴿٥﴾ - سورة الأحزاب. |
| زين في قلوبكم | بَلْ ظَنَنتُمْ أَن لَّن يَنقَلِبَ ٱلرَّسُولُ وَٱلْمُؤْمِنُونَ إِلَىٰٓ أَهْلِيهِمْ أَبَدًا وَزُيِّنَ ذَٰلِكَ فِى قُلُوبِكُمْ وَظَنَنتُمْ ظَنَّ ٱلسَّوْءِ وَكُنتُمْ قَوْمًۢا بُورًا ﴿١٢﴾ سورة الفتح. |
| قلوبنا غلف | فَبِمَا نَقْضِهِم مِّيثَٰقَهُمْ وَكُفْرِهِم بِـَٔايَٰتِ ٱللَّهِ وَقَتْلِهِمُ ٱلْأَنۢبِيَآءَ بِغَيْرِ حَقٍّ وَقَوْلِهِمْ قُلُوبُنَا غُلْفٌ ۢ بَلْ طَبَعَ ٱللَّهُ عَلَيْهَا بِكُفْرِهِمْ فَلَا يُؤْمِنُونَ إِلَّا قَلِيلًا ﴿١٥٥﴾ - سورة النساء. |
| في أكنة | وَقَالُوا۟ قُلُوبُنَا فِىٓ أَكِنَّةٍ مِّمَّا تَدْعُونَآ إِلَيْهِ وَفِىٓ ءَاذَانِنَا وَقْرٌ وَمِنۢ بَيْنِنَا وَبَيْنِكَ حِجَابٌ فَٱعْمَلْ إِنَّنَا عَٰمِلُونَ ﴿٥﴾ - |

| | |
|---|---|
| | سورة فصلت. |
| غلاً | وَالَّذِينَ جَآءُو مِنۢ بَعْدِهِمْ يَقُولُونَ رَبَّنَا ٱغْفِرْ لَنَا وَلِإِخْوَٰنِنَا ٱلَّذِينَ سَبَقُونَا بِٱلْإِيمَٰنِ وَلَا تَجْعَلْ فِى قُلُوبِنَا غِلًّا لِّلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ رَبَّنَآ إِنَّكَ رَءُوفٌ رَّحِيمٌ ﴿١٠﴾ سورة الحشر. |
| وأشربوا في قلوبهم العجل | وَإِذْ أَخَذْنَا مِيثَٰقَكُمْ وَرَفَعْنَا فَوْقَكُمُ ٱلطُّورَ خُذُوا۟ مَآ ءَاتَيْنَٰكُم بِقُوَّةٍ وَٱسْمَعُوا۟ قَالُوا۟ سَمِعْنَا وَعَصَيْنَا وَأُشْرِبُوا۟ فِى قُلُوبِهِمُ ٱلْعِجْلَ بِكُفْرِهِمْ قُلْ بِئْسَمَا يَأْمُرُكُم بِهِۦٓ إِيمَٰنُكُمْ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ ﴿٩٣﴾ - سورة البقرة |
| الحسرة | يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ لَا تَكُونُوا۟ كَٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ وَقَالُوا۟ لِإِخْوَٰنِهِمْ إِذَا ضَرَبُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ أَوْ كَانُوا۟ غُزًّى لَّوْ كَانُوا۟ عِندَنَا مَا مَاتُوا۟ وَمَا قُتِلُوا۟ لِيَجْعَلَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ حَسْرَةً فِى قُلُوبِهِمْ وَٱللَّهُ يُحْىِۦ وَيُمِيتُ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴿١٥٦﴾ - سورة آل عمران. |
| وتأبى قلوبهم | كَيْفَ وَإِن يَظْهَرُوا۟ عَلَيْكُمْ لَا يَرْقُبُوا۟ فِيكُمْ إِلًّا وَلَا ذِمَّةً يُرْضُونَكُم بِأَفْوَٰهِهِمْ وَتَأْبَىٰ قُلُوبُهُمْ وَأَكْثَرُهُمْ فَٰسِقُونَ ﴿٨﴾ - سورة التوبة. |
| الريبة | إِنَّمَا يَسْتَـْٔذِنُكَ ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِٱللَّهِ وَٱلْيَوْمِ ٱلْءَاخِرِ وَٱرْتَابَتْ قُلُوبُهُمْ فَهُمْ فِى رَيْبِهِمْ يَتَرَدَّدُونَ ﴿٤٥﴾ - سورة التوبة. |
| النفاق | فَأَعْقَبَهُمْ نِفَاقًا فِى قُلُوبِهِمْ إِلَىٰ يَوْمِ يَلْقَوْنَهُۥ بِمَآ أَخْلَفُوا۟ ٱللَّهَ مَا وَعَدُوهُ وَبِمَا كَانُوا۟ يَكْذِبُونَ ﴿٧٧﴾ - سورة التوبة. |
| تقطع قلوبهم | لَا يَزَالُ بُنْيَٰنُهُمُ ٱلَّذِى بَنَوْا۟ رِيبَةً فِى قُلُوبِهِمْ إِلَّآ أَن تَقَطَّعَ قُلُوبُهُمْ وَٱللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ ﴿١١٠﴾ سورة التوبة. |
| صرف الله قلوبهم | وَإِذَا مَآ أُنزِلَتْ سُورَةٌ نَّظَرَ بَعْضُهُمْ إِلَىٰ بَعْضٍ هَلْ يَرَىٰكُم مِّنْ أَحَدٍ ثُمَّ ٱنصَرَفُوا۟ صَرَفَ ٱللَّهُ قُلُوبَهُم بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَّا يَفْقَهُونَ ﴿١٢٧﴾ - سورة التوبة. |
| آشدد على قلوبهم | وَقَالَ مُوسَىٰ رَبَّنَآ إِنَّكَ ءَاتَيْتَ فِرْعَوْنَ وَمَلَأَهُۥ زِينَةً وَأَمْوَٰلًا فِى ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا رَبَّنَا لِيُضِلُّوا۟ عَن سَبِيلِكَ رَبَّنَا ٱطْمِسْ عَلَىٰٓ أَمْوَٰلِهِمْ وَٱشْدُدْ عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ فَلَا يُؤْمِنُوا۟ حَتَّىٰ يَرَوُا۟ ٱلْعَذَابَ ٱلْأَلِيمَ ﴿٨٨﴾ - سورة يونس. |
| الإنكار | إِلَٰهُكُمْ إِلَٰهٌ وَٰحِدٌ فَٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِٱلْءَاخِرَةِ قُلُوبُهُم مُّنكِرَةٌ وَهُم مُّسْتَكْبِرُونَ ﴿٢٢﴾ - سورة النحل. |

| | |
|---|---|
| اللهو | لَاهِيَةً قُلُوبُهُمْ ۗ وَأَسَرُّوا النَّجْوَى الَّذِينَ ظَلَمُوا هَلْ هَٰذَا إِلَّا بَشَرٌ مِّثْلُكُمْ ۖ أَفَتَأْتُونَ السِّحْرَ وَأَنتُمْ تُبْصِرُونَ ﴿٣﴾ - سورة الأنبياء. |
| بل قلوبهم في غمرة | بَلْ قُلُوبُهُمْ فِي غَمْرَةٍ مِّنْ هَٰذَا وَلَهُمْ أَعْمَالٌ مِّن دُونِ ذَٰلِكَ هُمْ لَهَا عَامِلُونَ ﴿٦٣﴾ - سورة المؤمنون. |
| في قلوبهم الحمية | إِذْ جَعَلَ الَّذِينَ كَفَرُوا فِي قُلُوبِهِمُ الْحَمِيَّةَ حَمِيَّةَ الْجَاهِلِيَّةِ فَأَنزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَىٰ رَسُولِهِ وَعَلَى الْمُؤْمِنِينَ وَأَلْزَمَهُمْ كَلِمَةَ التَّقْوَىٰ وَكَانُوا أَحَقَّ بِهَا وَأَهْلَهَا ۚ وَكَانَ اللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمًا ﴿٢٦﴾ - سورة الفتح. |
| وقلوبهم شتى | لَا يُقَاتِلُونَكُمْ جَمِيعًا إِلَّا فِي قُرًى مُّحَصَّنَةٍ أَوْ مِن وَرَاءِ جُدُرٍ ۚ بَأْسُهُم بَيْنَهُمْ شَدِيدٌ ۚ تَحْسَبُهُمْ جَمِيعًا وَقُلُوبُهُمْ شَتَّىٰ ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَّا يَعْقِلُونَ ﴿١٤﴾ |
| | |

## (٢) وظائف منطقية (Rational)

| | |
|---|---|
| التفقه | وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ ۖ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَا ۚ أُولَٰئِكَ كَالْأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ ۚ أُولَٰئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ﴿١٧٩﴾ - سورة الأعراف. |
| العقل | أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا ۖ ﴿٤٦﴾ - سورة الحج. |
| التدبر | أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ أَمْ عَلَىٰ قُلُوبٍ أَقْفَالُهَا ﴿٢٤﴾ - سورة محمد |
| العمى | إِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَٰكِن تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ﴿٤٦﴾ - سورة الحج |
| نزول القرآن (الوحي) | قُلْ مَن كَانَ عَدُوًّا لِّجِبْرِيلَ فَإِنَّهُ نَزَّلَهُ عَلَىٰ قَلْبِكَ بِإِذْنِ اللَّهِ مُصَدِّقًا لِّمَا بَيْنَ يَدَيْهِ وَهُدًى وَبُشْرَىٰ لِلْمُؤْمِنِينَ ﴿٩٧﴾ - سورة البقرة. |
| التذكر | إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَذِكْرَىٰ لِمَن كَانَ لَهُ قَلْبٌ أَوْ أَلْقَى السَّمْعَ وَهُوَ شَهِيدٌ ﴿٣٧﴾ - سورة ق |
| حقد النية | وَمِنَ النَّاسِ مَن يُعْجِبُكَ قَوْلُهُ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَيُشْهِدُ اللَّهَ عَلَىٰ مَا فِي قَلْبِهِ وَهُوَ أَلَدُّ الْخِصَامِ ﴿٢٠٤﴾ - سورة البقرة. |
| الله يحول بين | يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا |

| | |
|---|---|
| النفس والقلب | تُحْيِيكُمْ ۖ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَحُولُ بَيْنَ الْمَرْءِ وَقَلْبِهِ وَأَنَّهُ إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ ﴿٢٤﴾ - سورة الأنفال. |
| وليمحص ما في قلوبكم | لَوْ كُنتُمْ فِي بُيُوتِكُمْ لَبَرَزَ الَّذِينَ كُتِبَ عَلَيْهِمُ الْقَتْلُ إِلَىٰ مَضَاجِعِهِمْ ۖ وَلِيَبْتَلِيَ اللَّهُ مَا فِي صُدُورِكُمْ وَلِيُمَحِّصَ مَا فِي قُلُوبِكُمْ ۗ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ ﴿١٥٤﴾ - سورة آل عمران. |
| محل النية | ۞ تُرْجِي مَن تَشَاءُ مِنْهُنَّ وَتُؤْوِي إِلَيْكَ مَن تَشَاءُ ۖ وَمَنِ ابْتَغَيْتَ مِمَّنْ عَزَلْتَ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْكَ ۚ ذَٰلِكَ أَدْنَىٰ أَن تَقَرَّ أَعْيُنُهُنَّ وَلَا يَحْزَنَّ وَيَرْضَيْنَ بِمَا آتَيْتَهُنَّ كُلُّهُنَّ ۗ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا فِي قُلُوبِكُمْ ۚ وَكَانَ اللَّهُ عَلِيمًا حَلِيمًا ﴿٥١﴾ - سورة الأحزاب |
| تشابهت قلوبهم | وَقَالَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ لَوْلَا يُكَلِّمُنَا اللَّهُ أَوْ تَأْتِينَا آيَةٌ ۗ كَذَٰلِكَ قَالَ الَّذِينَ مِن قَبْلِهِم مِّثْلَ قَوْلِهِمْ ۘ تَشَابَهَتْ قُلُوبُهُمْ ۗ قَدْ بَيَّنَّا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ ﴿١١٨﴾ - سورة البقرة. |

ومن الجدير بالملاحظة بعد كل هذه الأمثلة عن وظائف القلب بالآيات الكريمة، والمتعلقة بالوظائف العاطفية أو المعرفية. أنه لم نجد آية واحدة تدل على وظيفة القلب كمضخة للدم عن طريق الانقباض والانبساط.؟ اللهم في آية واحدة تشير إلى القبض والبسط من الله كناية عن الموت والحياة وسوف تناقش فيما بعد. فى الأبواب التالية سوف نعرض أحدث المعلومات الطبية التى يمكن أن تلقى بمزيد من الضوء على كل هذه الوظائف والصفات القلبية ، ونحاول من خلالها الإجابة على السؤال المحورى لهذا الكتاب ، وهل هى وظائف حقيقية علمية أو هى مجرد ألفاظ مجازية !؟.

# الباب الثاني

## مخ القلب ! "Heart Brain"

بالرغم من أن دراسة تشريح الجهاز العصبي اللاإرادي المغذي للقلب أخذت اهتماماً كبيراً طيلة القرن العشرين، وأن دراسة الشبكة العصبية الداخلية للقلب في الثدييات قد بدأت في النصف الثاني من نفس القرن. إلا أن دراسة هذه الشبكة العصبية في قلب الإنسان لم تكتشف إلا في عام ١٩٩١ وذلك يرجع لصعوبة أخذ العينات الآدمية وكذا وجود هذه الخلايا العصبية في الدهن المُغلِف للقلب مما يصعب من رؤيتها هيستولوجياً حين قام أرمور وزملائه في كندا[٢] ببحث مثير على قلوب حديثة الوفاة، ثم حفظها في محلول ملحي وعمل الشرائح النسيجية بصباغات خاصة خلال ساعتين على الأكثر. وقد قاموا بفحص الشرائح بالميكروسكوب الضوئي والإلكتروني وعمل صور ثلاثية الأبعاد باستعمال الكمبيوتر ( مما مكنهم من الحصول على نتائج مدهشة نوجزها فيما يلي:

تتكون هذه الشبكة من خلايا عصبية (Neurons) توجد في شكل تجمعات موجودة أساساً في الطبقة السطحية الدهنية للقلب (Subepicardium) وبنسبة أقل في (Superficial myocardium) وهذه الخلايا العصبية تشبه مثيلاتها في المخ تماماً، ويخرج منها ألياف عصبية تتصل بدورها بالخلايا الأخرى عن طريق مشابك عصبية (synapses). وتختلف حجم هذه التجمعات بدرجة كبيرة بدءاً من تلك التي تحوي عدة خلايا عصبية (أقل من ٥) إلى أن تصل في بعض الأماكن إلى ٢٠٠ خلية. وتتركز معظم التجمعات في الأذينين حيث يصل عددها إلى حوالي ٥٠٠ وعدد أقل في البطينين حوالي ١٠٠. أي أن حوالى ٨٠% منها يقع في الأذينين (وخاصة الجزء العلوي والجدار الخلفي منهما). وقدرت عدد الخلايا العصبية في البحث السابق بـ ١٤,٠٠٠ خلية. في حين قدرها مك كريتي وزملائه[٣] فيما بعد (بمعهد THM) بكاليفورنيا بـ ٤٠,٠٠٠ خلية عصبية داخل القلب !. وقد أظهرت التجمعات تنوعاً كبيراً في الشكل والحجم من شخص لآخر بل ومن تجمع لآخر!؟. وقد شوهد عدد من المحاور العصبية (Axons) التي تصل هذه التجمعات بعضها البعض مكونة عدد من الدوائر العصبية المعقدة (Circuits) والتي يصل قطرها إلى ١ سم وتشبه مثيلاتها بالمخ تماماً! (شكل ٥:١).

وقد أظهر حجم الخلايا العصبية تفاوتاً واضحاً (متوسط ٣٤ ميكرون) وكذا في عدد الزوائد المتفرعة من جسم الخلية (محور وشجيرات) وقد تبين أن معظم الخلايا متعددة الأقطاب أي لها أكثر من شجيرتين (multipolar) مما يزيد من مدى التعقيد في الاتصالات (synapses) بين الخلايا والدوائر العصبية للقلب (شكل ٦). بالإضافة إلى وجود عدد أقل من ذوات المحور الواحد أو الإثنين. وقد أظهر الفحص بالميكروسكوب الإلكتروني[٤] أن غالبية هذه الخلايا تشبه خلايا الجهاز العصبي اللاإرادي وتتصل به. حيث توجد بها نواة طرفية وعدد كبير من العضيات (organelles) داخل السيتوبلازم مما يدل على أنها خلية نشيطة من ناحية التمثيل الغذائي، أي أنها تقوم بوظائف عصبية كثيرة ومعقدة. ومن الجدير بالذكر أن الخلايا الداعمة للجهاز العصبي (glial cells) وجد مثيل لها في هذه الشبكة العصبية للقلب. ومن المدهش أن جميع الوصلات العصبية كانت بين محور خلية وشجيرة خلية أخرى (وليس مع جسم الخلية الأخرى) وهذا كان الاختلاف الوحيد مع الجهاز العصبي المركزي. ويتيح هذا التحور في التركيب عدد أكبر من التشابكات بين الخلايا وزيادة عدد الدوائر العصبية؛ حيث أن كل خلية لها عدد من المحاور وعدد من الشجيرات. وقد وجد أيضاً عند التشابكات انتفاخات مليئة بنفس المواد الكيميائية (النواقل العصبية) الموجودة في المخ (ستناقش فيما بعد)، وعلى وجه الخصوص وجدت وفرة من الحبيبات الصفراء اللون داخل الخلية تسمى ليبوفوشين ومن المعروف أنها تميز الخلايا ذات التمثيل الغذائي النشيط والتي توجد في الأنسجة التي تعمل عمليات معقدة لفترات طويلة مثل خلايا المخ والعضلات والكبد وخلافه، مما يدل على النشاط الكبير لهذه الخلايا (شكل ٧).

مما سبق من تحورات تشريحية ونسيجية يمكن الزعم بأن العمليات التي تقوم بها هذه الشبكة قد تكون أكثر تعقيداً من مثيلتها بالمخ، بالرغم من أن عدد الخلايا أقل بالمقارنة بتلك الموجودة بالمخ (١٠ مليار بالمخ). ومن المهم هنا التفرقة بين هذه الخلايا العصبية وبين الخلايا المسئولة عن خروج وتوصيل النبضة الكهربائية للقلب وهي خلايا عضلية خاصة Myocytes وليست Modified. وتشكل هذه الخلايا سلسلة أو جهاز توصيلي Conductive system يوزع النبضة الكهربائية إلى باقي عضلة القلب أي يجب أن يكون واضحاً أنها لا تمت للجهاز العصبي للقلب بصلة (شكل ٨).

وقد أثبتت التجارب بأن توزيع هذه الشبكة العصبية لقلب الإنسان تشبه إلى حد

كبير الموجود في الثدييات ولكن تفوقها في الغزارة والتعقيد. وفي أحد هذه التجارب. جوان وزملائه[٥] ثبت أن عدد الخلايا العصبية في القوارض نصف عددها في الإنسان. واتضح من هذا كله أن النظرة التقليدية للأذنين أنها لا وظيفة لها إلا استقبال الدم العائد من الجسم أو الرئة ولا يوجد لهم دور حتى في دفع الدم لقلة الخلايا العضلية بهما. هذه النظرة قد تغيرت تماماً بعد هذه الأبحاث الأخيرة واتضح أن الأذنين يمثلان أكثر من ٦٠% من الجهاز العصبي للقلب ومن المدهش أن هذه الشبكة العصبية داخل القلب بلغت من التعقيد بحيث أن كثير من العلماء قالوا أنها قادرة على التفكير والإحساس والتذكر لدرجة أن العالم **Armour** [٦] في سنة ١٩٩١ أول من أطلق عليها المصطلح **Heart Brain** أي "مخ القلب" وقد ذاع صيت هذا المفهوم كثيراً بعد أن أصدر كتابه بهذا الإسم. وأقل ما نصه "أن مخ القلب قادر على التعلم والإحساس.. وإمعاناً في الدقة أفضل نقل ما جاء في منشورات معهد رياضيات القلب نصاً في هذا الشأن[٧] .

"The Neurocardiologist Dr. J.A. Armour in 1991, introduced the concept of a functional "**heart brain**", his work revealed that the heart has a complex intrinsic nervous system that is sufficiently sophisticated to qualify as a "**little brain**" in its own right. This plexus include neuronal circuits that enables it to act independently of the cranial brain – to **learn, remember**, and even **feel** and sense. It includes 40,000 neurons which detect circulating hormones and neurochemicals and can sense heart rate, and pressure information. These signals are transmitted to the different parts of the brain starting by the medulla to regulate the vital centers, that occur through the afferent autonomic impulses"

من النص السابق نستطيع الزعم أن هذه الشبكة العصبية (مخ القلب) هي من أهم المراكز المسئولة عن الحفاظ على معدلات وأداء الأعضاء المختلفة في النطاق الطبيعي أو الصحي وهو ما يطلق عليه (Homeostasis) بالإضافة على قدرتها على التعلم، التذكر، الشعور، والإحساس بشكل مستقل عن المخ !؟ وكذا عن طريق آليات التواصل المختلفة بين القلب والمخ وهى موضوع الباب التالى.

# الباب الثالث

# آليات التواصل بين القلب والمخ

## Heart – Brain Communications

الفصل الأول : الآلية العصبية

الفصل الثاني : الآلية الهرمونية.

الفصل الثالث : الآلية الدموية

الفصل الرابع : الآلية الكهرومغناطيسية

الفصل الخامس : العلاقة الحميمية فى الحياة الجنينية.

فيما يتعلق بالآليات التي تربط المخ بالقلب من ناحية التشريح ووظائف الأعضاء، اقتصرت المعلومات الطبية حتى وقت قريب على أن القلب يغذي المخ بالدم والمخ تخرج منه أعصاب لا إرادية تتحكم في إيقاع القلب وتنظم حركته وقوة انقباضه. بمعنى أنها إشارات عصبية ذات اتجاه واحد من المخ هبوطاً إلى القلب أي أن النظرة التقليدية والسائدة حتى الآن أن المخ هو الذي يقود القلب ويرسل إليه المعلومات، وأن المخ هو المتوسط بالإحساس والتفكير وليس القلب ! إلا أنه في العقدين الأخيرين تبين بالأدلة العلمية أن الاتصال العصبي والتفاعل بين القلب والمخ هو عبارة عن حوار يسير في اتجاهين، هبوطاً من المخ إلى القلب وصعوداً من القلب للمخ. وهو حوار متجدد ودائم حيث يؤثر كل منهما في الآخر وجود مهم لحياة الإنسان. وقد أظهرت الأبحاث الحديثة أن هناك اتصال حميم وهام بين القلب والمخ لدرجة ظهور مفهوم Heart-Brain Concept أو Heart--Brain connections (شكل ٩) وقد أمكن تقسيم آليات الاتصال بينهما إلى أربعة آليات[٨] نلخصها في الفصول التالية:

## (الفصل الأول : الآلية العصبية)

من المعروف في علم التشريح أن القلب تغذيه أعصاب لا إرادية خارجة من الجهاز العصبي المركزي. وتنقسم إلى نوعين: (أ) العصب المتعاطف، (ب) العصب جار المتعاطف (شكل ١٠) :

أ – العصب المتعاطف : (Sympathetic)

واشتق اسمه من كلمة (Sympathy) أي الذي يتعاطف مع الانفعالات الحادة للإنسان ، وينشط دوره في حالات الطوارئ والمعارك والمباريات الرياضية، واصطلح على تسميته إجمالاً عصب الكر والفر (fight & flight).

وعند تعرض الإنسان لأحد المواقف السابقة تنبعث إشارات كهربائية من مراكز المشاعر والأحاسيس بالمخ (Limbic system) فتَنشِط العصب التعاطفي (عن طريق جذع المخ) مما يؤدي إلىً سرعة في نبضات القلب، وارتفاع في ضغط الدم، مع اتساع للشرايين التاجية لإعطاء التغذية اللازمة لعضلة القلب. وتحدث هذه التأثيرات أساساً نتيجة إفراز هرمون الأدرينالين من نهايات الأعصاب وكذا الغدة الفوق كلوية حيث تصل إلى القلب عن طريق الدم. فتنشط ضابط إيقاع القلب (SAN) بالأذين الأيمن، وتوسع شرايين القلب، وعلى العكس تضيق الشرايين الطرفية مسببة رفع ضغط الدم وإحداث درجة من التوتر العصبي. وتساعد هذه التأثيرات الجسم على التعامل مع المواقف الطارئة وإمداد الجسم بالدم الكافي بما فيه من أوكسجين وغذاء أي أن هذا العصب يعمل بمثابة "جهاز لإدارة الأزمات" أو وسيلة دفاعية للتعامل مع الطوارئ (defense mechanism)، ولكنه يستهلك الكثير من الطاقة وله تأثير هدام على التمثيل الغذائي للجسم (Catabolic).

ب – العصب جار المتعاطف : (parasympathetic)

وهو العصب الدماغي العاشر، ويسمى الحائر (الغامض) Vagus، من كلمة vague لأنه ظل غامضاً لفترة طويلة، ويقوم بتغذية أعضاء كثيرة أثناء نزوله من أسفل جذع المخ حيث يغذي الحنجرة والقصبة الهوائية بالرقبة، مروراً بالصدر حيث يغذي القلب والرئتين وانتهاءً بالبطن حيث يغذي المعدة والقناة الهضمية حتى منتصف الإثنى عشر تقريباً وكأنه حائر بين أجزاء وأعضاء الجسم المختلفة!. وهو عصب لا إرادي، وينشط في الأحوال الاعتيادية وخاصة أثناء الراحة والنوم. وحيث يكون له اليد العليا في

التحكم بالقلب فيقلل من سرعة القلب وضغط الدم. ويضيق الشرايين التاجية أي أن تأثيره عكس العصب التعاطفي. ويعمل على توفير الطاقة وبناء أنسجة الجسم (Anabolic) أي "سنة وزارة التعمير". والجدير بالذكر أنه في حالة قطع هذا العصب تزيد عدد نبضات القلب إلى ١٠٠/الدقيقة مما يدل على أنه المتحكم الرئيسي في سرعة إيقاع القلب. ويعمل هذا العصب حين تصله (في جذع المخ) الإشارات الكهربائية من منطقة المشاعر والأحاسيس بالمخ، حينما يكون الإنسان في حالة سلام داخلي واطمئنان. وكما يقولون هذه الأيام إنسان Cool أو peace ؟!. ومن الجدير بالذكر أن العصب الحائر يعمل بأقصى طاقته أثناء النوم والذي يمثل حوالي ١/٣ عمر الإنسان وسبحان الله الذي جعلها لنا فترة سكينة وبناء وكأنها فترة عَمْرَه لماكينة القلب التي لا تتوقف من المهد إلى اللحد!؟. حيث تقل عدد نبضات القلب ويقل استهلاكه للغذاء.

ويؤدي العصب الحائر وظائفه عن طريق إفراز مادة الاسيتيل كولين (acetylcholine) الناقل العصبي الذي يفرز عند نهايات العصب لإحداث التأثير. أي أن الطاقة (الإشارة) الكهربائية تتحول إلى طاقة كيميائية ثم مرة أخرى إلى طاقة كهربائية بالقلب تعطي النبضة. فسبحان الله تتحول الطاقة من نوع لآخر في بساطة وسرعة ودقة فتبارك الله أحسن الخالقين. كل هذا بجهاز عصبي لا دخل لنا فيه ولا يرعاه إلا الحي القيوم.

**الرسائل العصبية الصاعدة من القلب للمخ (Afferent)**

تنقل هذه الإشارات عن طريق نفس الأعصاب اللاإرادية السالف ذكرها. ولم يتم اكتشافها إلا في الربع الأخير من القرن الماضي في تجارب معملية على حيوانات التجارب. ولم تتضح المعلومات عنها وخاصة في الإنسان إلا في العقدين الأخيرين، بعد حدوث قفزات في أجهزة الأشعة وخاصة رسم المخ الوظيفي والتعرف على وظائف المراكز المختلفة بالمخ. وسوف نوضح أهم المراكز بالمخ التي تصل إليها الرسائل العصبية الصاعدة من القلب ووظيفة كل منها. ومن المدهش أن الأبحاث الجديدة أظهرت أن حوالي ٨٠-٩٠% من ألياف العصب الحائر تحمل رسائل صاعدة من الأعضاء الداخلية وأهمها القلب! وهو عكس الاعتقاد السائد طبياً حتى الآن! ومن خلال هذا نستطيع أن نتخيل مدلول هذه الرسائل ونوعية الحوار بين القلب والمخ. وحيث أن هذه الرسائل ذات طبيعة كهربائية،

فمن الجدير بالذكر بل ومن المدهش معرفة أن مقدار الطاقة الكهربائية المنبعثة من القلب تبلغ ٦٠ ضعف مثيلتها بالمخ! مما يشير بأن الرسائل المنبعثة من القلب للمخ أكثر من تلك الهابطة من المخ للقلب!.

**المراكز التي تنتهي إليها الرسائل العصبية الصاعدة ووظائفها: (شكل ١١، ١٢):**

**- اللوزة (Amygdala) :**

وكما يشير اسمها فهي تشبه ثمرة اللوز من ناحية الشكل والحجم. وتقع أسفل منصفي كرة المخ. وتعتبر هذه المنطقة المخزن الرئيسي للمشاعر والغرائز خاصة الجنس والطعام والخوف وأزعم أن الإشارات من القلب تصعد لكي ترشد وتذكي هذه الغرائز. ويحدث حوار وتكامل بين المشاعر القلبية ومشاعر اللوزة (المشاعر النفسية ؟!) على سبيل المثال ومن السياق القرآني نجد أن الرعب محله القلب في حين أن الخوف في النفس وكذا الرأفة والرحمة في القلب ولكن الحسرة والندم بالنفس وهكذا.

**- المنطقة تحت السريرية (Hypothalamus)**

وهي مسئولة عن ترجمة المشاعر والأحاسيس النفسية إلى انفعالات وتغيرات جسدية. فمثلاً حين تتغلب الإشارات العصبية التعاطفية الصاعدة إليها من القلب تؤدي إلى التوتر والعصبية وذلك بالآلية التالية:

" Afferent sympathetic impulses will stimulate the paraventricular nucleus of the hypothalamus through the reactive oxygen species (ROS) mediation that will in turn send impulses to the pituitary gland, releasing the ACTH through the blood, leading consequently to release of corticosteroids from the adrenal cortex, raising blood pressure and heart rate which is the whole mark of stress and irritability. This mechanism is known as "Hypothalamic, pituitary, adrenal axis of stress" [9]

والعكس صحيح في حالة تغلب الإشارات الصاعدة من القلب عن طريق العصب

الحنون يؤدي إلى الاطمئنان والسعادة عن طريق :

Increased afferent vagal signals from the heart to hypothalamus will lead to stimulation of the posterior pituitary leading to oxytocin hormone release which is known as love hormone. Also it will inhibit ACTH & TSH hormones, that will lead to decrease of blood pressure and consequently relaxation and stress relief.

وبناء على الآليات السابقة فإن مشاعر مثل الغيظ والغلظة والقسوة تبدأ في القلب وتؤدي إلى التوتر ورفع الضغط والعكس في مشاعر الرأفة والرحمة والاطمئنان تؤدي إلى خفض الضغط والراحة، وهذا ما سبق أن أشرنا إليه في الباب الأول فإن القلب هو المسؤول عن هذه المشاعر بناءاً على السياق القرآني!

- **الموضع الأزرق (Locus coeruleus)** : وهو كما يدل اسمه موضع صغير يميل إلى الزرقة يقع في البطين الرابع للمخ عند التقاء المخيخ بجذع المخ. هو مركز حديث الاكتشاف نسبياً ولكنه في غاية الأهمية ومسئول عن عديد من العمليات الحيوية للجسم. من أهمها ضبط المزاج العام (Mood) وبالتالي ضبط الشهية للطعام، ونسبة السكر في الدم، ودرجة حرارة الجسم ... الخ. أي أن القلب له علاقة بكل هذه العمليات ولنا أن نتخيل طبيعة الحوار ذو الاتجاهين بين القلب وهذا الجزء من المخ. وأهمية الرسائل المتبادلة بينهم في الحفاظ على المعدلات الطبيعية للسوائل ووظائف الجسم وهو ما يطلق عليه (Homeostasis).

- **نواة رافي (Raphe nucleus)**: وتقع في أسفل جزع المخ وتفرز هذه ناقل عصبي يسمى Serotonin من أهم وظائفه تسكين الألم ، والإحساس بالسكينة والاطمئنان. ويلعب دوراً مهما في عملية النوم. ويرسل القلب إشارات عن طريق العصب الحائر لهذا المركز تؤدي إلى الإطمئنان وعلاج الاكتئاب.

- **منطقة فرس البحر : (Hippocampus)**: وهي مركز رئيسي في عملية التعلم والذاكرة. فهل يؤثر القلب على عملية التعلم والذاكرة ؟!.

- **التلفيف الحزامي (Cingulate gyrus):** وهي منطقة مقوسة مثل الحزام تقع في الجزء الأوسط أسفل نصفي كرة المخ وهي مسئولة عن التحكم والمرونة في تصرفات وسلوك الإنسان (Modify Behaviours) فهل يمكن للقلب أن يزكي النفس الأمارة بالسوء !؟

- **القشرة البصرية (Visual cortex):** وهي جزء من القشرة المخية وتقع في مؤخرة الفص الخلفي للمخ. ويبدو من هذا أن القلب لا يستقبل الصورة فقط ولكنه يترجم ما يراه إلى إحساس وعلم وبصيرة، ويرسل ذلك إلى المخ وخاصة مراكز الذاكرة طويلة المدى! وسبحان القائل "**فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلْأَبْصَٰرُ وَلَٰكِن تَعْمَى ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِى فِى ٱلصُّدُورِ** (الحج: ٤٦).

- **الناصية: (Prefrontal area):** وهي كما يشير اسمها جزء من القشرة المخية تقع عند مقدم الرأس (ناصية المخ الأمامية). وهي المسئولة عن تجميع المعلومات والمشاعر المختلفة من مراكز المخ الأخرى ومعالجة كل هذه الإشارات للخروج بقرار معين (بعد تلقي الأوامر من القلب!) وتنفيذ هذه الأوامر باليد أو باللسان. ويمكن تشبيه ذلك بأن الناصية هي **المدير التنفيذي** الذي ينفذ الأعمال باليد أو اللسان بعد أن يتشاور ويأخذ النصيحة من **رئيس مجلس الإدارة** وهو القلب، ومن الغريب أن الإنسان حين يكون في لحظات تفكير عميق، يضع يده بطريقة تلقائية على جبهته، وكأنه يشير إلى منطقة الناصية التي تجمع الأفكار وتتخذ القرار. والله تعال أعلم. أما بالنسبة للحيوان فيقول الله سبحانه وتعالى: **مَّا مِن دَآبَّةٍ إِلَّا هُوَ ءَاخِذٌۢ بِنَاصِيَتِهَآ** (هود : ٥٦). ويمكن الزعم أنه في الحيوان الله يأخذ بالناصية (يسيرها) دون تدبر أو تعقل من القلب!. والله تعالى أعلم.

وختاماً نستطيع الزعم من خلال هذا الباب أن الآلية العصبية تعتبر من أهم آليات الربط بين القلب والمخ. وأن هناك حوار متبادل (ذو اتجاهين) دائم ومتطور بين القلب والمخ. بوجه عام فإن الإشارات الصاعدة من العصب الحائر تؤدي إلى زيادة مشاعر الطمأنينة وتحسن الوظائف المعرفية. والعكس بالنسبة للإشارات التعاطفية الصاعدة تؤدي

مشاعر التوتر والرعب وإضعاف التركيز الذهني والوظائف المعرفية وسوف يناقش هذا في فصول لاحقة.

ومن أوضح التطبيقات للاستفادة من تلك الإشارات الصاعدة من مخ القلب للمخ الناتج عن طريق العلاج الفيزيائي باستخدام جهاز صغير يعطي نبضات كهرومغناطيسية تنشط الإشارات الصاعدة خلال العصب الحائر من القلب إلى المخ أثناء جلوسه بالرقية (شكل ١٣) مما يؤدي إلى إعادة تنظيم النشاط الكهربائي للمخ والذي يضطرب في الحالات المرضية السابقة. وهي طريقة لا تحتاج إلى أي تدخل جراحي وآمنة تماماً ولا تؤدي إلى تأثيرات جانبية أو فقدان للوعي مثل الصدمات الكهربية التي كانت تستعمل في حالات الاكتئاب الشديد. وأطلق على هذا العلاج ( Vagus Nerve Stimulation) VNS) Therapy). وقد أجيز استخدام هذا الجهاز من هيئة FDA الأمريكية لعلاج حالات معينة مثل الاكتئاب والصرع والتشنجات والصداع النصفي.

## الفصل الثاني : الآلية الهرمونية [٧]

في العقدين الأخيرين اكتشف العلماء وبما لا يدع مجالاً للشك وعن طريق فحص أنسجة القلب (بعد الحقن بالأجسام المضادة ذات الوميض) بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني[١٠] الماسح وجود حوالي ٦ هرمونات (حتى الآن!) يفرزها **الأذين الأيمن** من القلب. وأمكن صياغتها وشوهدت على شكل حبيبات مضيئة Florescent داخل الخلايا العضلية؟! (شكل ١٤) أي أن القلب أصبح أحد الغدد الصماء الهامة!. حيث تفرز هذه الهرمونات إلى الدم مباشرة وتبدأ في الدوران إلى أجزاء الجسم المختلفة لتؤدي وظائف مهمة. ولقد تبين أن القلب يزيد من إفراز غالبية هذه الهرمونات في حالات التوتر وارتفاع ضغط الدم المصاحب لها. وأيضاً في حالات نقص الأوكسجين والذي يؤدي بدوره إلى التوتر العصبي نتيجة صعوبة التنفس. حيث تتأثر مجسات الضغط (Baroreceptors) وكذا مجسات الكيماويات (Chemoreceptors) وتحث القلب على إفراز مزيد من الهرمونات التي تعمل معظمها على خفض الضغط وإزالة التوتر والشعور بالطمأنينة!. والعكس صحيح في حالة الضغط المنخفض أو مواجهة الطوارئ يقوم بإفراز بعض هرمونات ترفع من ضغط الدم ويقلل من تلك المخفضة للضغط. وفيما يلي: موجز عن هذه الهرمونات وتأثيرها على الجسم:

### ١- هرمون الأذين المدر للصوديوم:

ويطلق عليه باللغة الإنجليزية **Atrial Natriuretic hormone (ANH) or peptide** وهو أول هرمون قلبي يتم اكتشافه سنة ١٩٨٣[١١] وكما يدل اسمه فهو يعمل على زيادة إدرار الصوديوم (والماء) في البول، وبالتالي يخفض من ضغط الدم، وهذا بدوره يؤدي إلى الإقلال من التوتر. بالإضافة إلى السابق فإنه يملك عدة آليات أخرى تؤدي كلها إلى خفض ضغط الدم ومنها خفض مادة الرنين (Renin) التي تنتجها قشرة الكلى التي تؤدي إلى اتساع الشرايين متوسطة الحجم (arteriolar vasodilatation) ، بالإضافة إلى تأثير الهرمون المباشر بتوسيع نفس الشرايين. وينظم أيضاً من إفراز هرمونات قشرة

[illegible] فوق كلوية فيؤدي إلى الإقلال من إفراز هرمون الكورتيزول أي إلى خفض ضغط [illegible] أيضاً (شكل ١٥). وكذا يزيد من إفراز هرمون DHEA (من نفس الغدة) مما يساعد [illegible] الأنسجة وسرعة التئام الجروح! وهذا يعني وجود علاقة بين الإطمئنان وسرعة [illegible] الجروح! ويساعد الهرمون السابق أيضاً على الإحساس بالصحة الجيدة بوجه [illegible] (Sense of well-being) ويزيد من إفراز الهرمونات الجنسية. بالإضافة لهذا فإن [illegible] الهرمون العجيب يحسن من جهاز المناعة عن طريق زيادة كميـــة الأجسام المضادة [illegible] وتمثل ٩٠% من الأجسام المناعية والتي تحمي الغشاء المبطن للجهاز الهضمي [illegible] وخلافه، حتى العين يزيد من حدة الرؤية بها(better focusing) أي أن الرؤية [illegible] قليلاً مع زوال التوتر والاطمئنان وكذا يؤثر على وظائف الكبد والرئة بالإيجاب. [illegible] في الأمر أن هذا الهرمون يؤثر أيضاً على الغدة النخامية (وخاصة الفص [illegible]) والتي تعتبر حتى يومنا هذا بمثابة الغدة "المايسترو" الحقيقي لباقي "العازفين" [illegible] الصماء)!.

وبناء على ما سبق وصف ماك كريتي وزملاءه هذا الهرمون بالنص الآتي: [٣]

"ANH readjust our whole, interconnected physiology"

[illegible] <u>المخ المدر للصوديوم</u>: **Brain Natriuretic hormone (BNH) or (BNP)**

[illegible] التسمية أن بداية اكتشافه كان بالمخ، ثم بعد ذلك تبين وجوده بالقلب. ويقوم [illegible] أيضاً بخفض ضغط الدم عن طرق زيادة إدرار الصوديوم والماء في البول وله [illegible] مباشرة لتوسيع الشرايين (ولكن لا يعمل عن طريق Renin)، كما أنه يعمل [illegible] مع ANP على زيادة كفاءة عمل منطقة فرس البحر في المخ والمنوطة [illegible] التعلم والذاكرة، عن طريق زيادة إفراز ناقل عصبي يسمى "dopamine" [illegible] هذه المنطقة. كما يقومان معاً بإفـــراز مادة تحمي خلايـــا المخ من التوتـــر [illegible] تسمى Beta amyloid precursor.

[illegible] <u>دوبامين (dopamine)</u> : كان من المعتقد أن هذا الهرمون يفرز فقط بالمخ،

وتبين إفرازه من خلايا الأذين الأيمن للقلب، وهو يزيد من نشاط الجسم حركياً وذهنياً ويجعل الإنسان مبتهج ونشيط (Delighted, Dynamic). ويساعد هذا الهرمون على ضبط الضغط بالإضافة إلى أنه الناقل العصبي لمراكز التعلم واليقظة والنشاط الذهني بالمخ وخاصة prefrontal & Hippocampus lobe.

٤- **هرمون أوكسي توسين Oxytocin**: من المتعارف عليه أن هذا الهرمون يفرز فقط من الفص الخلفي للغدة النخامية، ولكن ثبت الآن أن القلب أيضاً يفرزه. واشتهر هذا الهرمون باسم "هرمون (Love or bonding hormone)" لأنه يفرز بدرجة واضحة عندما تقوم الأم بإرضاع وليدها حيث تكون في قمة السعادة والحنان.

بالإضافة إلى وظيفة هذا الهرمون السابقة ، تشير الأدلة العلمية الحديثة أن هذا الهرمون يساعد في الأداء المعرفي (Cognition)، التعود والتأقلم الاجتماعي tolerance, adaptation، التجاوب الجنسي، والإحساس بالأمومة Complex sexual and maternal behaviours وكذا الذكاء الاجتماعي Learning of social cues ومن الجدير بالذكر أن تركيز الأوكسي توسين في القلب مساوي لمثيله في المخ. مما يرجح أن القلب يقوم بوظائف مشاعرية ومعرفية لا تقل بل يمكن أن تزيد! عن تلك الموجودة في المخ من حيث اتخاذ القرار![٧]

٥- **الهرمون المنظم (balancing Hormone)** : وهو كما يدل اسمه ينظم درجة التوتر والاطمئنان في الجسم وذلك بالتحكم في إفراز هرمونات التوتر وخاصة تلك التي تفرزها الغدة الجاركلوية سواء من قشرتها مثل الكورتيزونات وأيضاً من نخاعها مثل الأدرينالين والنورأدرينالين.

٦- **هرمون النور أدرينالين (Noradrenalin)**: وهو معروف كأحد الناقل العصبي للجهاز العصبي التعاطفي (السيمبثاوي). وثبت حديثاً أنه يفرز من القلب أيضاً وهو هو الهرمون الوحيد الذي يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم في حالات النزيف والحساسية والإغماء وهو يعمل كآلية دفاعية لإيصال الدم على المخ ورفع درجة الوعي. وأيضاً

[illegible] في حالات الجهد العضلي العالي كالمباريات والحروب، وكذا في حالات الطوارئ. وقد أطلق د. أرمور على الخلايا التي تفرز النورادرنيلين وكذا الدوبامين TCA intrinsic cardiac adrenergic cells وهي خلايا عضلية في جدار القلب.

ومن الجدير بالملاحظة أن جدار القلب يخترقه أوردة صغيرة تسمى Venae-cordis-minimae تمر بين الخلايا العضلية للقلب حاملة الدم الوريدي إلى داخل تجويف القلب. وأزعم أن هذه الأوردة قد تحمل الهرمونات والنواقل العصبية القلبية من الخلايا العضلية أو العصبية وتدفع بها إلى مجرى الدم (داخل تجويف القلب). وأعتقد أن وجود هذه الأوردة يخلق نوعاً من التشابه بين القلب والغدد الصماء حيث تفرز الهرمونات من الغدة إلى الدم مباشرة بدون قنوات، مما يؤيد وظيفة القلب كأحد الغدد الصماء الهامة.

مما سبق يمكن أن نخلص إلى أن أحد وظائف القلب الجديدة هو أنه أحد أهم الغدد الصماء في الجسم التي تفرز عدد كبير من الهرمونات التي تؤثر على معظم أعضاء الجسم بما فيها كثير من الغدد الصماء الأخرى مثل الغدة الجاركلوية، الغدة تحت المهادية (Hypothalamus) وحتى الغدة النخامية التي كان يعتقد أنها الغدة المايسترو ، حتى يمكن الزعم الآن أن **القلب هو الغدة المايسترو الحقيقي!**. وقد أعطت هذه الآلية الهرمونية أهمية كبرى **للأذين الأيمن الذي كان يعتقد أنه مجرد غرفة لاستقبال الدم من الجسم ولا يلعب دوراً في دفع الدم إلى البطين ولا توجد له وظيفة محددة!.**

## الفصل الثالث : الآلية الدموية:

من المعروف أن الدم هو إكسير الحياة حيث يصل إلى كل خلية من الجسم محملاً بالغذاء، الأوكسجين، الهرمونات والأجسام المناعية اللازمة للنمو والحركة والتنفس وغيرها من مظاهر الحياة. وحيث أن القلب هو يلعب دوراً هاماً في استقبال وضخ الدم من وإلى كل أجزاء الجسم، ومن أهمها المخ الذي لا يستطيع الاستغناء عن الدم (خاصة الجلوكوز والأوكسجين) أكثر من ٤ دقائق وإلا تحدث له أضرار جسيمة حركياً أو حسياً وقد تؤدي إلى الوفاة. ولقد اتضحت العلاقة التبادلية بين القلب والمخ مع التقدم الطبي وذلك في حالتي الصحة والمرض (شكل ١٦)، خاصة مع الزيادة في سرعة إيقاع الحياة وتعقدها، وارتباط وانتشار الحالات المرضية في هذين العضوين. ومن المعروف طبياً تأثر مراكز المخ في حالة هبوط القلب أو جلطة الشرايين التاجية والعكس صحيح في بعض حالات صدمات المخ (cerebral stroke). مثل الجلطة أو النزيف وخاصة في الحالات التي تصيب أسفل جذع المخ، حيث تتأثر مراكز إيقاع التنفس والقلب، هذا بالإضافة إلى الحالة النفسية التي تنتج من أي من هذه الأمراض مما يؤثر على مناعة وصحة الجسم بوجه عام. وكما أن نوعية الدم ومكوناته هامة، فإن ضغط الدم لا يقل أهمية في التأثير على المخ، فإذا انخفض بشدة يحدث الإغماء وإذا ارتفع بشدة قد يحدث نزيف... ومن المثير للدهشة أنه قد تبين[١٢] أن الزمن اللازم لعملية التبادل الغذائي بين الدم والخلايا هو ثانية واحدة، وهو تقريباً زمن نبضة القلب المتناغم!، وكأن نكل نبضة هي دفعة دموية بكل ما يحمل الدم من فوائد ذهاباً وإياباً!.نبضة تحمل الغذاء وتتخلص من الفضلات (شكل ١٧). فسبحان الله العليم المُقيت!

## الفصل الرابع: الآلية الكهرومغناطيسية:

حيث أن نور الشمس ما هو إلا موجات كهرومغناطيسية تسير بسرعة الضوء. وأن كل ما نسمعه وما نشاهده من خلال وسائل الاتصال ما هو إلا نفس هذه الموجات. نستطيع الزعم أننا نَسْبَح في بحر من الموجات الكهرومغناطيسية التي تؤثر فينا إيجاباً أو سلباً. ومن الجدير بالذكر أن قدرة الطيور على معرفة خط سيرها أثناء الهجرة الطويلة هو وجود أجزاء في رأسها حساسة للمجال المغناطيسي للأرض، وكأن بداخلها نوع من البوصلة الذاتية (built in compass). ولا يخفى على أحد الآن، الجدل الدائم حول تأثير الموجات الكهرومغناطيسية وخاصة التليفون المحمول على أجهزة الجسم المختلفة. ومن المهم الإشارة إلى أن الكهرباء والمغناطيسية وجهان لعملة واحدة وكل منهما يولد الآخر، فأي سلك يسير بداخله تيار كهربائي يتولد حوله مجال مغناطيسي يحيط به. وهكذا القلب فيه تيار كهربائي قوي وداخله كمٌ من الحديد الموجود بكرات الدم الحمراء. وبذلك يمكن اعتباره مغناطيس كهربائي! ويستطيع بذلك أن يهيمن على الجسم ليس فقط دموياً ولكن كهرومغناطيسياً!.

وقد أثبتت الدراسات العلمية وخاصة تلك التي أجريت بواسطة "ماك كريتي [٣] بمعهد رياضيات القلب في كاليفورنيا أن القلب يتصل بجميع أجزاء الجسم وليس المخ عن طريق الإشارات الكهرومغناطيسية. فقد تبين لهم عن طريق القياس (شكل [٢]) أن القلب هو أقوى مولد للطاقة الكهرومغناطيسية في جسم الإنسان. محدثاً أقوى مجال مغناطيسي على شكل دائرة حول الجسم (في جميع الاتجاهات) وذلك لمسافة يمكن قياسها على بعد ١٠ أقدام (حوالي ٣ أمتار) بواسطة magnetometer. ومن المثير للدهشة والعجب أن هذا المجال الكهرومغناطيسي للقلب تبلغ قوته ٥٠٠٠ (خمسة آلاف) مرة قوة المنبعث من المخ!؟. والعجيب أيضاً أن المجال الكهربائي للقلب تبين أنه يبلغ (مئة) ضعف المخ! ولذلك يمكن تسجيل رسم القلب من على سطح أي جزء من جسم الإنسان في حين أن موجات المخ لا يمكن قياسها إلا من الرأس!. وهذا عكس المتعارف عليه حتى الآن أن المخ هو الأقوى من ناحية الإشارات الكهربائية.

وما سبق يمكن الزعم بأن القلب له اليد العليا على الجسم فيما يتعلق بالمجال

الكهربي والمجال الكهرومغناطيسي. وحيث أن علم الفيزياء أوضح لنا أن معظم وسائل الاتصال اليوم (Multimedia) عبارة عن موجات كهرومغناطيسية وهي التي تشكل مصدر المعلومات. وبالتالي يمكن الزعم بأن القلب يمكن أن يعمل كجهاز إتصال لاسلكي ومركز للسيطرة على باقي أجزاء الجسم عن طريق الإشارات الكهرومغناطيسية. أي أنه بمثابة البوصلة التي توجه الجسم إلى الأداء الأمثل والحفاظ على المعدلات الطبيعية لسوائل ووظائف الجسم المختلفة. ولا يتأتى هذا بهذه الآلية فقط ولكن أيضاً بجميع الآليات البيولوجية التي وردت في هذا الباب وهي: الآلية العصبية، الآلية الهرمونية، الآلية الدموية والتي تعمل في تجانس وتنظيم ذاتي بحيث إذا انحرفت أي نسبة من الكيماويات أو ضغط الدم أو أي وظيفة عن المعدلات الطبيعية ينفعل القلب عن طريق آلياته الأربعة بحيث تعود إلى معدلاتها الطبيعية بإذن الله ، وهو ما يطلق عليه (Homeopathy or feedback mechanism or biological cybernetics).

فتبارك الله أحسن الخالقين، القائل في محكم آياته :

سَنُرِيهِمْ ءَايَـٰتِنَا فِى ٱلْـَٔافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾ (فصلت : ٥٣).

## الفصل الخامس : العلاقة الحميمية في الحياة الجنينية!.

من الغريب أن بداية تكوين القلب في الجنين (عمر ١٨ يوم) من حوالي ١٦ خلية في منطقة الرأس، أمام وعلى جانبي الصفيحة العصبية (Neural plate) التي سيتكون منها المخ فيما بعد (٥٠ يوم)!. وهذا ممكن أن يفسر العلاقة الوظيفية الحميمية بين القلب والمخ منذ البداية وحتى النهاية! حيث أنهما جوهر الإنسان ومناط التكليف (الشكل ١٩). ثم يبدأ بعد ذلك نزول القلب إلى الرقبة حتى يصل إلى الصدر وأثناء ذلك تتشكل حجراته تدريجيا من أنبوبة واحدة (Heart tube) بعملية معقدة من الانتفاخات والالتواءات!. وقد أمكن تسجيل أول انقباض للقلب في اليوم ٢٢ وبداية الدورة الدموية في اليوم ٢٧ (قبل تكون المخ!) ولا تتوقف هذه المضغة المعجزة ليل نهار حتى الممات! حتى يقبضها (ولايبسطها) الله عند الأجل المسمى.

ومع نزول القلب من أعلى إلى منطقة الصدر يحتفظ بالأعصاب المغذية له من المخ والتي تنزل مسافة طويلة بالرقبة والصدر حتى تحافظ على خط الاتصالات والرسائل بينهما إلى الأبد. فيصدر العصب الحائر والأعصاب التعاطفية من جذع المخ، وأيضاً العصب الحسي لغشاء التامور المحيط بالقلب (Phrenic) يصدر من الحبل الشوكي بالرقبة (C3,4,5). والغريب أن كلمة Phrenia : باللاتينى تعنى خلل عقلي ومنها Phrenic أي عقلي لأنه يصدر من ناحية المخ.

وتشير الأبحاث الجديدة أن الخلايا العصبية للقلب هي أحد اشتقاقات الصفيحة العصبية Neural Crest Derivative وتم ذلك بواسطة استخدام نوع من الأجسام المضادة وجدوا أنها تتفاعل مع كل من الخلايا العصبية بالمخ والقلب وتسمى **Human And Neural Crest Derivative 1** أي أن الخلايا العصبية لهما تشترك في الخواص المناعية [١٤].

وفي بحث آخر [١٥] تبين أن الخلايا المأخوذة من الصفيحة العصبية (Neural Crest) حقنت في جنين تؤخذ يمكن أن تهاجر إلى القلب وتظل هناك، وتشارك في بناء الخلايا العصبية والغرائية بالقلب .

وفي بحث ثالث [١٦] مثير، عملت مزرعة لخلايا جلدية، وقد أمكن تحويلها إلى خلايا عصبية وخلايا قلبية، مما يؤدي أن هناك أصول مشتركة بين القلب والمخ! فكلاهما

من طبقة الإكتودرم Surface Ectoderm والتي يتكون منها الجلد أيضاً.

بالإضافة إلى هذا فإنه من المعروف في علم الأمـراض الوراثية التلازم الواضـح بين العيـوب الخلقية الموجودة في المـخ والحبل الشـوكي مـع تـلك الموجـودة بالقلب (in many syndromes) مما يؤيد ارتباط المنشأ لكل منهم[١٧].

مما سبق نستطيع القول بأن العلاقة بين القلب والمخ علاقة قديمة وتبدأ بأقوى ما تكون من صلة الجوار الجغرافي!. ومع مرور الوقت تبدأ في التباعد ولكن مع الاحتفاظ بوسائل الاتصال، خاصة العصبية منها والتي تسمى لا إرادية! ولكنها تعمل بإرادة الله سبحانه وتعالى.

هذه العلاقة الجنينية والأبدية الحميمة بين القلب والمخ يمكن أن تفسر سبب ظهور المفهوم الطبي المعروف الآن "Heart-Brain concept" والذى يعنى كل الآليات الطبية التى تربطهم معاً والآنف ذكرها فى هذا الباب.

# الباب الرابع

## كيف يمكن للقلب أن يتدبر ويفقه ويعقل ويبصر:

بداية سوف نحاول التعرف على المعاني المعجمية لهذه الكلمات التي تبدو متماثلة تقريباً يدبرون من الدُبُر : الظهر وفي القرآن "يولون الدبر" وتدبُر القرآن بمعنى التعمق في فهم الكلمة لمعرفة خلفية ما تعنيه الكلمة أو المعنى الغير ظاهر مثل دبر الإنسان لا يعرف منه الشخص بسهولة ولكن يعرف من القُبُل.

وقد جاءت كلمة التدبر في كتاب الله في أربعة مواضع:

أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ أَمْ عَلَىٰ قُلُوبٍ أَقْفَالُهَآ ﴿٢٤﴾ (محمد : ٢٤).

أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ ۚ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُوا۟ فِيهِ ٱخْتِلَٰفًا كَثِيرًا ﴿٨٢﴾ (النساء: ٨٢)

كِتَٰبٌ أَنزَلْنَٰهُ إِلَيْكَ مُبَٰرَكٌ لِّيَدَّبَّرُوٓا۟ ءَايَٰتِهِۦ وَلِيَتَذَكَّرَ أُو۟لُوا۟ ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿٢٩﴾ (ص: ٢٩).

أَفَلَمْ يَدَّبَّرُوا۟ ٱلْقَوْلَ أَمْ جَآءَهُم مَّا لَمْ يَأْتِ ءَابَآءَهُمُ ٱلْأَوَّلِينَ ﴿٦٨﴾ (المؤمنون :

من الملاحظ وكما جاء في كتاب أزمة التدبر للدكتور محمد السعيد مشتهري [١٨] أن هناك أزمة في التدبر (مشتهرى) مقارنة بعملية الحفظ والتلاوة للقرآن الكريم، وهذا من أسباب تردي أحوال المسلمين الآن. ونلاحظ فى الآيات الأربعة السابقة إرتباط التدبر بالقرآن الكريم ، لأنه يحتاج إلى التدبر والفهم العميق ، ويطلق عليه قرآن كريم لأنه لا ينضب بالمجيد كلما تعمقنا فيه!

الفقه لغويا من الفقه: وتعني الفهم، ثم بعد ذلك أطلق على علم الشريعة والمتخصص به يطلق عليه فقيه[١٩]. وعلى سبيل المثال فقه المواريث وفقه المعاملات وخلافه من

التشريعات التي جاء بها القرآن والسنة. وتشير الآيات التالية أن القلب هو المنوط بالتفقه ، بمعنى فهم التشريعات والأحكام وكيفية تطبيقها، والهدف منها. مثلما نقول هذه الأيام، فهم القانون وروح القانون وتطبيق القانون. وقد جاءت يفقهون كوظيفة للقلب السليم كما في الآية:

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ ٱلْجِنِّ وَٱلْإِنسِ ۖ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ ءَاذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَآ ۚ أُو۟لَٰٓئِكَ كَٱلْأَنْعَٰمِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ ۚ أُو۟لَٰٓئِكَ هُمُ ٱلْغَٰفِلُونَ ﴿١٧٩﴾ (الأعراف : ١٧٩).

وجاءت أيضاً بمعناها الأصلي وهو الفهم للأقوال والكلام واللغات:

" قَالُوا۟ يَٰشُعَيْبُ مَا نَفْقَهُ كَثِيرًا مِّمَّا تَقُولُ وَإِنَّا لَنَرَىٰكَ فِينَا ضَعِيفًا ۖ وَلَوْلَا رَهْطُكَ لَرَجَمْنَٰكَ ۖ وَمَآ أَنتَ عَلَيْنَا بِعَزِيزٍ ﴿٩١﴾ (هود ٩١).

" تُسَبِّحُ لَهُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ ٱلسَّبْعُ وَٱلْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ۚ وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ۗ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴿٤٤﴾ (الإسراء ٤٤)

أما **يعقلون** فأصلها من العقل: النهي والحَجْر. وعَقَلَ الناقة: ربطها ومنعها من الشرود والجموح وهذا هو المعنى الدقيق للكلمة. وهي وظيفة يختص بها القلب كما جاء في الآيات أي أن القلب هو الذي يعقل ويزكي النفس! من الشرود الفكري وغواية الغرائز. ومن الجدير بالذكر أن كلمة عَقْل لم تأتي في القرآن ولا كلمة مخ، رغم أن مَخْ مَخْ هي كلمة عربية بمعنى تفكر في الشيء. ومن العجيب أن الفعل يعقلون جاءت كوظيفة للقلب كما جاء سياق الآية التالية، وهذا ما بدأ يثبته العلم الحديث كما شرحنا في الباب الثاني!! مما يدل على مدى الإعجاز الطبى للقرآن.

**البصيرة**: عكس العمى ، بمعنى أتضح له الأمر

عمي : أي ألبس عليه الأمر، ومنها قوله تعالى :" فَعَمِيَتْ عَلَيْهِمُ ٱلْأَنۢبَآءُ "، ولكن البصر: هي الحاسة التي نرى بها الأشياء وعكسها كف البصر. وتدل الآية التالية أن القلب هو محل العمي أو البصيرة :

أَفَلَمْ يَسِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَآ أَوْ ءَاذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا ۖ فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلْأَبْصَـٰرُ وَلَـٰكِن تَعْمَى ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِى فِى ٱلصُّدُورِ ﴿٤٦﴾ (الحج : ٤٦).

ومن الجدير بالملاحظة والتنويه إليه أن هذه الوظائف المنطقية (المعرفية) للقلب هي وظائف مكتسبة أمر الله الإنسان بأن يسعى لتفعيلها وتنميتها لكي يصل إلى الإيمان اليقيني الدليل العلمي، ويكون مثل سيدنا إبراهيم عليه السلام حين أراد الدليل العملي والعلمي كي يطمئن قلبه بعد أن آمن " وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِـۧمُ رَبِّ أَرِنِى كَيْفَ تُحْىِ ٱلْمَوْتَىٰ ۖ قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن ۖ قَالَ بَلَىٰ وَلَـٰكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِى ۖ قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ ٱلطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ ٱجْعَلْ عَلَىٰ كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ٱدْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا ۚ وَٱعْلَمْ أَنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴿٢٦٠﴾ (البقرة ٢٦٠)

ولذلك لم تنسب هذه الوظائف المعرفية إلى أسماء الله الحسنى (فلا يقال المتدبر – المتفقه – المتعقل ..! وحاشى لله، ولكن جاءت العليم والحكيم من أسماءه، لأنه خالق الوجود الذي يفكره ويتعقله!؟ ولكنه عليم بخلقه، حكيم في آياته وسننه! والله تعالى أعلم.

والآن بعد تعرفنا على **الأدلة القرآنية** بقيام القلب بهذه الوظائف المعرفية، ننتقل إلى الأدلة الطبية التي يمكن أن تؤيد ما جاء به الذكر الحكيم، ويمكن الحصول عليها بالإجابة على السؤال التالي:

**ما هي الآليات البيولوجية للقلب التي تمكنه من القيام بالعمليات المعرفية السابقة؟**

يمكن تقسيم هذه الآليات إلى (أ) آلية ذاتية وهي ما أطلق عليه مخ القلب Heart Brain وقد سبق شرحها في الباب الثاني من هذا الكتاب. (ب) آليات الاتصال بين القلب والمخ وخاصة الآلية العصبية والآلية الكهرومغناطيسية (بالباب الثالث). ونخص بالذكر

هنا بعض النقاط الهامة للإجابة على السؤال أعلاه:

- قد ثبت على وجه الدقة أن العصب الحائر يحمل الإشارات العصبية صعوداً وهبوطاً بين الخلايا العصبية للقلب ومثيلتها في منطقة فرس البحر والقشرة المخية (خاصة الناصية) وغيرها من أجزاء المخ المختصة بالعمليات المعرفية، فهناك حوار دائم بين مخ القلب والمخ الدماغي. بالإضافة إلى هذا فإن النوافل العصبية التي تفرز في كل منهم متماثلة وخاصة مادة هرمون الدوبامين والأوكسي توسين المسئولين عن العمليات المعرفية، أما عن آلية الموجات الكهرومغناطيسية ودورها في زيادة القدرات المعرفية وذلك عن طر يق توافق موجات المخ مع موجات القلب المتناغم وهو ما أخذ اهتمام كبير من العلماء في الآونة الأخيرة. وهو ما سوف نناقشه في البابين السادس والسابع.

- وفي وضوح تام قال ماك كريتي في فيلم على you tube في ٢٠٠٩[٢٠] ما نصه "**you really can think from the heart because it has its own brain**" فسبحان الله العظيم القائل في كتابه الكريم " سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾ (فصلت ٥٣).

- من الجدير بالملاحظة في نهاية هذا الباب. أن ارتباط القلب بالسمع والأبصار في الآيات، يجيء في حالة عدم تفعيل آليات القلب بمعنى إذا ختم أو طبع الله على القلب فهو لا يستطيع أن يتدبر أو يفقه أو يعقل ما يسمعه وما يراه. أما ارتباطهما بالفؤاد يكون بالإيجاب بمعنى أن الفؤاد هو المنوط بعمليات تحصيل العلم والتعقل والتدبر والتفقه نتيجة الاستفادة مما يسمعه وما يراه (سيأتي في باب الفؤاد). ومن هنا يمكن الزعم بأن هذه الوظائف المعرفية تفعل القلب السليم (في التفكير!) الذي يفعل آليات فؤاده! والله تعالى أعلم.

- وكذلك فإن القلب المليء بمشاعر الخير والهداية والإيمان والتقوى هو القلب السليم (يشعر بالسلام) والذي يقود إلى الجنة ندعو الله أن نكون من أهلها. ونستطيع الزعم

من الفؤاد هو جزء من القلب ولكن حين تطلق كلمة القلب تشمل الاثنين معاً. لأن الكل يشمل الجزء وليس العكس. ويمكن القول بأن القلب السليم يشمل سلام المشاعر وسلامة المعرفة!. في ضوء المعطيات العلمية نستطيع أن نتدبر وجه الإعجاز في كلمة أقفالها في الآية (٢٤ محمد) حيث أن التدبر يحدث بواسطة الدوائر الكهربية الموجودة بالشبكة العصبية للقلب فإن تعطلها يكون بحدوث قفلة كهربائية في هذه الدوائر !! وكأن القلب مُغلق بالأقفال فلا يستطيع التواصل مع الحواس والمخ!.

بعد كل ما سبق في هذا الباب، فإنه من المنطقي أن يطفو إلى ذهن كل واحد منا سؤال هام ألا وهو : هل معنى هذا أن المخ لا يلعب دوراً في هذه العمليات المنطقية العقلية؟. ونقول بإيجاز هنا أن المخ (اللب) يحتوي على حوالي ١٠ مليار خلية عصبية مقارنة بما ذكرناه فى القلب حوالي ٤٠,٠٠٠ خلية فإنه من المنطقي أن المخ يقوم بعمليات أكثر لكنها تختلف عن مثيلتها في القلب أو تتكامل معها عن طريق الحوار الدائم بينهم. فمثلاً وكما جاء بالآيات فإن من وظائف الألباب التذكر والتفكر وخاصة في آيات الآفاق والأنفس. في حين أن القلب كما ذكرنا منوط بالتدبر والتفقه والتعقل وخاصة في الآيات القرآنية! ولتوضيح الأمر فإنه ممكن أن نشبه مراكز المخ بالمحررين في جريدة يبذلون الجهد الأكبر في جمع وكتابة التحقيقات والمواضيع المتنوعة والمتنوعة ويرسلون بالتقارير إلى رئيس التحرير أو رئيس مجلس الإدارة (القلب) الذي يتدبر ويعقل ويختار المواضع بما له من خبرة. وهناك بصفة مستمرة عملية حوار متبادل بينهما حتى يصدر القرار وطبع ما يصلح للجريدة. هذا الحوار عن طريق الآليات الأربعة السابق ذكرها. وهذا يوضح أنه بالرغم من أن "مخ القلب" أقل حجماً ولكنه قد يكون أكثر تدبراً وتعقلاً وهو المضغة الأساسية للجسم! والله تعالى أعلم.

# الباب الخامس

## كيف يمكن للقلب أن يحس ويشعر؟

جاء في آيات الذكر الحكيم من الآيات ما يشير إلى أنواع من المشاعر والأحاسيس التي يستقبلها القلب، وتشمل مشاعر الخير مثل السكينة والطمأنينة واللين، وأخرى تتعلق بالشر مثل القسوة الغلظة والغيظ والغل وهذه أمثلة من الآيات الدالة على ذلك:

يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّبِيُّ قُل لِّمَن فِيٓ أَيۡدِيكُم مِّنَ ٱلۡأَسۡرَىٰٓ إِن يَعۡلَمِ ٱللَّهُ فِي قُلُوبِكُمۡ خَيۡرٗا يُؤۡتِكُمۡ خَيۡرٗا مِّمَّآ أُخِذَ مِنكُمۡ وَيَغۡفِرۡ لَكُمۡۚ وَٱللَّهُ غَفُورٞ رَّحِيمٞ ﴿٧٠﴾ (الأنفال: ٧٠).

هُوَ ٱلَّذِيٓ أَنزَلَ ٱلسَّكِينَةَ فِي قُلُوبِ ٱلۡمُؤۡمِنِينَ لِيَزۡدَادُوٓاْ إِيمَٰنٗا مَّعَ إِيمَٰنِهِمۡۗ وَلِلَّهِ جُنُودُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِۚ وَكَانَ ٱللَّهُ عَلِيمًا حَكِيمٗا ﴿٤﴾ (الفتح : ٤).

ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ وَتَطۡمَئِنُّ قُلُوبُهُم بِذِكۡرِ ٱللَّهِۗ أَلَا بِذِكۡرِ ٱللَّهِ تَطۡمَئِنُّ ٱلۡقُلُوبُ ﴿٢٨﴾ (الرعد:٢٨)

ٱللَّهُ نَزَّلَ أَحۡسَنَ ٱلۡحَدِيثِ كِتَٰبٗا مُّتَشَٰبِهٗا مَّثَانِيَ تَقۡشَعِرُّ مِنۡهُ جُلُودُ ٱلَّذِينَ يَخۡشَوۡنَ رَبَّهُمۡ ثُمَّ تَلِينُ جُلُودُهُمۡ وَقُلُوبُهُمۡ إِلَىٰ ذِكۡرِ ٱللَّهِۚ ذَٰلِكَ هُدَى ٱللَّهِ يَهۡدِي بِهِۦ مَن يَشَآءُۚ وَمَن يُضۡلِلِ ٱللَّهُ فَمَا لَهُۥ مِنۡ هَادٍ ﴿٢٣﴾ (الزمر : ٢٣).

ثُمَّ قَسَتۡ قُلُوبُكُم مِّنۢ بَعۡدِ ذَٰلِكَ فَهِيَ كَٱلۡحِجَارَةِ أَوۡ أَشَدُّ قَسۡوَةٗۚ وَإِنَّ مِنَ ٱلۡحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنۡهُ ٱلۡأَنۡهَٰرُۚ وَإِنَّ مِنۡهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخۡرُجُ مِنۡهُ ٱلۡمَآءُۚ وَإِنَّ مِنۡهَا لَمَا يَهۡبِطُ مِنۡ خَشۡيَةِ ٱللَّهِۗ وَمَا ٱللَّهُ بِغَٰفِلٍ عَمَّا تَعۡمَلُونَ ﴿٧٤﴾ (البقرة: ٧٤).

فَبِمَا رَحۡمَةٖ مِّنَ ٱللَّهِ لِنتَ لَهُمۡۖ وَلَوۡ كُنتَ فَظًّا غَلِيظَ ٱلۡقَلۡبِ لَٱنفَضُّواْ مِنۡ حَوۡلِكَۖ فَٱعۡفُ عَنۡهُمۡ وَٱسۡتَغۡفِرۡ لَهُمۡ وَشَاوِرۡهُمۡ فِي ٱلۡأَمۡرِۖ فَإِذَا عَزَمۡتَ فَتَوَكَّلۡ عَلَى ٱللَّهِۚ إِنَّ ٱللَّهَ يُحِبُّ

(آل عمران: ١٥٩)

قُلُوبِهِمْ ۚ وَيَتُوبُ ٱللَّهُ عَلَىٰ مَن يَشَآءُ ۗ وَٱللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ ﴿١٥﴾ (التوبة: ١٥)

جَآءُو مِنۢ بَعْدِهِمْ يَقُولُونَ رَبَّنَا ٱغْفِرْ لَنَا وَلِإِخْوَٰنِنَا ٱلَّذِينَ سَبَقُونَا
وَلَا تَجْعَلْ فِى قُلُوبِنَا غِلًّا لِّلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ رَبَّنَآ إِنَّكَ رَءُوفٌ رَّحِيمٌ ﴿١٠﴾ (الحشر:

الحب بالذكر أن كلمة الحب لم تأتى كوظيفة مباشرة للقلب فى السياق القرآنى ،
وصف العلاقة بين الزوج والزوجة فى صورة مودة ورحمة وليس حب ! وجاء
الحب فى الرسول !

المتعلق بالمشاعر الدينية مثل بالتقوى والهداية والإيمان.

وَمَن يُعَظِّمْ شَعَٰٓئِرَ ٱللَّهِ فَإِنَّهَا مِن تَقْوَى ٱلْقُلُوبِ ﴿٣٢﴾ (الحج : ٣٢)

مِن مُّصِيبَةٍ إِلَّا بِإِذْنِ ٱللَّهِ ۗ وَمَن يُؤْمِنۢ بِٱللَّهِ يَهْدِ قَلْبَهُۥ ۚ وَٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ
(التغابن: ١١)

ٱلْأَعْرَابُ ءَامَنَّا ۖ قُل لَّمْ تُؤْمِنُوا۟ وَلَٰكِن قُولُوٓا۟ أَسْلَمْنَا وَلَمَّا يَدْخُلِ ٱلْإِيمَٰنُ فِى قُلُوبِكُمْ ۖ
وَإِن تُطِيعُوا۟ ٱللَّهَ وَرَسُولَهُۥ لَا يَلِتْكُم مِّنْ أَعْمَٰلِكُمْ شَيْـًٔا ۚ إِنَّ ٱللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴿١٤﴾
(الحجرات: ١٤)

بعضها متعلق بالبعد عن الدين مثل بالغفلة والزيغ والاشمئزاز.

مَعَ ٱلَّذِينَ يَدْعُونَ رَبَّهُم بِٱلْغَدَوٰةِ وَٱلْعَشِىِّ يُرِيدُونَ وَجْهَهُۥ ۖ وَلَا تَعْدُ
عَيْنَاكَ تُرِيدُ زِينَةَ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا ۖ وَلَا تُطِعْ مَنْ أَغْفَلْنَا قَلْبَهُۥ عَن ذِكْرِنَا وَٱتَّبَعَ هَوَىٰهُ
وَكَانَ أَمْرُهُۥ فُرُطًا ﴿٢٨﴾ (الكهف:٢٨).

لَا تُزِغْ قُلُوبَنَا بَعْدَ إِذْ هَدَيْتَنَا وَهَبْ لَنَا مِن لَّدُنكَ رَحْمَةً ۚ إِنَّكَ أَنتَ ٱلْوَهَّابُ ﴿٨﴾
(آل عمران:٨)

وَحْدَهُ ٱشْمَأَزَّتْ قُلُوبُ ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِٱلْءَاخِرَةِ ۖ وَإِذَا ذُكِرَ ٱلَّذِينَ مِن

دُونِهِۦٓ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ﴿٤٥﴾ (الزمر:٤٥).

أما عن الآليات البيولوجية التي يمكن أن تمكن القلب من القيام بدوره كمقر للمشاعر والأحاسيس فهي تشبه تلك التي سبق شرحها في الباب السابق، وتشمل الآلية الذاتية بالقلب أو آليات الاتصال بين القلب والمخ مع اختلافات في بعض التفاصيل:

- **<u>الآلية الذاتية</u>:** حيث أن مخ القلب يشبه المخ الدماغي من الناحية التشريحية والكيميائية وبالتالي يمكن الزعم بوجود تشابه من الناحية الوظيفية . أي أنه يمكن الزعم بوجود مراكز للمشاعر والأحاسيس به، وأخرى للنواحي المنطقية والمعرفية. والمراكز هنا بمعنى دوائر عصبية تتكون من عدة خلايا عصبية تؤدي وظيفة معينة، وهذا ما أثبتته الأبحاث بالباب الثاني.
- **<u>آلية الاتصال بين القلب والمخ</u>:** كما سبق في الباب الثالث أن هناك حوار واتصال دائم بين مراكز مخ القلب ومراكز المشاعر والأحاسيس بالمخ الدماغي. وتشكل هذه المراكز ما يسمى الجهاز الحافي (Limbic system) ويقع بين نصفي كـرة المـخ ويأخذ شكل حلقي (شكل ٢٠). ومن أهم هذه المراكز منطقة اللوزة (Amygdala). والجزء الآخر الهام هو منطقة تحت السريرية Hypothalamus (من كلمة السرائر أو الأسرار من قوله تعالى يوم تبلى السرائر). ونذكر أن الاتصال بين القلب وهذه الأماكن يكون أساساً عن طريق الأعصاب اللاإرادية وبواسطة الهرمونات والنواقل العصبية التي تتحكم في المشاعر وخاصة الدوبامين، أوكسي توسين ونورأدرينالين، وكذا هرمون ANP. بالإضافة إلى تأثير المجال الكهرومغناطيسي القوي للقلب والذي يتغير من حين لآخر، ويفرض سيطرته على أجزاء المخ حيث تَتْبَعَ موجات المخ موجات القلب المتناغم (كما سيأتي ذكرها في الباب السابع) وتأييداً لما سبق ذكر الدكتور V. Sharma الأستاذ بجامعة كليفلاند أوهايو الأمريكية في بحثه المنشور سنة ٢٠٠١[٢١] ما نصه الآتي: "أنه لا يمكن لأي إنسان اليوم أن ينظر إلى القلب على إنه مجرد مضخة تدفع الدم إلى الجسم فقط، فقد ثبت علمياً أن القلب هو عضو مسئول عن المشاعر والأحاسيس، وله علاقة بمراكز المشاعر بالمخ أو ما يعرف بـ (Limbic system).( شكل ٢٠) وأضاف أن القلب يحتوي على خلايا عصبية معقدة لديها القدرة على التعلم والتذكر أيضاً"!

# الباب السادس

## مفهوم القلب المتناغم (coherent Heart)

يعتبر مفهوم القلب المتناغم (المتوافق) من أكثر الموضوعات التي تحظى باهتمام كثير من العلماء هذه الأيام وخاصة في معهد Heart-Math بكاليفورنيا. وقد بدأ التفكير في مدى تناغم القلب مع الجسد خاصة بعد أن تبين أن القلب هو العضو المركزي للجسم وخاصة من الناحية الكهرومغناطيسية. حيث ثبت بواسطة أجهزة القياس (magnetometer) أن المجال الكهرومغناطيسي للقلب يبلغ ٥٠٠٠ (خمسة آلاف) مثيله بالمخ!.

وترجع أهمية هذا المفهوم إلى مساعدته في فهم كيفية تأثير المشاعر المختلفة على مستوى الأداء الوظيفي لأعضاء الجسم المختلفة. وقد أطلق مصطلح القلب المتناغم (Coherent heart) لأول مرة بواسطة ماك كريتي سنة ١٩٩٥[٢٢]، هذا وتوجد عدة تعريفات[٢٣] لهذا المفهوم منها:

**التعريف الأول:** حدوث تقارب بين الموجات الكهرومغناطيسية لأعضاء الجسم وخاصة المخ مع موجات القلب المتناغم محدثاً أداء جسماني وعقلي أفضل. ويمكن إيضاح هذا المفهوم بفهم **التعريف الفيزيائي** [٢٤]: عند حدوث تقارب أو تماثل لموجتين في التردد (frequency) تكون المحصلة موجة أقوى من كل منهما منفردة (شكل ٢١ أ) وهذا ما نطلق عليه مرادفات أخرى مثل التجانس، أو "التوافق". ومن الناحية البيولوجية فإنها تدل على الترابط الوظيفي بين أعضاء الجسم. هذا وقد أثبتت الأبحاث[٢٥] أن (شكل ٢١ ب) عملية الاسترخاء (Relaxation) والتأمل (Meditation) يغير من قوة المجال المغناطيسي للقلب مما يؤدي إلى هدوء وانتظام ضربات القلب وتنشيط الجهاز العصبي الجارتعاطفي مما يؤدي بدوره على إحساس بالراحة والاطمئنان نتيجة التأثير على مراكز المخ المختلفة (Limbic system). بل وأكثر من هذا يؤدي إلى أداء أفضل ومتوازن لوظائف الجسد المختلفة، عن طريق التناغم الكهربائي للقلب مع باقي الأعضاء (الأضعف

كهربائياً). وكذا زيادة عمليات البناء على عمليات الهدم.

**التعريف الثاني:** الأداء الوظيفي الأمثل داخل كل عضو.

**التعريف الثالث :** الاتزان الانفعالي وجلاء الفكر.

تأكيداً للتجارب الشخصية التي نشعر بها جميعاً بأن الاسترخاء والنظر في الكون يؤدي إلى استعادة الجسم لنشاطه وتوقد الذهن وتذكر أشياء كنا نحاول استدعاءها قبل الدراسات والقياسات المعملية قد أثبتت ذلك وسوف نعطي أمثلة فيما بعد . وللقيام بعمل هذه التجارب قام العلماء في معهد القلب HMI في كاليفورنيا بتصميم ٣ طرق لإكساب الأشخاص حالة القلب المتناغم (Coherent-Heart)، حيث يمكن بعد ذلك دراسة التأثيرات البيولوجية عليهم.

**وسائل اكتساب حالة القلب المتناغم المتبعة في معهد IHM[٢٥] ويطلق عليها (Key techniques or core IHM Tools).**

١ - Freeze-Frame technique

- "Stops stress by shifting perception in the moment"

( وقف التوتر عن طريق تحويل الانتباه إلى أشياء سارة لمدة ١٠ دقائق ويؤدي هذا إلى:)

- "Arrest or prevents the physiological stress response"

**(وقف أو منع التأثيرات الوظيفية للتوتر العصبي)**

٢- Heart Lock-in

- Promotes sustained states of psychophysiological coherence"

**(تحفيز استمرار حالة التناغم النفسي الوظيفي للجسم).**

- To establish increased physiological efficiency, mental acuity and emotional stability as a new baseline".

**(لإكساب حالة من التميز الوظيفي، والكفاءة الذهنية، والثبات الانفعالي ومحاولة الحفاظ عليها.)**

٣- "Cut-thru"

- Extinguishes recurring intrusive through patterns and emotions

e.g. anxiety, depression, overwhelm.

(طرد المشاعر الضارة مثل التوتر، الاكتئاب ، القهر).

- Reinforces more positive perception and efficient emotional responses.

(تدعيم النظرة الإيجابية للأمور وردود الأفعال الحكيمة).

وتعتبر الطريقة الأولى Freeze-Frame هي الطريقة الأساسية والمفضلة لإجراء الدراسات في IHM – وجوهر هذه الطريقة يتمثل في محاولة العزل والاسترخاء ( شكل ٢١ ب) والتخلص من الانفعالات الحادة عن طريق تحويل الانتباه إلى أشياء سهلة ومحاولة خلق جو إيجابي مبهج لفترة معينة مثل الخروج للطبيعة أو مشاهدة عرض فكاهي أو سماع موسيقى خفيفة ... وسنعرض فيما يلي أمثلة لبعض الدراسات أجريت باستعمال هذه الطريقة لإثبات مدى تأثيرها على الجسم وتقنين فعاليتها في اكتساب القلب المتناغم عن طريق القياس بالأجهزة العلمية.

- الدراسة الأولى : أجراها McCraty et al. بمعهد القلب IHM سنة ١٩٩٦[٢٦].

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة باختصار أنه عند تعريض شخص لضغوط نفسية انفعالية أو حين تلح عليه مشاعر ذكريات سلبية يصبح رسم القلب أقل تناغماً (incoherent) أي يصبح أسرع وغير منتظم ويؤدي هذا بالتالي إلى تنشيط الجهاز العصبي التعاطفي وتهدئة الجار تعاطفي، وبذلك تصبح عملية الهدم في الجسم أكثر من البناء ويؤثر سلباً على جميع الوظائف الحيوية بالجسم. وعلى النقيض من السابق فإن الإبقاء على المشاعر الإيجابية **(sustained positive emotions)** بواسطة **Freeze Frame technique** تؤدي إلى إحداث حالة القلب المتناغم (coherence). مما يؤدي بدوره إلى توازن بين قطبي الجهاز العصبي اللاإرادي، مما ينعكس بالإيجاب على الأداء البيولوجي لكافة أجهزة الجسم ومن أهمها جهاز الغدد الصماء وجهاز المناعة وكذا كافة أنشطة المخ.

ومن المثير للدهشة أن نتائج هذه الدراسة أوضحت أن القلب هو الذي يبدأ في التناغم ويليه المخ بعد بضعة دقائق. وذلك عن طريق قياس رسم القلب والمخ في آن واحد أثناء تطبيق طريقة الاسترخاء السابق ذكرها. ثم بعد ذلك تبدأ باقي الأعضاء في

التناغم والتوافق الوظيفي مع القلب والمخ. ونستطيع من هذه التجربة أن نشبه القلب "بالمايسترو وباقي الأعضاء بالعازفين" فإذا كان أداء المايسترو جيداً يؤدي إلى عزف جيد ومقطوعة ممتعة والعكس صحيح والله تعالى أعلم.

ويمكن إيجاز خطوات هذه التجربة الإكلينيكية في الآتي:

إستخدم في هذه التجربة طرق قياس مختلفة من أهمها : HRV (Heart rate variability) وتعني قياس المتوسط الحسابي لزمن النبضة الواحدة للقلب وذلك من خلال رسم القلب الكهربائي ECG). وكذا تحليل الاضطرابات فيها بمعادلات رياضية. وقد اتخذت هذه الوسائل parameters أساساً لقياس درجة نشاط الجهاز العصبي اللاإرادي أثناء الظروف الاعتيادية بعمل قياسات (لمدة ٥ دقائق) ومقارنتها بالقياسات عند تعرضهم لأشياء تثير الغضب (لمدة ٥ دقائق) أخرى (Self-induced anger)، وكذا بعد إخضاعهم للاسترخاء لطريقة (Freeze-frame) وذلك بتعريض الشخص للأشياء المبهجة لمدة ٥ دقائق أيضاً. ويمكن تلخيص نتائج هذه الدراسة في التعليقات الموجودة أسفل ( شكل ٢٢).

- **الدراسة الثانية:** قام بها McCraty and Atkinson سنة ١٩٩٩[٢٧]، وكان الهدف من هذا العمل قياس تأثير المشاعر الإيجابية للقلب (القلب المتناغم) على الأداء المعرفي للمخ، لإثبات مدى التجانس بينهما (Head-Heart entrainment) وقد أثبتت نتائج هذه الدراسة أن الأشخاص الذين تدربوا على الحفاظ على المشاعر الإيجابية بالقلب، by freeze frame tool تحدث عندهم حالة من التقارب approximation أو التجانس entrainment بين القلب والمخ. وهذا ما يطلق عليه حالة التناغم (التوافق) بينهما (Heart-Brain Coherence) وتظهر موجات ألفا في رسم المخ التي تميز حالة اليقظة والتركيز ويوضح (شكل ٢٣) القياسات المعملية التي تؤكد ذلك
- وقد أثبتت الدراسة الثالثة التى قام بها نفس الفريق السابق [٢٧] أنه في حالة القلب المتناغم يحدث تحسن ملحوظ في أداء وظائف المخ المعرفية.

(States of increased heart rate coherence are associated with improvement in cognitive performance).

في هذه التجربة تم تقسيم ٣٠ شخص إلى مجموعة حاكمة control ومجموعة يجرى

عليها قياس الوظائف المعرفية عن طريق الذاكرة السمعية Auditory discrimination task. وذلك بسماع ٣٠٠ نغمة متتابعة (مدة كل صوت ٥٠ مل ثانية مع فارق ثانيتين بين كل منهم)، ثم يعاد سماعها ويتم تقييم كل مجموعة في قدرتها على تذكر أكبر عدد من الأصوات التي سمعها من قبل. ثم تخضع مجموعة التجربة إلى الاسترخاء بواسطة طريقة الاسترخاء cut-thru (السابق ذكرها) لمدة ١٠ دقائق، ثم يعاد الاختبار على المجموعتين. وقد أظهرت التجربة تحسن الأداء المعرفي (نسبة تذكر الأصوات) في المجموعة التي خضعت لتمارين الاسترخاء بالمقارنة بالمجموعة الحاكمة (شكل ٢٤).

خلاصة نتائج هذا البحث تدل أن القلب المتناغم (المطمئن؟) يؤدي إلى تحسن في الوظائف المعرفية للمخ. وهذا يعتبر تفسير علمي للمقولة المعروفة بالعامية "إهدى عشان تقدر تفكر"!.

"Increased Heart Rhythm coherence improves cognitive performance"

وبناء على نتائج الدراسات السابقة اقترح ماك كريتي وزملاءه في معهد HMI نوعين من التناغم القلبي (Coherence).

(١) التناغم الوظيفي (Physiological Coherence)

وهي حالة تتميز بالخصائص الآتية:

- حالة من التناغم العالي لإيقاع القلب بمعنى التجانس في موجات رسم القلب.
- زيادة في نشاط الأعصاب الجار تعاطفية (parasympathetic).
- تحسن في مستوى التوافق بين أجهزة الجسم المختلفة.
- زيادة كفاءة وتناغم الجهاز الدوري العصبي، الهرموني والمناعي.

(٢) التناغم النفسي الوظيفي (psychophysiological Coherence)

وتتميز هذه الحالة بالخصائص الآتية:

- الإحساس الإيجابي المستمر.
- درجة عالية من الثبات العقلي والانفعالي.
- تكامل مثمر للوظائف المعرفية والانفعالية.
- حدوث تكامل وتوافق بين الثبات الانفعالي وبين الآراء.

وحيث أن إحداث حالة القلب المتناغم (المتوافق) تؤدي إلى انتظام في الموجات

الكهربية الصادرة من القلب والتي تؤدي إلى تحسن وظائف الجسم المختلفة وخاصة المخ يمكن أن تشبه هذا بالتيار الكهربائي المنزلي، حين يكون متغيراً يُحدث تلفاً في الأجهزة الكهربائية والعكس صحيحاً إذا كان منتظما فيؤدي على أداء أفضل وطول عمر الأجهزة! وقد يحتاج الأمر إلى استعمال مثبت للتيار للحفاظ على الأجهزة الكهربائية. يمكن تشبيه القلب المتناغم **بمنظم التيار الكهربائي!**.

مما سبق نستطيع القول إجمالاً أن نتائج هذه الدراسات أثبتت بالقياسات العلمية ما كان يشعر به الناس بالسليقة (بالحدس) منذ القدم وخاصة الزهاد والمتصوفين، أن القلوب المليئة بالرأفة والرحمة والسكينة لا تحس بالراحة النفسية فقط ولكن يحدث لهم تحسن في الوظائف العضوية وخاصة المعرية وصولاً إلى ما يعرف بالعلم اللدني. . وهذا هو الأساس لكلا من الاسترخاء في اليوجا (الهندية) وTai Chi الصيني، والترانيم المسيحية والصلاة والذكر الإسلامي....

وتأييداً لما سبق جاء في كتاب القلب الذكي (The intelligent heart) نقلاً عن كتاب الأستاذ الدكتور عمرو شريف "رحلة عقل"[٢٨] عن دور القلب في حياتنا الفكرية والشعورية أنه: مع كل نبضة لا يدفع القلب دفعة من الدم فقط، بل يبعث برسائل (عصبية – هورمونية – ميكانيكية – كهرومغناطيسية) إلى المخ، محملة بالكثير من التأثيرات. فإذا كان القلب، متناغم أي مليء بالاطمئنان والتقوى والسكينة فسوف تؤدي هذه الرسائل القلبية الخيرة إلى تحسين في وظائف المخ وخاصة القشرة المخية (المناطق الحسية والمعرفية)، ويؤدي ذلك إلى صفاء عقلي ونفسي، مع قدرة أعلى على وزن الأمور واتخاذ القرار، فتفجر القدرات الإبداعية والعكس صحيح في حالة عدم التوافق التي تحدث من مشاعر الغل والقسوة والغيظ وخلافه من أمراض القلوب!؟. "في قلوبهم مرض فزادهم مرضاً"!.

وصدق الله العظيم حين يقول:

"وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ وَيُعَلِّمُكُمُ اللَّهُ ۗ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ " ﴿٢٨٢﴾ (البقرة : ٢٨٢)

ونزعم أن تقوى الله ← قلب متناغم/قلب سليم ←علم من الله والله تعالى أعلم

# الباب السابع

## القلب جهاز اتصال كهرومغناطيسي

في دراسة مثيرة[٢٩] أجريت في معهد IHM ١٩٩٩، تم تصميم تجربة لبحث [illegible] انتقال الطاقة الكهرومغناطيسية للقلب من شخص لآخر عن طريق التلامس الجسدي. وتلخص خطوات البحث في مقارنة كل من رسم القلب والمخ لشخصين قبل التلامس الأدبي وبعدها. فتبين أن (شكل ٢٥) موجات المخ لأحدهما (A) قد تقاربت [illegible] مع موجات القلب المتناغم (B) الذي خضع لتمارين الاسترخاء. أي أن [illegible] قد انتقلت من القلب المتناغم (المطمئن) إلى مخ الشخص المتلامس معه بحيث [illegible] أثر فيه سلباً أو إيجاباً. أي أن الاطمئنان أو الغل يمكن أن ينتقل بالتلامس!.

ومن الجدير بالذكر أن نتائج هذا البحث يمكن أن تلقي بمزيد من الضوء لفهم [illegible] التلامس مثل المصافحة والأحضان وإرضاع الأم لوليدها، وكذا التماس في صلاة [illegible] كلما تراحموا. وخلاصة نتائج البحث نصاً:

"When people touch, one person's heartbeat signal is registered in the other person's brainwaves".

وفي دراسة مكملة للسابقة[٣٠] تم تصميم تجربة لمعرفة إذا كان التواصل بين قلب [illegible] ومخ آخر يمكن أن يحدث عبر مسافة بينهما؟ وهل يعتمد هذا على درجة تناغم [illegible] في هذه التجربة تم قياس كل من رسم القلب ECG ورسم المخ EEG [illegible] متناغمين في نفس التوقيت، وتم حساب متوسط الموجات المنبعثة من كل منهم [illegible] مدى تناغم وتواصل كل من القلب والعقل بين الشخصين. بالإضافة إلى هذا تم [illegible] درجة تناغم قلب كل واحد منهم عن طريق قياس مدى ثبات سرعة دقات القلب (heart rate variability). وقد أثبتت هذه التجربة أنه في حالة شخصين [illegible] على مسافة ؛ أقدام من بعضهما يحدث نوع من التناغم بين موجات ألفا بالمخ [illegible] القلب المتناغم للشخص المقابل (شكل ٢٦). وهذا يمكن أن يوضح كيف يشعر

القلب "الرحيم" بالمشاعر الموجودة في مخ الشخص الذي يجلس أمامه!، وهذا ما يمكن أن يفسر بما يسمى ظواهر ما وراء الطبيعة (metaphysics) مثل ظاهرة التخاطر عن بعد (Intuitive cognition) أو التخاطب عن بعد (telepathy) أو التنويم المغناطيسي Hypnosis كما هى وذلك إذا تخيلنا أن هذه الموجات يمتد تأثيرها إلى مسافات بعيدة ولكن أجهزة القياس هي القاصرة عن قياسها. ويمكن تفهم ذلك إذا تخيلنا أجهزة الاتصال اللاسلكي بين شخصين، فهي تختلف في مدى (مسافة) الإرسال والاستقبال بينهم وهكذا الاتصال بين أجهزة الجسم يمكن أن يكون لها استثناء وتستقبل على مسافات بعيدة! وذلك إذا وصل التناغم بينهم إلى أقصى مدى (مثل ضبط الطول الموجي بين أجهزة الاتصال). كما أن القلب يمكن أن يستقبل من موجات أقوى كما فى حالة الوحى من الله !؟ والله تعالى أعلم

ومما يؤيد أن القلب يعمل كجهاز إتصال مثله مثل الأذن ما جاء في سورة البقرة:

خَتَمَ ٱللَّهُ عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ وَعَلَىٰ سَمْعِهِمْ ۖ وَعَلَىٰٓ أَبْصَٰرِهِمْ غِشَٰوَةٌ ۖ وَلَهُمْ عَذَابٌ عَظِيمٌ ﴿٧﴾ (البقرة: ٧).

نلاحظ أن الختم جاءت للقلب والسمع وأن الغشاوة جاءت للبصر. فالختم يمنع وصول الموجات الصوتية للأذن والكهرومغناطيسية للقلب. ولكن الغشاوة تؤدي إلى عدم وضوح للموجات الضوئية. فكما يسمع الذكر بالأذن فإنه يحس ويفهم بالقلب! والله تعالى أعلم.

جاء في محاضرة للعالم المصري د. أحمد زويل بعنوان الزمن[٣١] (الحائز على جائزة نوبل في الكيمياء ١٩٩٩) أن جيمس كلارك ماكسويل من جامعة كامبردج عام ١٨٦٤ قد بين أن الضوء عبارة عن موجات كهرومغناطيسية ذات طول موجي معين وتحدث نتيجة تغيرات في المجالين الكهربي والمغناطيسي وأصبحت من يومها نظرية ذات شهرة واسعة وتم التعبير عنها وشرحها في قوانين ماكسويل. وإذا ربطنا ذلك مع الحقيقة القرآنية بأن الله نور السماوات والأرض فليس من المستغرب التلقي واستقبال العلم من الله كما في الوحي والرؤية أو ما يطلق عليه العلم اللدني. حيث إمكانية أن يستقبل القلب النور أو الموجات الكهرومغناطيسية وهي وسيلة نقل المعلومات على الشرائط

والأقراص الممغنطة (CD). وفي هذا السياق نتذكر قول الله تعالى في الآيات التالية حيث يأتي النور بمعنى العلم: :

يَٰٓأَهۡلَ ٱلۡكِتَٰبِ قَدۡ جَآءَكُمۡ رَسُولُنَا يُبَيِّنُ لَكُمۡ كَثِيرٗا مِّمَّا كُنتُمۡ تُخۡفُونَ مِنَ ٱلۡكِتَٰبِ وَيَعۡفُواْ عَن كَثِيرٖۚ قَدۡ جَآءَكُم مِّنَ ٱللَّهِ نُورٞ وَكِتَٰبٞ مُّبِينٞ ١٥ (المائدة : ١٥).

• ٱللَّهُ نُورُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِۚ مَثَلُ نُورِهِۦ كَمِشۡكَوٰةٖ فِيهَا مِصۡبَاحٌۖ ٱلۡمِصۡبَاحُ فِي زُجَاجَةٖۖ ٱلزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوۡكَبٞ دُرِّيّٞ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٖ مُّبَٰرَكَةٖ زَيۡتُونَةٖ لَّا شَرۡقِيَّةٖ وَلَا غَرۡبِيَّةٖ يَكَادُ زَيۡتُهَا يُضِيٓءُ وَلَوۡ لَمۡ تَمۡسَسۡهُ نَارٞۚ نُّورٌ عَلَىٰ نُورٖۗ يَهۡدِي ٱللَّهُ لِنُورِهِۦ مَن يَشَآءُۚ وَيَضۡرِبُ ٱللَّهُ ٱلۡأَمۡثَٰلَ لِلنَّاسِۗ وَٱللَّهُ بِكُلِّ شَيۡءٍ عَلِيمٞ ٣٥ (النور: ٣٥).

هُوَ ٱلَّذِي يُصَلِّي عَلَيۡكُمۡ وَمَلَٰٓئِكَتُهُۥ لِيُخۡرِجَكُم مِّنَ ٱلظُّلُمَٰتِ إِلَى ٱلنُّورِۚ وَكَانَ بِٱلۡمُؤۡمِنِينَ رَحِيمٗا ٤٣ (الأحزاب: ٤٣).

من المتعارف عليه في الطب البديل[٣٢] أن القلب يعمل كمغناطيس كهربائي كبير حيث يمر في جداره تيار كهربائي قوي وبداخله كمية من الحديد بالدم haem) وهي نفس مادة المغناطيس الكهربائي (شكل ٢٧ ) وحيث أنه أقوى مجال مغناطيسي في الجسم كما ذكرنا فيمكن أن نتخيل القلب كمغناطيس له أقطاب سالبة وموجبة فليس من المستغرب أن تتجاذب أو تتنافر مع قلوب إناس آخرين !! والله تعالى أعلم.

# الباب الثامن

## توابع نقل القلب بين الوهم والحقيقة!

يعتبر الجراح الفرنسي الشهير Alexis Carrel رائد عمليات نقل القلب في العالم، وهو حاصل على جائزة نوبل في الطب ١٩١٢[٣٣] وقد أجرى تجاربه على حيوانات التجارب وقد استمرت المحاولات من خلال مدرسة كاريل إلى أن أجرى كريستيان برنارد في جنوب أفريقيا ١٩٦٧ أول عملية نقل قلب من إنسان لآخر (Cardiac Transplant). ومنذ ذلك الحين توالت المحاولات والتعديلات على طريقة إجراء هذه العمليات وأحدثت بذلك إختراق طبي عظيم في مساعدة كثير من الحالات الميئوس منها لمرضى القلب.

ونتيجة لتحسن نتائجها بعد إدخال الأدوية المثبطة للمناعة لمنع رفض الجسم للقلب المنقول، فقد انتشرت هذه العمليات بسرعة كبيرة، حتى بلغ عدد العمليات في العالم حوالي ٣٥٠٠ عملية بالسنة في حين أن الحالات التي تحتاج لنقل القلب (في الانتظار) تقدر بـ ٨٠,٠٠٠ حالة وذلك لارتفاع التكلفة وصعوبة الحصول على القلوب المناسبة من حديثي الوفاة. وتوجد عدة أنواع من عمليات نقل القلب[٣٤] أشهرها القلب المنقول من إنسان لآخر allogralt (allo in Greek : other) وينقسم هذا النوع إلى طريقتين:

١- إحلال قلب سليم مكان القلب المريض Orthotopic

٢- وضع القلب السليم بجوار القلب المريض Heterotopic

ويتم اختيار نوع العملية حسب حالة المريض وحالة القلب لكل من المعطي (donor) والمستقبل (recipient). ويعتبر النوع الأول الأكثر نجاحاً وبالتالي الأكثر انتشاراً، ولذا سوف نناقش فيما يلي التأثيرات المحتملة لهذه العملية وذلك في ضوء ما سبق من وظائف جديدة للقلب مع ربطها بالخطوات الجراحية للعملية.

وفيما يلي أهم الخطوات لعملية إحلال قلب مكان آخر:

- شق عظم الصدر نصفين.
- يفتح غشاء التامور المحيط بالقلب.
- ربط وفصل الأوعية الدموية المتصلة بالقلب **ما عدا** مكان دخول **الأوردة الرئوية الأربعة** (Pulmonary veins) وكذا الدائرة المحيطة بها من جدار القلب، وهي جزء من الجدار الخلفي **للأذين الأيسر** (للقلب المستقبل).
- إخراج باقى القلب المريض مع تشغيل الدورة الدموية على الماكينة مؤقتاً (Heart-lung machine).
- إدخال القلب السليم ويتم تثبيته بالغرز في الجزء السابق ذكره وتوصيل الأوعية الدموية له (شكل ٢٨).

فيما يتعلق بتأثيرات نقل القلب على تغير سلوك المريض ووظائفه العاطفية والمعرفية. فإن الآراء كانت متباينة بشكل كبير. فعلى العكس من آراء معظم الجراحين! الذين يقررون تماماً وجود أي من هذه التغيرات، كانت آراء المرضى والأقارب والأطباء النفسيين تشير في أغلبها إلى وجود تغيرات تتباين في درجة شدتها من شخص لآخر.

في دراسة مثيرة (نقلاً عن المرجع ٢٨)، تَابَعَ د. شوارتز وهو أستاذ للطب النفسي بجامعة أريزونا ٣٠٠ مريض أجريت لهم جراحات لزراعة القلب. وقد لاحظ حدوث تغيرات نفسية وعقلية واضحة لجميع المرضى بعد الجراحة، وبدرجة أكبر في حالة القلب الصناعية لكن الكثير من أطباء القلب رفضوا إرجاع هذه التغيرات إلى عملية زرع القلب وقالوا أن سبب التغيرات هي الحالة النفسية السيئة لهؤلاء المرضى قبل وبعد العملية.

في حالة زرع قلب صناعي كامل والذي أشتهر باسم Jarvik فقد صرح أقدم مريض أجرى هذه العملية سنة ٢٠٠٠ م بأنه رغم شعوره بتحسن كبيرة٠ من ناحية الصمود وأداء الدورة الدموية ولكنه لم يخفي شعوره بالتغير الحاد من ناحية الحاسيس وقال أنه فقد القدرة على التواصل مع الآخر، لدرجة أنه أصبح لا يشعر بأي عاطفة تجاه حفيده، واصفاً نفسه أصبح عديم الإحساس emotionless!، كما فقد القدرة على التخيل (Intuitive cognition) (مرجع). وهذا مما يؤيد وجود الوظائف العاطفية والمعرفية للقلب وتغيرها بعد إجراء عملية زراعة القلب الصناعي وذلك

بالرغم من أنه حاول أن يندمج مع المجتمع وقام بجولات حول العالم لجمع التبرعات لعمليات نقل القلب!؟.

وقد جاء في ملاحظات هامة أدلى بها بعض المرضى، أنهم اكتسبوا بعض مهارات ورغبات جديدة لم تكن عندهم قبيل إجراء نقل القلب من شخص آخر متوفى، مثال ذلك أن شاب قال أنه أصبح يرسم بطريقة أفضل من قبل، وآخر تغيرت تماماً ميوله الموسيقية وأصبح يحب أنواعاً من الموسيقى كان لا يحبها ...! وكل هذا يؤيد أن للقلب وظائف معرفية وشعورية. والله تعالى أعلم[٣٦، ٣٧].

وفيما يلي سوف نحاول الربط بين الآراء المتعارضة السابقة عن توابع (تأثيرات) نقل القلب وبين ما سبق أن شرحناه من معلومات طبية جديدة عن وظائف القلب، وذلك للوصول لأقرب رأي علمي محايد حول هذه القضية المثارة وفيما يلي ملخص لهذه المعلومات:

١) <u>آلية ذاتية داخل القلب</u>: وهي الشبكة العصبية للقلب (مخ القلب) ويزعم العلماء الآن أنها قادرة على الإحساس والتفكير والتذكر وحيث أن هذه الشبكة كما ذكرنا من قبل تتركز أساساً في الجدار الخلفي للأذين الأيسر والأيمن فقد يكون هذا هو السبب في ترك الجزء الخلفي للأذين الأيسر والأوردة الرئوية المتصلة به من قلب المتلقي كما هي ، مما يمكن أن يؤدي إلى الاحتفاظ بجزء كبير من مخ القلب! وبالتالي الإقلال من فقدان الوظائف المعرفية والمشاعرية؟!. ولكن الغريب في هذا التفسير أنه لم يفصح عنه في أي من الأبحاث المنشورة!؟ ولماذا يترك هذا الجزء بالذات فى مكانه ولا يتم تغييره كباقى أجزاء القلب!؟.

٢) <u>آلية الاتصال العصبي بين القلب والمخ</u>: في أثناء إخراج القلب المريض يحدث انفصال (قطع) للأعصاب اللاإرادية المغذية للقلب (والتي لا ترى بالعين المجردة عدا تلك التي تتصل بالجزء المتروك (الجدار الخلفي للأذين الأيسر) وهو جزء هام وملاصق لمصدر هذه الأعصاب من (deep cardiac plexus) الموجودة خلف القلب: أمام تفريعة القصبة الهوائية (Carina) أي أن معظم الأعصاب اللاإرادية تدخل إلى القلب من الخلف (Base) وقد لاحظ العلماء [٣٨] زيادة إيقاع القلب بعد العملية إلى ١٠٠ نبضة/دقيقة وذلك نتيجة قطع العصب الحائر في العملية، ويستمر

هذا التأثير لمدة حوالي شهر تعود دقات القلب الجديد بعدها إلى الإيقاع الطبيعي حوالي ٧٠ نبضة، مما يدل على نمو وإتصال العصب الحائر بالقلب الجديد وإبطائه للإيقاع. وحيث أن الأعصاب اللاإرادية، خاصة العصب الحائر يعمل كخط اتصالات من وإلى المخ فإن التئام هذه الأعصاب يؤدي إلى عودة التشاور والاتصالات من المخ إلى القلب مما يمكن أن ينعكس إيجاباً على استعادة الذاكرة المعرفية والانفعالية للمريض بعد مرور شهر.

وكما أن نقل القلب يمكن أن يحدث تغيرات نفسية ومعرفية بدرجات متفاوتة وغير مؤكدة، فإن إصابة مراكز المخ المسئولة أيضاً عن هذه الوظائف وخاصة في الجهاز الحلقي (limbic) تحدث تأثيراً أكبر وأوضح. ويوضح هذا الموضوع قصة شاب[٣٩] أجريت له جراحة لإزالة بؤرة صرعية في الفص الوجني للمخ، . وقد أزليت اللوزة (Amygdala) عن طريق الخطأ. بعدها تغيرت مشاعر هذا الشاب، وأصبح غير مكترث بالناس ولا يحس تجاههم بأي عاطفة وبدأ يفضل العزلة والانطواء وفقد معظم علاقاته الإنسانية. لدرجة أنه بات لا يتعرف على أصدقائه وأقاربه حتى والدته وكذا لا يشعر بأي إنفعال عند مواجهة كرب أو ظرف طارئ. فالجسم اللوزي في الدماغ بمثابة مخزن للذاكرة العاطفية والغريزية.

ومثال آخر على إصابة مراكز المخ. ففي حالة مرض الزهايمر تتكون ترسبات بروتينية (beta amyloid) بخلايا المخ وبشكل خاص منطقة فرس البحر (Hippocampus) المسئولة عن التعلم والذاكرة. ويبدأ المريض في فقد الذاكرة الحديثة وتدريجياً عملية الاستيعاب والتعرف على الأشياء لدرجة تصل إلى نسيان أهله وحتى

وبهذا السياق نستطيع القول بأن إصابة مراكز المخ تضر الوظائف المعرفية أو المشاعرية بشكل واضح وشديد في حين أن نقل القلب يحدث تأثيراته تتراوح بين البسيطة والمتوسطة ولا تضر الشخص ضرراً بالغاً. لأنه كما قلنا سابقاً أنه في حالة نقل القلب يأخذ جزء كبير من مخ القلب الأصلي في مكانه وكذا يستعيد القلب الاتصال العصبي الصحيح والذي يعمل كمخزن متاح لمتخذ القرار وهو القلب أو سكرتارية لرئيس مجلس الإدارة فالمخ بمثابة الأرشيف الرئيسي للقلب. والله تعالى أعلم

ومن الجدير بالذكر أن القرآن ذكر وظائف ومشاعر للقلب تتشابه أو تتكامل مع تلك

الموجودة في النفس أو الألباب! وعلى سبيل المثال من سياق الآيات ، فإن الطهارة تطلق على القلب والتزكية على النفس، كما أن الغلظة صفة للقلب فإن الحسد في النفس، وأيضاً الرعب في القلب والخوف من النفس، وأيضاً يشترك كل منهما في أنه موضع الهداية والإيمان ولكن التقوى مكانها القلب فقط!؟ وكما أن القلب هو المنوط بالتعقل والتدبر والتفقه فإن الألباب (القلب والمخ؟!) منوطة بالتفكر والتذكر.

- من كل ما سبق يمكن القول بأن آثار عملية نقل القلب على الوظائف العاطفية والمعرفية لا تزال موضع نقاش وجدل **وفيما يلي ملخص الأسباب العلمية المؤدية لعدم الجزم فى هذه القضية حتى الآن:**

(١) الاحتفاظ بجزء من الشبكة العصبية (قلب المخ) للمريض (الجدار الخلفي للأذين الأيسر وأحيانا الأيمن).

(٢) الاحتفاظ بجزء من الأعصاب اللاإرادية التي تصل القلب بمراكز المخ.

(٣) إلتئام الأعصاب اللاإرادية بعد فترة من العملية لا تتعدى شهور قليلة مما يتيح عودة وظائفها وخاصة إيقاع القلب والاتصالات العصبية والحوار الدائم مع المخ صعوداً وهبوطاً.

(٤) وجود معلومات وعواطف بالمخ مشابهة لتلك الموجودة في القلب.

(٥) تفاوت في الصحة العامة للمريض جسدياً ونفسياً، قبل وبعد العملية يصعب تقييمها.

- ومن الجدير بالتنويه أن العوامل السابقة تتفاوت في درجة حدوثها من شخص لآخر ومن جراحة لأخرى مما يفسر التفاوت في الآراء ليس فقط بين الأطباء، ولكن أيضاً بين المرضى والأقارب .. والله تعالى أعلم. ولكن هذا الموضوع يحتاج لمزيد من الأبحاث والاستقصاءات وخاصة من ناحية تأثيره على المعتقدات والعقائد والميول ....

# الباب التاسع

## الفرق بين القلب والفؤاد!

جاء ذكر الفؤاد ومشتقاته في القرآن ١٦ مرة. حتى يومنا هذا تصر كل المعاجم اللغوية وكذا التفاسير القرآنية[١٩] على أن القلب هـو الفؤاد!. بالرغم من القناعة الكاملة بأنه لا ترادف في القرآن وأنه لا يمكن أن تتشابه كلمتان في المعنى تماماً، في كتاب فصلت آياته ثم فصلت من لدن حكيم خبير. وإذا كان تغيير حرف يؤثر على المعنى فكيف بالكلمة!. وهذا الباب ما هو إلا محاولة لاستخلاص الفروق بين القلب والفؤاد وذلك بالتعرف على وظائف كل منهما من خلال تدبر ومقارنة سياق الآيات، وكذا الربط مع الحالة النفسية، وإستقراءً المصدر اللغوي ومشتقاته في المعاجم، ويمكن إيجاز الفروق فيما يلي:

- الخلط في كثير من الآيات مجيء الأفئدة (جمع فؤاد) بعد السمع والأبصار مما يوحي بأن وظيفته هي ترجمة ما تستقبله هذه الحواس إلى معلومات:

﴿هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنشَأَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَـٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَ ۚ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾﴾ (المؤمنون : ٧٨).

﴿ثُمَّ سَوَّىٰهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِن رُّوحِهِۦ ۖ وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَـٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَ ۚ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٩﴾﴾ (السجدة: ٩).

- الآية التالية جاءت لتؤكد الزعم السابق بأن الأفئدة هي المنوطة بعملية التعلم طيلة حياة الإنسان بعد أن كان لا يعلم شيئاً عند ولادته:

﴿وَٱللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّنۢ بُطُونِ أُمَّهَـٰتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْـًٔا وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَـٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَ ۙ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾﴾ (النحل: ٧٨).

- في حالة عدم العلم يكون المسئول هو القلب (حين لا يفعل آليات فؤاده) كما في قوله:

وَقَالَ ٱلَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ لَوْلَا يُكَلِّمُنَا ٱللَّهُ أَوْ تَأْتِينَآ ءَايَةٌ ۗ كَذَٰلِكَ قَالَ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِم مِّثْلَ قَوْلِهِمْ ۘ تَشَٰبَهَتْ قُلُوبُهُمْ ۗ قَدْ بَيَّنَّا ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ ﴿١١٨﴾ (البقرة: ١١٨)

وفي حديث قدسي جاء صراحة أن الفؤاد منوط بعملية التعقل " وما يزال عبدي يتقرب إليّ بالنوافل حتى أحبه فإذا أحببته: كنت عينه التي يبصر بها، وأذنه التي يسمع بها، ورجله التي يمشي بها، وفؤاده الذي يعقل به .... الخ.

- وفي المقابل فإن القلب أيضاً يختص بوظيفة التعقل والبصيرة (أو العمى):

أَفَلَمْ يَسِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَآ أَوْ ءَاذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا ۖ فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلْأَبْصَٰرُ وَلَٰكِن تَعْمَى ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِى فِى ٱلصُّدُورِ ﴿٤٦﴾ (الحج: ٤٦).

- وأزعم من **الناحية العلمية** أن الفؤاد هو جزء من القلب يختص بعملية التعلم والتعقل ويمكن الزعم بأنه جزء مما أطلق عليه "مخ القلب" وهي خلايا عصبية تشبه المخ حيث أن عملية العقل هو مناط التكليف في الإنسان فقد اختص الله الفؤاد بعضو منفصل عن القلب. ولا غرابة في ذلك لأن كثير من الأعضاء في الجسم لها أكثر من وظيفة مثل المخ والكبد والبنكرياس وخلافه، وكذا القلب له وظائف مشاعرية ومعرفية كما ذكرنا من قبل، فيمكن أن يطلق الكل على الجزء أي أن وظائف القلب (تشمل ضمناً الفؤاد).بالإضافة إلى الوظيفة العضلية والتي تدفع الدم لجميع أجزاء الجسم والقلب السليم الذي يفعل آليات فؤاده من تدبر وتفقه وتعقل، وصولاً إلى الإيمان والهداية والتقوى.

- لكن كلمة القلب جاءت متعلقة بالتلقي والاستقبال من الله (أي بدون الحاجة إلى السمع والبصر والحواس) مثل الهداية، الوحي (للرسل) والرؤى، بالإضافة إلى الوظائف المتعلقة بالمشاعر والأحاسيس:

قُلْ مَن كَانَ عَدُوًّا لِّجِبْرِيلَ فَإِنَّهُۥ نَزَّلَهُۥ عَلَىٰ قَلْبِكَ بِإِذْنِ ٱللَّهِ مُصَدِّقًا لِّمَا

بَيْنَ يَدَيْهِ وَهُدًى وَبُشْرَىٰ لِلْمُؤْمِنِينَ ﴿٩٧﴾ (البقرة: ٩٧).

يؤيد العلم علاقة الفؤاد بالسمع والبصر، فقد ثبت وجود دوائر عصبية بالمخ تربط بين مراكز السمع والبصر بالقشرة المخية، والهيبوثلامس وخاصة (habenular-nuclei) وصولاً إلى القلب والفؤاد كما سبق أن أشرنا عن طريق الأعصاب اللاإرادية، أي أن هناك اتصال عضوي عن طريق الألياف العصبية بين مراكز السمع والبصر وبين القلب والفؤاد (حيث يوجد مخ القلب!).

- في رحلة الإسراء والمعراج يقول المولى مَا كَذَبَ ٱلْفُؤَادُ مَا رَأَىٰ ﴿١١﴾ (النجم: ١١) فهذا تأكيد أن المعلومات التي كونها الفؤاد مما رآه كانت صحيحة ولم يؤثر عليها شدة الانفعال من هول وغرابة ما رأى. ومن المعروف علمياً أن الإنفعال الشديد يؤثر على الوظائف المعرفية والذاكرة، وتؤكد الآية التالية هذا المعنى حيث جاء بها الفؤاد والقلب في نفس الآية مما يؤكد اختلاف الوظائف.

وَأَصْبَحَ فُؤَادُ أُمِّ مُوسَىٰ فَٰرِغًا ۖ إِن كَادَتْ لَتُبْدِى بِهِۦ لَوْلَآ أَن رَّبَطْنَا عَلَىٰ قَلْبِهَا لِتَكُونَ مِنَ ٱلْمُؤْمِنِينَ ﴿١٠﴾ (القصص: ١٠).

يعني الآية بناءًا على المفهوم السابق، أن الفؤاد أصبح فارغاً من المعلومات أو الذاكرة من هول الموقف (أم موسى أمرت أن تلقه باليم ولكن الله ربط على قلبها أي طمئنها وأنزل عليها السكينة. أي أن الفؤاد محل العلم والعقل، والقلب محل المشاعر والأحاسيس! والله تعالى أعلم.

وَتِلْكَ ٱلْأَمْثَٰلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَآ إِلَّا ٱلْعَٰلِمُونَ ﴿٤٣﴾ .(العنكبوت : ٤٣) فالعلم بالأمثال يعقل الإنسان من الجموح وهذا من وظائف الفؤاد. والله يقص على رسوله من أنباء الرسل ليعلمه ويعطيه العبرة والعظة ليكون الإيمان عن علم، أي إيمان الفؤاد وهو حق اليقين.

وَكُلًّا نَّقُصُّ عَلَيْكَ مِنْ أَنۢبَآءِ ٱلرُّسُلِ مَا نُثَبِّتُ بِهِۦ فُؤَادَكَ ۚ وَجَآءَكَ فِى هَٰذِهِ

ٱلْحَقُّ وَمَوْعِظَةٌ وَذِكْرَىٰ لِلْمُؤْمِنِينَ ﴿١٢٠﴾ (هود: ١٢٠).

ونلاحظ في الآيات أن "التثبيت" دائماً يكون للفؤاد (التثبت من المعلومة) ولكن "الربط" يكون لمشاعر القلب (مثل رباطة الجأش!).

ومن خصائص الأفئدة أنها تهوِى (بكسر الواو) مثل السقوط بالهاوية. وبمعنى أن الأفئدة تميل إلى رأي معين بعد أن تعلم وتعقل، ولكن كلمة "تَهوَى" (بفتح الواو) من الهوى للنفس بمعنى الميل مع الهوى، بمعنى الحب دون تعقل أو علم، وتظهر الفروق من الآيتين التاليتين:

رَّبَّنَآ إِنِّيٓ أَسْكَنتُ مِن ذُرِّيَّتِى بِوَادٍ غَيْرِ ذِى زَرْعٍ عِندَ بَيْتِكَ ٱلْمُحَرَّمِ رَبَّنَا لِيُقِيمُوا۟ ٱلصَّلَوٰةَ فَٱجْعَلْ أَفْـِٔدَةً مِّنَ ٱلنَّاسِ تَهْوِىٓ إِلَيْهِمْ وَٱرْزُقْهُم مِّنَ ٱلثَّمَرَٰتِ لَعَلَّهُمْ يَشْكُرُونَ ﴿٣٧﴾ (إبراهيم: ٣٧).

وَأَمَّا مَنْ خَافَ مَقَامَ رَبِّهِۦ وَنَهَى ٱلنَّفْسَ عَنِ ٱلْهَوَىٰ ﴿٤٠﴾ (النازعات: ٤٠).

لغوياً: جاء في معجم لسان العرب أن **الفؤاد** من تفيأت النار أي توقدت وزاد اشتعالها ، ونقول عقل متوقد فالمعنى اللغوي يؤدي الوظيفة. في حين أنه من سياق الآيات يمكن الزعم بأن كلمة القلب (في الحياة الدنيا) مشتقة من القالب، وفي الآخرة يوم القيامة توحي بأنها مشتقة من التقلب ويدل على ذلك الآيات التالية:

رِجَالٌ لَّا تُلْهِيهِمْ تِجَٰرَةٌ وَلَا بَيْعٌ عَن ذِكْرِ ٱللَّهِ وَإِقَامِ ٱلصَّلَوٰةِ وَإِيتَآءِ ٱلزَّكَوٰةِ يَخَافُونَ يَوْمًا تَتَقَلَّبُ فِيهِ ٱلْقُلُوبُ وَٱلْأَبْصَٰرُ ﴿٣٧﴾ (النور:٣٧). تتغير المفاهيم والعقائد حين ترى الحقيقة العظمى بعد أن كان كل شخص يؤمن بشيء واحد في حياته الدنيا (إيماناً أو كفراً) كمصداقاً لقوله (ﷺ) "ما جعل الله لرجل قلبين في جوفه"

ومن المدهش أنه ثبت علمياً أن منطقة الأذنين يوجد بهما حوالي ٨٠% من ...

الشبكة العصبية للقلب، والتي تفرز نواقل عصبية مثل النورأدرينالين، والدوبامين وهي نفس النواقل التي يفرزها المخ في المراكز المتعلقة، بالعمليات المعرفية والمشاعرية مما يؤيد أن كل من القلب والمخ، يستطيعان القيام بالوظائف المعرفية والعاطفية، ويكمل كل منهما الآخر، بل ويؤثر كل منهما على وظائف الآخر!، أي أنه يمكن الزعم بأن الفؤاد والقلب يشبهان العلاقة بين القشرة المخية والجهاز الحلقي!؟

مما سبق يمكن الاستنتاج من السياق القرآني بأن الفؤاد يستقل بوظيفتين أساسيتين هما التعلم والتعقل" ويمكن الزعم بأن الفؤاد هو جزء من القلب الخاص بهذه العمليات المعرفية الغير متعلقة بالقرآن ولكنها متعلقة بالعلم الدنيوي. أما القلب السليم (شاملاً الفؤاد) فإنه يختص بالتفقه والتدبر والتعقل فيما يتعلق بالقرآن، بالإضافة إلى المشاعر بمختلف أشكالها. ويمكن الزعم أن القلب يتعلق بنور القرآن والفؤاد متعلق بنور العلم! أو بمعنى آخر القلب يختص بكتاب الله المقروء. والفؤاد يتعلق بكتاب الله المنظور، والله تعالى أعلم. نسأل الله أن يمدنا بنور القرآن على نور العلم حتى نهتدي بهما إلى صراطه المستقيم.

بناء على ما سبق من حقائق علمية (طبية) يمكن الزعم بأن الفؤاد هو الجزء المعرفة بالتعلم الإرادي من القلب" Heart-Brain. أما القلب هو الجزء اللاإرادي منها يختص بالمشاعر واستقرار العقيدة، والإيمان هو "ما وقر في القلب وصدقه العمل". ويمكن الزعم على أن من وظائف الفؤاد هي التعلم" وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِۦ عِلْمٌ ۚ إِنَّ السَّمْعَ وَٱلْبَصَرَ وَٱلْفُؤَادَ كُلُّ أُوْلَٰٓئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْـُٔولًا ﴿٣٦﴾ (الإسراء:٣٦)

**يلاحظ أن كلمة أولئك (وليس هؤلاء) تطلق على العاقل وكأن المولى سبحانه وتعالى يخاطب الحواس حين ترتبط بالفؤاد على أنها شيء يعقل ويعلم! لأن عملية التعلم اختص بها اللسان!. (من خواطر الشعراوي)ز**

**ويمكن الزعم من أن عملية التعلم بالفؤاد عملية إرادية وتزيد بالمران فيحدث تراكم في المعلومات نتيجة السمع والرؤية المتوالية مع مرور الزمن. لكنه من الملفت للنظر أن عملية توجيه الأفئدة يمكن أن تكون ناحية الضلال أو الهداية! فتوجيه الفؤاد عملية لا إرادية يحيتا عليها الله عن طريق القلب بدليل أننا في كل صلاة وفي سورة الفاتحة،**

نقول مع كل ركعة وندعوا" إهدنا الصراط المستقيم"! ونطلب من الله المعونة على ذلك قبلها مباشرة "إياك نعبد وإياك نستعين". أى أن نور العلم وحده قد لا يكفى للهداية ولكننا نحتاج لنور العلم (بالفؤاد) ونور القرآن (بالقلب) والله تعالى أعلم.

- وللاستدلال على ما سبق من الآيات:

وَكَذَٰلِكَ جَعَلْنَا لِكُلِّ نَبِيٍّ عَدُوًّا شَيَٰطِينَ ٱلْإِنسِ وَٱلْجِنِّ يُوحِى بَعْضُهُمْ إِلَىٰ بَعْضٍ زُخْرُفَ ٱلْقَوْلِ غُرُورًا ۚ وَلَوْ شَآءَ رَبُّكَ مَا فَعَلُوهُ ۖ فَذَرْهُمْ وَمَا يَفْتَرُونَ ﴿١١٢﴾ وَلِتَصْغَىٰٓ إِلَيْهِ أَفْـِٔدَةُ ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ بِٱلْـَٔاخِرَةِ وَلِيَرْضَوْهُ وَلِيَقْتَرِفُوا۟ مَا هُم مُّقْتَرِفُونَ ﴿١١٣﴾ (الأنعام: ١١٢،١١٣).

وَإِن تَدْعُوهُمْ إِلَى ٱلْهُدَىٰ لَا يَسْمَعُوا۟ ۖ وَتَرَىٰهُمْ يَنظُرُونَ إِلَيْكَ وَهُمْ لَا يُبْصِرُونَ ﴿١٩٨﴾ (الأعراف ١٩٨).

أي أن عدم الإيمان بالآخرة يوجه الأفئدة إلى طريق الشيطان. والعكس في حالة الإيمان القلبي تتوجه آليات الفؤاد نحو الصراط المستقيم، كما في قوله:

رَّبَّنَآ إِنِّىٓ أَسْكَنتُ مِن ذُرِّيَّتِى بِوَادٍ غَيْرِ ذِى زَرْعٍ عِندَ بَيْتِكَ ٱلْمُحَرَّمِ رَبَّنَا لِيُقِيمُوا۟ ٱلصَّلَوٰةَ فَٱجْعَلْ أَفْـِٔدَةً مِّنَ ٱلنَّاسِ تَهْوِىٓ إِلَيْهِمْ وَٱرْزُقْهُم مِّنَ ٱلثَّمَرَٰتِ لَعَلَّهُمْ يَشْكُرُونَ ﴿٣٧﴾ (إبراهيم: ٣٧).

إِن تَتُوبَآ إِلَى ٱللَّهِ فَقَدْ صَغَتْ قُلُوبُكُمَا ۖ وَإِن تَظَٰهَرَا عَلَيْهِ فَإِنَّ ٱللَّهَ هُوَ مَوْلَىٰهُ وَجِبْرِيلُ وَصَٰلِحُ ٱلْمُؤْمِنِينَ ۖ وَٱلْمَلَٰٓئِكَةُ بَعْدَ ذَٰلِكَ ظَهِيرٌ ﴿٤﴾ (التحريم: ٤).

ولكن بعد كل ما سبق يجب أن نطرح على أنفسنا سؤال مهم ومنطقي ألا وهو: ما

الفؤاد هو مكان التعقل والتعلم. فلماذا تتأثر هذه الوظائف في حالة الإصابة بمرض الزهايمر الذي يصيب المخ؟ وأزعم أن الإجابة يمكن أن تتلخص في النقطتين التاليتين:

أن الذاكرة المعلوماتية ليست فقط من وظائف القلب أو الفؤاد، فمراكز الذاكرة المعلوماتية بنوعيها الحديثة أو البعيدة توجد أساساً في المخ وفقدان الذاكرة عرض مهم لمرضى الزهايمر. في البداية فقدان الذاكرة القريبة والمنوط بها منطقة الحصين والتي ثبت أنها المنطقة الأكثر تأثراً في حالة هذا المرض. ومن المعروف أن الذاكرة البعيدة (القديمة) تتأثر لاحقاً والمنوط بها منطقة الجزيرة (Insula). هذا وقد ثبت بالفحوص النسيجية ترسب مادة ضارة تسمى (B-amyloid) وتتجمع مكونة ما يسمى صفائح السنجة (Senile plaques) تعوق مرور الإشارات العصبية في الدوائر والخلايا العصبية للمخ.

أن عملية التدبر والتفقه والتعقل بالقلب جاءت مرتبطة باستقرار الإيمان وثبوت اليقين بمعنى أنها تمثل نوع من الذاكرة مرتبط بهذه الأشياء. ولكن يطرأ هنا سؤال هل تتأثر هذه الأشياء الخاصة بالأديان والمبادئ في الحالات المتقدمة لمرض الزهايمر، أم أنها متعلقة بمنح القلب. وأعتقد أنه لا توجد دراسة متعمقة في هذا المجال ونرجو أن تتم في المستقبل!.

ومن الجدير بالذكر أن السمع والأبصار حين تأتي *مرتبطة بالقلب في الآيات*. تكون في حالة عدم "تفعيل آليات القلب"* المعرفية (آليات الفؤاد) بمعنى أن يختم الله أو يطبع أو يقفل على القلوب فلا تستطيع الاستفادة وترجمة ما تسمعه وما تراه كما في الآيات:

**خَتَمَ ٱللَّهُ عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ وَعَلَىٰ سَمْعِهِمْ ۖ وَعَلَىٰٓ أَبْصَٰرِهِمْ غِشَٰوَةٌ ۖ وَلَهُمْ عَذَابٌ عَظِيمٌ ﴿٧﴾ (البقرة: ٧).**

**أُو۟لَٰٓئِكَ ٱلَّذِينَ طَبَعَ ٱللَّهُ عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ وَسَمْعِهِمْ وَأَبْصَٰرِهِمْ ۖ وَأُو۟لَٰٓئِكَ هُمُ ٱلْغَٰفِلُونَ ﴿١٠٨﴾ (النحل: ١٠٨)**

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ ٱلْجِنِّ وَٱلْإِنسِ ۖ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ ءَاذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَآ ۚ أُوْلَٰٓئِكَ كَٱلْأَنْعَٰمِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ ۚ أُوْلَٰٓئِكَ هُمُ ٱلْغَٰفِلُونَ ﴿١٧٩﴾ (الأعراف:١٧٩)

ويمكن الزعم من كل ما سبق، أن الفؤاد هو الجزء من القلب الذي يقوم بالوظائف المعرفية وفي حالة عدم القيام بهذه الوظائف يطلق عليه قلب (لا يفقه ولا يتدبر ولا يعقل). و"القلب السليم" هو الذي يفعل آليات فؤاده وأزعم أن من المنطقي أن يطلق الكل (القلب) ليشمل الجزء (الفؤاد) وليس العكس. ولا يخفى على أحد الارتباط الوثيق والدائم بين المعلومات وارتباطها بالمشاعر مثال على ذلك. المعلومات عن الحوادث والحروب والعكس حين نسمع أخبار سعيدة أو نرى أشياء جميلة. فالانطباع يكون مصاحباً بالضرورة للمعلومة ويؤثر كلاهما على اتخاذ القرار الآخر. وهذا يوضح أهمية ارتباط الفؤاد والقلب في عضو واحد. ويؤيد هذه الحقائق العلمية التي سبق ذكرها للقلب والفؤاد والتي تؤهلها للقيام بالوظائف المعرفية والعاطفية المختلفة.

# الباب العاشر

# قلبان وعقلان !

جاء في الكتاب المميز للأستاذ الدكتور عمرو شريف (أستاذ ورئيس قسم الجراحة بطب عين شمس)، بعنوان "المخ ذكر أم أنثى"[٣٩] أن هناك نظامان (عقلان) مختلفان تماماً في المعرفة والإدراك بالمخ، ويتفاعل هذا النظامان فيما بينهما لبناء حياتنا العقلية. النظام الأول هو **العقل المنطقي** Rational mind (من Ratio) وهو المسئول عن العمليات المعرفية، وأهم مراكزه (Hippocampus). وهناك نظام آخر للمعرفة، يتعامل مع المشاعر والأحاسيس بطريقة لا إرادية. وهذا ما أطلق عليه جولمان سنة ١٩٩٦ **العقل العاطفي** (العاطفي) Emotional mind وأهم مراكزه (Amygdala, Hypothalamus).

وحين يكون هناك توازن صحي بين العقلين، يوصف الإنسان بأنه شخص متوازن عاطفيا، وهذا الحوار المتبادل بين الإثنين مستمر طالما الإنسان في حالة يقظة. أما إذا سيطر أحدهما على الآخر، يوصف الإنسان بأنه شخص عقلاني أو عاطفي زيادة عن اللزوم. وفي كثير من أوقات حياتنا العادية يحتاج الشخص السوي إلى جرعة أكبر من العاطفة، وقد يحتاج زيادة المجهود العقلي في فترات العمل. وقد يركن إلى الراحة حين يفرغ من العمل، وهذا أمر طبيعي مصداقاً لقوله تعالى " **فَإِذَا فَرَغْتَ ۝ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَٱرْغَب ۝** (الشرح: ٨،٧).

ومن الجدير بالذكر أن بعض من العمليات المنطقية (المعرفية) مثل التذكر والتفكر جاءت في القرآن منسوبة للألباب. ومن المهم أيضاً التنويه عن أننا كلمة عقل أو مخ لم يذكرا في القرآن ولكن جاءت ألباب (جمع لب). وهنا يبرز سؤال هام، هل الألباب هي المقابل القرآني لـ Rational mind والنفس هي المقابل emotional mind؟. . وهذا الموضوع يحتاج لدراسة مستقلة إن شاء الله! ولكن باختصار شديد يكفي للدلالة على هذا الاستنتاج الآيات التالية:

كِتَٰبٌ أَنزَلْنَٰهُ إِلَيْكَ مُبَٰرَكٌ لِّيَدَّبَّرُوٓا۟ ءَايَٰتِهِۦ وَلِيَتَذَكَّرَ أُو۟لُوا۟ ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿٢٩﴾ (ص: ٢٩)

إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿١٩٠﴾ (آل عمران: ١٩٠)

وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّىٰهَا ﴿٧﴾ فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَىٰهَا ﴿٨﴾ (الشمس: ٨).

وفيما يتعلق بالقلب أزعم أنه يشبه المخ في ذلك، له وظائف **مشاعرية ووظائف منطقية** كما أشرنا بالباب السابق أن الفؤاد أساساً يختص بالوظائف المنطقية، وأن هذه الوظائف تقوم بها دوائر عصبية مختلفة فيما يسمى "بمخ القلب" وأن القلب السليم هو الذي يوازن بين هذين النظامين!.

نخلص من هذا الباب أن كل من القلب والعقل (المخ) يملك وظائف ومراكز منطقية وانفعاليه وكأن هناك قلبان وعقلان. وهناك حوار دائم ذو اتجاهين بينهما ما دامت الحياة بل أكر من هذا فقد كان عنوان بحث علمى عنوانه "أن القلب به خلايا من المخ"[٤٠]. وهذا يوحى بتقارب وظائف كل منهما مع الآخر.

# الباب الحادي عشر

# إيقاع القلب المتناغم وسط بين الذرة والمجرة!؟

جاء في محاضرة منشورة عن دار الشروق بعنوان "الزمن"[٣١] للعالم المصري الدكتور أحمد زويل (حفظه الله)، والحائز على جائزة نوبل في الكيمياء منفرداً عام ١٩٩٩. أنه من التعريفات التي وضعت للزمن تلك التي صاغها J. Overbeck وهي " إن الزمن هبة الطبيعة العظمى الذي يحول دون حدوث كل شئ في آن واحد" وبصرف النظر عن تعريف الزمن، فإننا نعرف أن إدراكنا أو إحساسنا بالزمن يتوقف على أمده أو مداه ونظام قياسه وتقديره، ثم كونيته أو شموليته.

ثم أضاف د. زويل، أنه من المجهرية إلى الكونية تتحدد كل الظواهر التي نعرفها في كوننا هذا بمقاييسها الزمنية، ويبدو أن هذه الظواهر سواء كانت ثابتة أو متغيرة، تتبع أو تضبط بمقياس زمني لوغاريتمي يتراوح مداه بين عوالم بالغة الصغر (الذرات) إلى العوالم بالغة الكبر (الأجرام الكونية)، ويقع المقياس الزمني البشري بين هذا وذاك على وجه التقريب، والذي يعد بمثابة المتوسط الحسابي لهذين الطرفين. والأرقام في هذا الصدد مذهلة ومذهلة، وتبلغ المدة التي انقضت منذ لحظة الانفجار الأعظم (Big Bang) والتي تمثل عمر الكون نحو ١٢ ألف مليون سنة وإذا حولناها بالثواني فهي تساوي ١٥+١٠ ثانية. أما على المستوى الذري فإن أخف الذرات وهي ذرة الهيدروجين، فإن المقياس الزمني لحركة الإلكترون في مداره حول النواة يبلغ نحو ١٠/١ فمتو ثانية أي عشر القدار ١٠-١٥ثانية وبين زمن الإثنين (الذرة والمجرة) يقع الزمن الإنساني،ن حيث يعد الزمن الذي تستغرقه نبضة قلب الإنسان الطبيعي (المتناغم، المطمئن) هي المتوسط الحسابي بين الإثنين وهي ثانية واحدة (٦٠ نبضة بالدقيقة)!. فسبحان الله وكأن القلب ساعة بيولوجية تحسب عدد ثواني عُمْر الإنسان، أي أن إيقاع القلب المتناغم يكون وسطاً بين الذرة والمجرة أي متناغماً مع إيقاع الكون!. وتبارك الله الحسيب المقيت!.

# الباب الثاني عشر

# علاقة المعاني اللغوية بالوظائف القلبية

جاء في معجم مختار الصحيح أن مصدر كلمة قَلْبُ من قَلَبَ، وقلب القوم أي صَرَفَهم (عن عبادة الله)، وقَلْبُ النحلة أي لبها (مفرد ألباب ! لأنه مركز الجسم تشريحياً ووظيفياً! وأيضاً من القَالَبُ: حيث تشكل المواد لعمل شكل ثابت ومستقر (حيث يستقر الإيمان في القلب). القَليبُ: وهي بئر الماء قبل أن تطوى ، وهكذا القلب يمد الجسم بالدم بفعل أسماءه الحسنى القابض الباسط. أي أن المعنى اللغوي يشمل يحتمل كل الوظائف المختلفة للقلب، حيث تتحد وفقاً لسياق الآية ، وهذا يمثل قمة الإعجاز اللغوى للقرآن الكريم.

وتتفق هذه المعاني الغوية مع تلك التي نتدبرها من سياق الآيات، فالقلب السليم هو اللب لأنه في مركز الجسم تشريحياً. (مثل الجهاز العصبي المركزي)، ووظيفياً يشمل العاطفي والمنطقي، وهو المضغة الرئيسة لصلاح أو فساد الإنسان!. وأحوال القلب تتقلب بين الضلال والهداية. فقد يصرف الشيطان الإنسان عن ذكر الله، (فأما الذين في قلوبهم زيغ) أما إذا فعّل الإنسان آليات فؤاده (بالتدبر والتفقه..) فسوف يستقر الإيمان في القلب وبصير القلب قالباً للعقيدة (الإيمان ما وقر بالقلب وصدقه العمل)، ولا يكون للشيطان سلطان عليه، ويتحول من عضو في حزب الشيطان إلى عضو في حزب الله! حيث يسعى مع زملاءه في الحزب إلى الجنة زمراً وندعوا الله أن نكون من أعضاء هذا الحزب فالقلب هو محل الامتحان من الله للتقوى، وذلك ما في قوله:إِنَّ ٱلَّذِينَ يَغُضُّونَ أَصْوَٰتَهُمْ عِندَ رَسُولِ ٱللَّهِ أُوْلَٰٓئِكَ ٱلَّذِينَ ٱمْتَحَنَ ٱللَّهُ قُلُوبَهُمْ لِلتَّقْوَىٰ لَهُم مَّغْفِرَةٌ وَأَجْرٌ عَظِيمٌ ﴿٣﴾ (الحجرات:٣)

وتأتي الأدلة العلمية كما سبق أن ذكرنا لتؤيد إمكانية تحقيق هذه المعاني اللغوية والقرآنية. فتوضح وسائل الاتصال بين القلب والمخ، والرسائل المتبادلة والحوار الدائم

بينهما عملية التقلب في المعتقدات، وتتقلب النفس بين الأمارة بالسوء واللوامة. بينما يفعل القلب آليات فؤاده بالقدر الكافي وصولاً إلى التقوى بهداية من الله سبحانه وتعالى (من تقرب إلي شبراً تقربت إليه ذراعاً) " من كل ما سبق نستشعر التناغم (coherence) بين أوجه الأعجاز المختلفة للقرآن الكريم لغوياً وعلمياً. وحينئذ لا نملك إلا أن نقول "إن هو إلا وحي يوحى"...

ومن الجدير بالذكر أن عملية (التقلب للقلب لا تقتصر على النواحي المعنوية ولكن تمتد من الناحية المادية، بمعنى أنه في كل دقة قلبية يتقلب وضع القلب تشريحياً بحيث أن الجانب الأيسر للقلب (الأذين الأيسر) يتحرك للخلف أي أن القلب يحدث له دوران في الاتجاه عكس عقارب الساعة، هذا بالإضافة لعملية الانقباض والإنبساط. أي أن القلب يتقلب ليس فقط معنوياً ولكن تشريحياً! والله تعالى أعلم.

# الباب الثالث عشر

# إلقاء الأضواء العلمية على بعض الآيات القلبية!

## الفصل الأول

### القلب السليم هو المضغة الأهم!

جاء في آيات الذكـــر الحكيم والحديـــث الشريف ما يدل على أهمية القلب في الحساب والثواب: يَوْمَ لَا يَنفَعُ مَالٌ وَلَا بَنُونَ إِلَّا ﴿٨٨﴾ مَنْ أَتَى ٱللَّهَ بِقَلْبٍ سَلِيمٍ ﴿٨٩﴾ (الشعراء: ٨٩).

وأتى هذا الكلام على لسان سيدنا إبراهيم أي قبل نزول الأديان، فقد علم بالفطرة أن القلب السليم هو طريق الدخول إلى الجنة.

ٱدْعُوهُمْ لِءَابَآئِهِمْ هُوَ أَقْسَطُ عِندَ ٱللَّهِ ۚ فَإِن لَّمْ تَعْلَمُوٓا۟ ءَابَآءَهُمْ فَإِخْوَٰنُكُمْ فِى ٱلدِّينِ وَمَوَٰلِيكُمْ ۚ وَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ فِيمَآ أَخْطَأْتُم بِهِۦ وَلَٰكِن مَّا تَعَمَّدَتْ قُلُوبُكُمْ ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا ﴿٥﴾ (الأحزاب: ٥).

لَّا يُؤَاخِذُكُمُ ٱللَّهُ بِٱللَّغْوِ فِىٓ أَيْمَٰنِكُمْ وَلَٰكِن يُؤَاخِذُكُم بِمَا كَسَبَتْ قُلُوبُكُمْ ۗ وَٱللَّهُ غَفُورٌ حَلِيمٌ ﴿٢٢٥﴾ (البقرة:٢٢٥).

• قَالَتِ ٱلْأَعْرَابُ ءَامَنَّا ۖ قُل لَّمْ تُؤْمِنُوا۟ وَلَٰكِن قُولُوٓا۟ أَسْلَمْنَا وَلَمَّا يَدْخُلِ ٱلْإِيمَٰنُ فِى قُلُوبِكُمْ ۖ وَإِن تُطِيعُوا۟ ٱللَّهَ وَرَسُولَهُۥ لَا يَلِتْكُم مِّنْ أَعْمَٰلِكُمْ شَيْـًٔا ۚ إِنَّ ٱللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴿١٤﴾ (الحجرات: ١٤).

مَآ أَصَابَ مِن مُّصِيبَةٍ إِلَّا بِإِذْنِ ٱللَّهِ ۗ وَمَن يُؤْمِنۢ بِٱللَّهِ يَهْدِ قَلْبَهُۥ ۚ وَٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴿١١﴾ (التغابن: ١١).

ذَٰلِكَ وَمَن يُعَظِّمْ شَعَٰٓئِرَ ٱللَّهِ فَإِنَّهَا مِن تَقْوَى ٱلْقُلُوبِ ﴿٣٢﴾ (الحج: ٣٢).

**ما من أحد يشهد أن لا إله إلا الله وأن محمداً رسول الله صدقاً من قلبه حرمه الله على النار".**

**"ألا إن في الجسد لمضغة لو صلحت صلح الجسد كله ولو فسدت فسد الجسد كله ألا وهي القلب" (صحيح البخاري).**

هذا الحديث السابق جاء العلم بما يوضح أوجه الإعجاز، فقد تبين أن القلب في المضغة الجنينية أشبه تماماً بمضغة اللحم داخل الفم من حيث الحجم والشكل

مما سبق من آيات وأحاديث يمكن الزعم بأن القلب هو المضغة الرئيسية في الجسد. وكلمة "سليم" عكس كلمة مريض (في قلوبهم مرض) أمراض مثل القسوة الغلظة، الغيظ، الغل والنفاق ... الخ. وهي أيضاً من السلام: مع النفس ومع الآخرين ومع الله

**وَإِنَّ مِن شِيعَتِهِۦ لَإِبْرَٰهِيمَ ﴿٨٣﴾ إِذْ جَآءَ رَبَّهُۥ بِقَلْبٍ سَلِيمٍ ﴿٨٤﴾ (الصافات:**

والإنسان سوف يحاسب على ما تعمد قلبه وعلى نواياه (النية محلها القلب). والقلب هو محل الإيمان والهداية والتقوى حيث أشار الرسول إلى صدره قائلاً التقوى ها هنا. من كل ما سبق يمكن الزعم بأن القلب السليم هو المضغة الأهم في الدنيا والآخرة، وهو الأهم لسلامة الجسد والنفس والعقيدة، صلاحاً أو فساداً...

**وكثيراً من الله على أهمية القلب فقد ورد ذكره بالقرآن في ١٣١ مرة وهو أول عضو يذكر - وأكثر أعضاء جسم الإنسان تكراراً ، وكلها معاني تتعلق بوظائفه المعرفية والشعورية!.**

**وهذا رأينا من الأبواب السابقة فقد جاء العلم بعد أكثر من ١٤٠٠ سنة ليؤكد لنا ما جاء في القرآن الكريم والسنة المشرفة. قد أثبتت الدراسات بوجود شبكة عصبية معقدة ومتقنة في منطقة الأذين وقد أطلق عليها "مخ القلب" وذلك للتشابه التام مع أنسجة المخ وبناء عليه زعم العلماء بأنها قادرة على القيام بالوظائف المعرفية والشعورية والتي ذكرها القرآن من التعقل والتدبر والتفقه (deep thinking).**

بالإضافة إلى ذلك فقد أوضحت الدراسات أن القلب هو الذي ينظم وظائف الجسم كله

(Homeostasis): فقد تبين أن القلب له اليد العليا في كل من الآليات الأربعة التي تربطه بأجزاء الجسم وخاصة المخ. وهي الآليات العصبية والكهربائية التي تبلغ قوتها ٦٠ ضعف المخ، يؤثر على مناطق المخ المختلفة ويبعث إليها إشارات صاعدة بالمعارف والأحاسيس،. وكذلك ثبت أن القلب هو الغدة الصماء المايسترو التي تقود العازفين (باقي الغدد). فهو يتحكم في الغدة النخامية وكذا الغدة الجاركلوية والغدد التناسلية ، وتتحكم معظم هرموناته في ضبط ضغط الدم .... أما عن وظيفة كمضخة تدفع الدم المحمل بالأوكسجين والغذاء لجميع أجزاء الجسم والتي لو توقفت لجزء من الثانية لأحدثت تأثيرات خطيرة على المخ (stroke) تؤدي على سبيل المثال إلى الإغماء، الشلل، صعوبة الكلام، فقدان الإحساس... بالإضافة إلى سيطرة القلب على الجسم عن طريق الطاقة الكهرومغناطيسية الهائلة له والتي تبلغ ٥٠٠٠ مرة مثيلتها بالمخ!. وقد أوضح العلم التأثير الإيجابي لما يطلق عليه القلب المتناغم Coherent heart) على جميع أجهزة الجسم وقد ثبت بالقياس أن موجات المخ تتوافق مع موجات القلب المطمئن (المتناغم) بعد فترة من الوقت، حيث تقترب من موجات ألفا التي تميز حالة اليقظة والانتباه، وهذا يؤيد أن اطمئنان القلب يؤدي إلى تحسن في القدرات المعرفية والعلمية للمخ، أي أن المخ يتبع القلب المتناغم. من كل ما سبق يمكن الزعم من خلال التأييد العلمي لآيات الذكر الحكيم بأن "القلب السليم" هو المضغة الأهم لصحة الجسد العضوية والنفسية في الحفاظ على معدلات الجسم الطبيعية Homeopathy إذا صلح صلح الجسد كله وإذا فسد فسد الجسد كله. ويمكن اعتباره المايسترو لباقي أعضاء الجسم (العازفين).

"أَلَا بِذِكْرِ ٱللَّهِ تَطْمَئِنُّ ٱلْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾" (الرعد:٢٨).

الذكر: من ذكر أسماء الله الحسنى، وكذا تذكر قدرة الله بالتسبيح والتهليل والتكبير، وكذلك التفكر فى بديع صنعه في خلق السماوات والأرض. ومن سياق الآيات القرآنية أن التذكر والتفكر من صفات أولو الألباب: إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿١٩٠﴾ ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴿١٩١﴾ (آل عمران: ١٩١-١٩٢).

الذكر الحكيم: هو القرآن الكريم، فهو أحكم كلام نتذكر به الله سبحانه وتعالى. وقد يصل الإنسان إلى الإطمئنان بالدليل المادي والبرهان العلمى بعد أن يؤمن: وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِـۧمُ رَبِّ أَرِنِى كَيْفَ تُحْىِ ٱلْمَوْتَىٰ ۖ قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن ۖ قَالَ بَلَىٰ وَلَٰكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِى ۖ قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ ٱلطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ ٱجْعَلْ عَلَىٰ كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ٱدْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا ۚ وَٱعْلَمْ أَنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴿٢٦٠﴾ (البقرة ٢٦٠).

البشرى من الله وسيلة لاطمئنان القلب "وَمَا جَعَلَهُ ٱللَّهُ إِلَّا بُشْرَىٰ لَكُمْ وَلِتَطْمَئِنَّ قُلُوبُكُم بِهِۦ ۚ وَمَا ٱلنَّصْرُ إِلَّا مِنْ عِندِ ٱللَّهِ ٱلْعَزِيزِ ٱلْحَكِيمِ ﴿١٢٦﴾" (آل عمران ١٢٦)

**والسؤال الذي يطرح نفسه من الآية الكريمة موضوع هذا الفصل، هل إطمئنان القلوب نتيجة الذكر هي معنى مجازي (metaphorical) أم له مدلول علمي**

?(Scientific)

ولكي يكون الذكر بالقلب يجب أن نتدبر القرآن ونتذكر أن الرزق والصحة والأولاد والعلم .... كلها بيد الله، وأن "لا حول ولا قوة إلا بالله" تجعل الإنسان يشعر بالسلام الشامل (Amplified peace) وهي أحد الوسائل[٢٣] لاكتساب القلب المتناسق (Coherent heart) ووسيلة أخرى هي الحفاظ على المشاعر الإيجابية المستمرة (Sustained +ve emotions). (في معهد IIHM) ويقود هذا إلى الحفاظ على ضغط الدم (درجة التوتر) في الحدود الطبيعية أي إلى الإطمئنان. ويتحقق هذا بالذكر الكثير قياماً وقعوداً وعلى جنوبهم، أو قوله وأذكر ربك إذا نسيت! ومن المثير للدهشة أنه دائماً يقترن الذكر بالكثرة في الآيات الكريمة حتى تستمر حالة الاطمئنان والسلام.

وقد أرشدنا الذكر الحكيم كيف نحصل على التوازن الانفعالي الطمأنينة، أي الحالة الوسطية بين الفرح والأسى وذلك في قوله تعالى: " مَآ أَصَابَ مِن مُّصِيبَةٍ فِي ٱلْأَرْضِ وَلَا فِيٓ أَنفُسِكُمْ إِلَّا فِي كِتَٰبٍ مِّن قَبْلِ أَن نَّبْرَأَهَآ ۚ إِنَّ ذَٰلِكَ عَلَى ٱللَّهِ يَسِيرٌ ﴿٢٢﴾ لِّكَيْلَا تَأْسَوْا۟ عَلَىٰ مَا فَاتَكُمْ وَلَا تَفْرَحُوا۟ بِمَآ ءَاتَىٰكُمْ ۗ وَٱللَّهُ لَا يُحِبُّ كُلَّ مُخْتَالٍ فَخُورٍ ﴿٢٣﴾ (الحديد : ١٢٢،١٢٣

وقد أثبتت الأبحاث في معهد IMH صحة هذه الآية تماما، حيث يكتسب القلب حالة التناغم مع الإحساس بالإمتنان (appreciation) وهي الحالة الوسط بين الفرح والأسى (شكل ٢٩) ويؤدي إلى ضبط ضغط الدم (الإطمئنان والسكينة).

بناءاً على ما سبق من معلومات طبية، فيمكن استنباط أن القلب إذا اطمئن فإنه يمكن أن ينشر هذا الإطمئنان إلى باقي أجهزة الجسم وخاصة المخ بآليات بيولوجية ويمكن إيجاز ذلك في النقاط التالية:

- **<u>آلية الاطمئنان عن طريق الأعصاب</u>:**

في تجربة على الفئران ثبت أن التنبيه الكهربائي للأعصاب اللاإرادية الموجهة بالصدر (العصب الحائر)، يؤدي إلى ميل الفئران إلى الهدوء والسعادة. وقد تم الاستفادة من هذه التجربة وتطبيقها على الإنسان لمعالجة الاكتئاب. وذلك بتنبيه العصب العاشر المخي (Vagus) أثناء صعوده في منطقة الرقبة (المكشوفة) عن طريق جهاز صغير

بضعة سنتيمترات يعطي نبضات كهرومغناطيسية تصل عن طريق قطب صغير على الرقبة وقد أطلق على هذا العلاج اسم Vagus nerve stimulation (VNS) بصورة الطريقة شكل ١٣) وتم إعتماده من هيئة الأغذية والدواء الأمريكية (FDA) وذلك لعلاج حالات زيادة النشاط الكهربائي للمخ مثل الصرع والتشنجات والاكتئاب الشديد المقاوم للعلاج الكيميائي. من السابق نستطيع الزعم أن استثارة العصب العاشر بواسطة القطب المطمئن تؤدي إلى زيادة وإنتظام الإشارات العصبية إلى المخ والتي تؤدي إلى تقليل كمية الكهرباء المنبعثة منه (الاطمئنان!).

- آلية الإطمئنان عن طريق الدورة الدموية :

من المعروف أن الدم يحمل الغذاء (وخاصة الجلوكوز) ومعه الأوكسجين لجميع أجزاء الجسم. ومن المسلم به أن المخ بصفة خاصة هو أكثر الأعضاء حساسية لأي نقص في كمية الدم، ولا يتحمل هذا لدقائق معدودة كما في حالات جلطة القلب أو توقف القلب. وكذا في حالات نقص الأوكسجين كما في مرضى الربو الشعبي أو الاختناق بالغازات يشعر المريض بحالة من التوتر والهياج ، نتيجة لصعوبة التنفس وينتابه شعور غريب بأنه مقبل على الموت!. ويكون العلاج الحاسم في هذه الحالات أكثر هو إعطاء الأوكسجين الذي يؤدي على الفور إلى تحسن الأعراض وإحساس المريض بالطمأنينة، بل الأكثر من هذا فقد بدأ انتشار العلاج بالأوكسجين لتحسين وظائف الجسم (شكل ٣٠).

وأيضاً من الأمثلة على نقص الجلوكوز بالدم بوجه خاص هي الإغماء الذي يحدث لمريض السكر حين يأخذ الأنسولين ولا يأكل معها فيحدث نقص الجلوكوز في الدم حيث تتأثر مراكز المخ الخاصة باليقظة وتحدث إغماءة السكر ويتم إسعاف المريض بسرعة عن طريق أي قطعة سكر أو حلوى. من السابق نرى أن القلب المناغم (المنتظم) يساعد على وصول الغذاء والأوكسجين للمخ وباقي الأعضاء بطريقة منتظمة وكافية ويؤدي إلى الإطمئنان للجسم كله!.

- آلية الإطمئنان بالهرمونات القلبية:

حين يزداد التوتر والغضب يرتفع ضغط الدم وينبه ذلك مستقبلات الضغط (Baroreceptors) الموجودة في الأذين الأيمن للقلب، يؤدي ذلك إلى رد فعل (reflex) يفرز عدد من الهرمونات التي سبق ذكرها سابقاً. وتعمل معظم هذه

الهرمونات على خفض ضغط الدم وكذا تهدئة مراكز المشاعر والانفعالات الموجودة بالمخ (شكل ٣١). وإجمالاً نقول أن ٣ من هذه الهرمونات تخفض من ضغط الدم عن طريق التأثير على الكلى والغدة الجار كلوية وكـذا الشرايين الصغيـرة، وهي هرمونـات ANP, BNP, Balancing وكـذا ٢ منها الهرمونات oxytocin (dopamine) وتعمل كنواقل عصبية على مراكز المشاعر بالمخ وخاصة (Amygdala & Hypothalamus) فتعطي إحساس بالاطمئنان والامتنان (Anti stress, appreciation).

ومما يؤيد تأثير الذكر على إطمئنان القلب أن الرياضات الروحية الصينية والهندية الخاصة بتمارين التأمل (Meditation) والتنفس العميق والحركات الجسمانية البطيئة تساعد على خفض النبض وضغط الدم وبالتالي إلى الاسترخاء الجسماني والتركيز الذهني. والعكس صحيح كما جـاء في كتاب "سلامة قلبك" للأستاذ الدكتور خيري عبد الدايم[٤١] أن "الإنفعال هو الوالد الشرعي لأمراض ارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين".

- **<u>آلية الاطمئنان بالموجات الكهرومغناطيسية</u>:**

من المثير للدهشة أنه قد ثبت بالقياس أن الطاقة الكهرومغناطيسية المنبعثة من القلب تبلغ ٥٠٠٠ ضعف مثيلتها من المخ، وأن الطاقة الكهربائية الصادرة منه تبلغ ٦٠ ضعف مثيلتها من المخ. وحيث أنه من المبادئ الفيزيائية المعروفة أن الطاقة الأعلى تسيطر على الأدنى، فمن المنطقي أن يهيمن القلب على المخ وليس العكس. وهذا ما قام ببحثه McCraty وزملائه سنة ١٩٩٩ بالقياسات المعملية. فد أثبتوا أنه عند إكساب القلب حالة التناغم (باستعمال طريقة Freeze Frame) يبدأ رسم القلب في إظهار الإيقاع المنتظم، وبعد فترة وجيزة يتبعه رسم المخ في إعطاء موجات تتقارب (تتناغم) مع موجات القلب (شكل ٢٥). ويمكن تفسير هذا بأن منطقة اللوزة المنوطة بالمشاعر والغرائز هي جزء من الجهاز الحافي للمخ فإنها تبدأ في الانسجام والانضباط مع الموجات الهادئة والمنتظمة للقلب، أي أن طمأنينة القلب الكهربية يتبعها طمأنينة للمخ، حيث أن كهربة القلب أقوى ولها اليد العليا. وكما ذكرنا من قبل أنه تم اعتماد جهاز بسيط لإزالة التوتر عن طريق ضبط الموجات الكهرومغناطيسية المنبعثة من القلب (شكل ١٣).

من كل ما سبق من آليات الترابط بين القلب والمخ (الآليات البيولوجية الأربعة) نستطيع أن نتدبر أوجه الإعجاز العلمي في الآيات القرآنية والتي أشارت منذ أكثر من ١٤٠٠ سنة بأن القلب هو مصدر الاطمئنان والسكينة (وليس المخ) كما جاء بالآية موضوع هذا الفصل! وينعكس هذا بالإيجاب على الوظائف المختلفة وخاصة الجهاز المناعي والهضمي وكذا الغدد الصماء وغيرها. وفي هذا السياق لخص الدكتور مصطفى محمود رحمة الله عليه في كتابة الروح والجسد[٤٢] معنى السعادة الحقيقة بأنها حالة عميقة من حالات السكينة والاطمئنان تقل فيها الحاجة إلى الكلام، هي حالة رضية داخلية مبهجة وإحساس بالصلح مع النفس والدنيا والله، وقبول لجميع الآلام في رضاء وابتسام .. وهذا ما عبرت عنه الأبحاث الغربية بمصطلح "Coherent heart" أو القلب المتناغم مع الجسد وهو القلب المفعم بالمشاعر الإيجابية والسلام التام وهو ما أسماه العلماء في الغرب (amplified peace). وأزعم أنها "المرادف العلمي" لمشاعر الاطمئنان والسكينة والسلام التي جاءت بالآيات القرآنية، كمشاعر يتمتع بها القلب المسلم، الذي اسلم وجهه إلى الله، فهو في سلام مع الله ومع الناس ومع النفس. وأزعم أنه يصعب أو بالأصح يستحيل الحصول على هذا السلام الشامل إلا في دار السلام، حيث تحيتهم فيها سلام !؟

ونلاحظ من السياق القرآني أن الاطمئنان يأتي بعد الإيمان ويمثل درجة أعلى "

الَّذِينَ آمَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُم بِذِكْرِ اللَّهِ ۗ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾

(الرعد: ٢٨)

ويوضح القرآن أن اطمئنان القلب بالعلم يأتي بعد أن يؤمن بالغيب "وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَىٰ ۖ قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن ۖ قَالَ بَلَىٰ وَلَٰكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي ۖ قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ عَلَىٰ كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ادْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا ۚ وَاعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴿٢٦٠﴾ " (البقرة: ٢٦٠)

وذلك في حوار سيدنا إبراهيم حين سأل ربه أن يريه بالدليل العلمي والمادي كيف تحيا الموتى وذلك ليطمئن لبه بعد الإيمان. ويشير هذا إلى أن الإيمان بالغيب يحتاج إلى الطمأنينة بالتجربة العلمية حتى نصل إلى خشية الله! ويتأكد هذا المعنى في

قوله تعالى " إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴿٢٨﴾

- ودائماً ما تشير الآيات إلى أن شرط الذكر أن يكون كثيراً ودائماً ما يرتبط بالتفكر في خلق الله: ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴿١٩١﴾ (آل عمران: ١٩١)

وعلى العكس مما سبق في هذا الفصل فإن عدم الذكر يؤدي إلى صعوبة في المعيشة وذلك في قوله " وَمَنْ أَعْرَضَ عَن ذِكْرِى فَإِنَّ لَهُۥ مَعِيشَةً ضَنكًا وَنَحْشُرُهُۥ يَوْمَ ٱلْقِيَٰمَةِ أَعْمَىٰ ﴿١٢٤﴾ " (طه: ١٢٤).

وتوضح الآيات أن نسيان الذكـــر يكون بفعل الشيطان: " ٱسْتَحْوَذَ عَلَيْهِمُ ٱلشَّيْطَٰنُ فَأَنسَىٰهُمْ ذِكْرَ ٱللَّهِ ۚ أُو۟لَٰٓئِكَ حِزْبُ ٱلشَّيْطَٰنِ ۚ أَلَآ إِنَّ حِزْبَ ٱلشَّيْطَٰنِ هُمُ ٱلْخَٰسِرُونَ ﴿١٩﴾" (المجادلة:١٩). ومن الجدير بالذكر أن مؤلف هذا الكتاب كان له شرف إلقاء محاضرة[٤٣] في المؤتمر الدولي لكلية الصيدلة بجامعة الأزهر الشريف بنفس عنوان هذا الفصل وذلك بناء على الدعوى الكريمة من أ.د. فتحي محمود سالم عميد الكلية.

## "وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ وَيُعَلِّمُكُمُ اللَّهُ" (البقرة: ٢٨٢).

والسؤال الذي يطرح نفسه، ما هي علاقة التقوى بالعلم من الله؟ في هذا الصدد يقول الله سبحانه وتعالى"وَمَن يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَل لَّهُ مَخْرَجًا وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ (الطلاق: ٢،٣).أي أن تقوى الله تضمن الرزق ومساعدة الله لنا في الخروج من أي مأزق وهذا بدوره يؤدي إلى الطمأنينة والسلام الشامل وهو ما عبر عنه حرفياً McCraty وزملائه[٢٢]. amplified peace وهذه هي الوسيلة التي تقود إلى حالة القلب Mode of coherence وهي انتظام موجات القلب مما يؤدي إلى ما أطلقوا عليه "Intuitive cognition" المعرفة بالإلهام أو الحدس، (أو increased spiritual experience). مما سبقَ نستطيع الزعم بأن تقوى الله تزيد من قدرة التعلم من الله. ويؤيد ذلك أيضاً أنهم قالوا نصاً في هذا البحث أن القلب المتناغم والذي ينعم بالمشاعر الإيجابية يعمل كعضو مستقبل للموجات الكهرومغناطيسية الموجودة بالأثير. حيث أن الله نور السماوات والأرض فليس من المستغرب استقبال العلم من الله وقالوا أن القلب المتناغم يحسن من وظائف المخ المعرفية (خاصة باللوزة) "The coherent heart acts as an organ of perception.

"Cardiac Coherence improves cognitive performance, by changing the brain's information processing capabilities".

ويمكن أن نمثل على هذه الخاصية من إلهامْ الرسام أو الموسيقي أو الأديب .... أو حتى العالم عندما تأتيه فكرة اكتشاف معين عن طريق الإلهام (الصدفة) مثل اكتشاف نيوتن لقوانين الجاذبية من تفاحة سقطت من شجرة. ودائما يقال أن الفنان يحتاج لجو هادئ ومزيد من التأمل في الطبيعة. وليس غريباً أن يستقبل القلب الموجات من الله إذا كان الراديو والتلفزيون وخلافه يستقبلان من القمر الصناعي ، فإذا كانت هذه صنعة البشر فما بالك بصنعة أحسن الخالقين وليس أدل على إمكانية الاتصال بين قلوب وعقول البشر من الظواهر التي تسمى ما وراء الطبيعة Metaphysics مثل التخاطب عن بعد Telepathy كما في حادثة عمر بن الخطاب يا سارية الجبل.....، ويمكن تشبيه هذه الظاهرة بضبط موجات لجهازين لاسلكيين عن بعد فعندما يتساوى التردد الموجي بينهما

يحدث التخاطب والتواصل فليس مستغرب إذن أن يحدث هذا بين قلبين أو بين قلب إنسان وعقل إنسان آخر إذا توافقت الموجات لأن المجال الكهرومغناطيسي للقلب أقوى بكثير ويمكن قياسه بالأجهزة على بعد ١٠ أقدام ولكن لنا أن نتخيل إذا كان لدينا أجهزة أكثر حساسية هل يمكن استقباله على بعد أميال...؟!

وعن أهمية الاطمئنان للصحة، أكد الدكتور ألكسي كاريل، صاحب كتاب "الإنسان ذلك المجهول (١٩٣٠). إن الذين يسعهم الاحتفاظ بالسلام والطمأنينة وسط ضجيج مدينة عصرية يتمتعون بحماية هائلة من الأمراض العصبية! ويكون لهم قدرة أكبر على الاستيعاب والتعلم".

ومن الجدير بالذكر أن سياق الآيات القرآنية دائماً يبين أن العلم يؤتى من الله بمعنى أن الإنسان مفعول به في عملية التعلم، لأن أدوات التعلم ليست ملكاً له وهي السمع والأبصار والأفئدة!. وتوضح الآيات هذا المعنى: " **وَمَآ أُوتِيتُم مِّنَ ٱلْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا** " وكذا " **وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِّنْ عِلْمِهِۦٓ إِلَّا بِمَا شَآءَ** " وأيضاً " **عَلَّمَ ٱلْإِنسَـٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ** "

ومما يؤيد هذا البيان القرآني. أن أكثر من نصف الاكتشافات العلمية تأتي إلى الإنسان فجأة وغالباً ما يحدث هذا في لحظات الصفاء والطمأنينة والسكينة وقد تأتي الفكرة أو الاختراع لشخص دون آخر رغم التساوي في العلم والبيئة المحيطة، وكذلك فإن استحضار معلومة معينة قد يغيب فجأة ويأتي فجأة بمشيئة الله!.. ولا نملك بعد كل هذا إلا أن نقول " **رَّبِّ زِدْنِى عِلْمًا** "، و"**وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ۖ وَيُعَلِّمُكُمُ ٱللَّهُ**".

## الفرق بين: على قلوبهم، في قلوبهم، بين قلوبهم!

في الآيات التي تتعلق بالقلب ومشتقاته وجود صيغ مختلفة في الأداء البياني فتارة ... مباشرة وتارة يسبقها ظرف مكان مثل (في)، (على) أو (بين) فهل هناك من ... ما يمن أن يضيف إلى دقة المعنى في هذه الآيات؟ تلك بعض الأمثلة لهذه ... مع وجه الإعجاز الطبي فيها:

### الإعجاز في كلمة "على قلوبهم"

... بِهِ ٱلرُّوحُ ٱلْأَمِينُ ﴿١٩٣﴾ عَلَىٰ قَلْبِكَ لِتَكُونَ مِنَ ٱلْمُنذِرِينَ ﴿١٩٤﴾

(الشعراء: ١٩٣ و ١٩٤).

... ٱلْقُرَىٰ نَقُصُّ عَلَيْكَ مِنْ أَنۢبَآئِهَا ۚ وَلَقَدْ جَآءَتْهُمْ رُسُلُهُم بِٱلْبَيِّنَٰتِ ... كَانُوا۟ لِيُؤْمِنُوا۟ بِمَا كَذَّبُوا۟ مِن قَبْلُ ۚ كَذَٰلِكَ يَطْبَعُ ٱللَّهُ عَلَىٰ ... ٱلْكَٰفِرِينَ ﴿١٠١﴾ (الأعراف : ١٠١).

... ٱللَّهُ عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ وَعَلَىٰ سَمْعِهِمْ ۖ وَعَلَىٰٓ أَبْصَٰرِهِمْ غِشَٰوَةٌ ۖ وَلَهُمْ ... عَظِيمٌ ﴿٧﴾ (البقرة: ٧)

... مَّن يَسْتَمِعُ إِلَيْكَ ۖ وَجَعَلْنَا عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ أَكِنَّةً أَن يَفْقَهُوهُ وَفِىٓ ... وَقْرًا ۚ وَإِن يَرَوْا۟ كُلَّ ءَايَةٍ لَّا يُؤْمِنُوا۟ بِهَا ۚ حَتَّىٰٓ إِذَا جَآءُوكَ ... يُجَٰدِلُونَكَ يَقُولُ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ إِنْ هَٰذَآ إِلَّآ أَسَٰطِيرُ ٱلْأَوَّلِينَ ﴿٢٥﴾

(الأنعام: ٢٥)

أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ أَمْ عَلَىٰ قُلُوبٍ أَقْفَالُهَآ ﴿٢٤﴾ (محمد: ٢٤)

إِذْ يُغَشِّيكُمُ ٱلنُّعَاسَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً لِّيُطَهِّرَكُم بِهِۦ وَيُذْهِبَ عَنكُمْ رِجْزَ ٱلشَّيْطَٰنِ وَلِيَرْبِطَ عَلَىٰ قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ ٱلْأَقْدَامَ ﴿١١﴾ (الأنفال: ١١)

كلمة "على" تشير إلى الشيء يحدث أعلى القلب أو ينزل إليه من أعلى. وهنا يطرح السؤال نفسه هل يمكن أن يتأثر المعنى إذا استبدل هذا الظرف بآخر، وما هي الآلية العلمية التي يمكن أن تلقي بمزيد من الضوء لفهم وجه الإعجاز الطبي في الكلمة؟ فقد أثبتت المعلومات الطبية كما ذكرنا، أن الجزء العلوي (الأذينين) للقلب يحتوي على شبكة معقدة من العقد والخلايا العصبية تماثل ٥ أضعاف مثيلتها في الجزء السفلي من القلب (البطين). وقد تبين أن هذه الخلايا العصبية غزيرة جداً ويبلغ مجموعها في القلب حوالي ٤٠,٠٠٠ خلية عصبية (عصبون) وزعموا أن لها دور في العمليات العقلية والعاطفية للإنسان لدرجة أنهم أطلقوا عليها الآن ( Heart (Brain) أي عقل القلب. وكذلك فإنها تتصل (من أعلى) بالأعصاب اللاإرادية (خاصة الحائر) القادمة من المخ، والتي تبعث إشارات لتنظيم حركة القلب وليست من مراكز المشاعر والمعلومات بالمخ وكذا إشارات من الأعلى (الله) عن طريق الوحي كما في قوله "عَلَىٰ قَلْبِكَ لِتَكُونَ مِنَ ٱلْمُنذِرِينَ " ﴿١٩٤﴾ (الشعراء: ١٩٤)

**نزعم أنها عن طريق موجات كهرومغناطيسية تأتي من أعلى مثل Satellites!**

مما سبق نستطيع أن نتبين أوجه الإعجاز العلمي في كلمة "على" وتلاحظ في كل الآيات التي استعمل فيها على ينسب الفعل إلى الله أي أن الله هو الذي ينزل على القلب أو (المخ) النفس أشياء مثل الهداية والوحي والعلم أو على العكس يختم أو يطبع على القلب .....وخلافه من عمليات ونلاحظ أننا في كل صلاة نقول سبحان ربي الأعلى! فإشارات الله تأتي من أعلى على القلب وكذا فإن من أسمائه الحسنى العليّ!.

(٢) الإعجاز في كلمة "فِي قُلُوبِهِمُ" :

"سَنُلْقِي فِي قُلُوبِ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ ٱلرُّعْبَ بِمَآ أَشْرَكُوا۟ بِٱللَّهِ مَا لَمْ يُنَزِّلْ بِهِۦ سُلْطَٰنًا ۖ وَمَأْوَىٰهُمُ ٱلنَّارُ ۚ وَبِئْسَ مَثْوَى ٱلظَّٰلِمِينَ ﴿١٥١﴾ (آل عمران: ١٥١).

" هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ ٱلسَّكِينَةَ فِى قُلُوبِ ٱلْمُؤْمِنِينَ لِيَزْدَادُوٓا۟ إِيمَٰنًا مَّعَ إِيمَٰنِهِمْ ۗ وَلِلَّهِ جُنُودُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ عَلِيمًا حَكِيمًا ﴿٤﴾ (الفتح: ٤)

إِذْ جَعَلَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ فِى قُلُوبِهِمُ ٱلْحَمِيَّةَ حَمِيَّةَ ٱلْجَٰهِلِيَّةِ فَأَنزَلَ ٱللَّهُ سَكِينَتَهُۥ عَلَىٰ رَسُولِهِۦ وَعَلَى ٱلْمُؤْمِنِينَ وَأَلْزَمَهُمْ كَلِمَةَ ٱلتَّقْوَىٰ وَكَانُوٓا۟ أَحَقَّ بِهَا وَأَهْلَهَا ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمًا ﴿٢٦﴾ (الفتح: ٢٦)

نلاحظ من هذه الآيات أنها تتعلق بمشاعر مثل الرعب والسكينة والحمية وكان من المعروف قديماً أن هذه الانفعالات تنتج فقط من نزول هرمونات من الغدد الصماء أو وعند العقد العصبية بالمخ وتعرف بالنواقل العصبية. لكن الآن وكما ذكرنا أن عديد من الهرمونات تفرز في الأذين الأيمن للقلب! منها ما يؤدي إلى الرعب مثل النورادرينالين، ومنها ما يؤدي للسكينة والبهجة مثل الأوكسي توسين والدوبامين. وتؤدي هرمونات القلب بدورها إلى إفراز الغدد الصماء هرمونات تؤدي للتوتر منها الأدرينالين والكورتيزونات من الغدة فوق الكلوية. وعلى العكس من ذلك تفرز الغدة النخامية هرمون يسمى هرمون السعادة (أوكسيتوسين) ويؤدي إلى الراحة والاسترخاء والطمأنينة. وهكذا الحال بالنسبة للهرمونات (النواقل) العصبية التي يفرزها المخ أو نهايات الأعصاب اللاإرادية بالجسم. ومنها هرمون الأدرينالين والنور أدرينالين تؤدي إلى التوتر ورفع ضغط الدم، وعلي العكس فإن هرمونات مثل الإندورفين السيروتونين والميلاتونين تؤدي إلى الطمأنينة والسكينة.

- نلاحظ من كل ما سبق الإعجاز العلمي ظرف المكان (في) حيث أن كل ما يتعلق

بالمشاعر يتم بإلقاء أو نزول الهرمونات في القلب (في الدم) حيث تدور بالدورة الدموية، وتؤدي من خلال التحكم أساساً في ضغط الدم إلى خلق مشاعر مثل الرعب أو السكينة أو الحمية، كما تأتي أيضاً كلمة في القلب لتدل على المشاعر والنوايا التي وقرت في القلب حيث تختزن في الشبكة العصبية الذاتية للقلب، وذلك كما في قوله تعالى " وَمِنَ ٱلنَّاسِ مَن يُعْجِبُكَ قَوْلُهُۥ فِى ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا وَيُشْهِدُ ٱللَّهَ عَلَىٰ مَا فِى قَلْبِهِۦ وَهُوَ أَلَدُّ ٱلْخِصَامِ " ﴿٢٠٤﴾ (البقرة: ٢٠٤).

## (٣) الإعجاز في "فَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ"

" وَٱعْتَصِمُوا۟ بِحَبْلِ ٱللَّهِ جَمِيعًا وَلَا تَفَرَّقُوا۟ ۚ وَٱذْكُرُوا۟ نِعْمَتَ ٱللَّهِ عَلَيْكُمْ إِذْ كُنتُمْ أَعْدَآءً فَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ فَأَصْبَحْتُم بِنِعْمَتِهِۦٓ إِخْوَٰنًا وَكُنتُمْ عَلَىٰ شَفَا حُفْرَةٍ مِّنَ ٱلنَّارِ فَأَنقَذَكُم مِّنْهَا ۗ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ ٱللَّهُ لَكُمْ ءَايَٰتِهِۦ لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴿١٠٣﴾ " (آل عمران: ١٠٣)

وَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِهِمْ ۚ لَوْ أَنفَقْتَ مَا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مَّآ أَلَّفْتَ بَيْنَ قُلُوبِهِمْ وَلَٰكِنَّ ٱللَّهَ أَلَّفَ بَيْنَهُمْ ۚ إِنَّهُۥ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ﴿٦٣﴾ (الأنفال:٦٣)

**كلمة أَلَّفَ :** من الألفة والتناغم وكذا تستدعي للذهن كلمة توليف الموجات الكهرومغناطيسية كما في جهاز اللاسلكي أو التلفزيون أو الراديو أي ضبط طول الموجة كي يحدث إتصال بين جهازين أو أكثر فتأليف القلوب أي يحدث إتصال مشاعري وانفعالي بينها وتصبح هناك ألفة يألف بعضهم بعضا. وقد تبين علمياً أن القلب تخرج منه موجات كهرومغناطيسية قوية جداً تبلغ ٥٠٠٠ ضعف مثيلتها في المخ وتمتد هذه الموجات لمسافة ١٠ أقدام حول الجسم (المدى المرصود) ولا نعلم إذا كان تأثيرها يمتد لأكثر من ذلك؟. وهذا يُقرب إلى الذهن أن الله قادر على توليف هذه الموجات بين القلوب المختلفة لإحداث الانسجام والألفة بينها. وكذا تستعمل كلمة ألف في القصص والروايات بمعنى تأليف العلاقات والأحداث بين أفراد مختلفين داخل إطار واحد وصولاً إلى هدف واحد!.

- ومما يؤيد أن التأليف بين القلوب يمكن أن يكون له علاقة بالتجاذب المغناطيسى بالمعنى الفيزيائي (attraction) باعتباره مغناطيس أو بالتوافق بين الموجات مثل موجات الراديو عند ضبط المحطات (Coherence). يؤيد هذا الآية الدالة على أن الله "يؤلف" بين السحب كهربائياً وذلك في قوله تعالى (أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يُزْجِى سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُۥ ثُمَّ يَجْعَلُهُۥ رُكَامًا فَتَرَى ٱلْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَٰلِهِۦ وَيُنَزِّلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِنۢ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِۦ مَن يَشَآءُ وَيَصْرِفُهُۥ عَن مَّن يَشَآءُ ۖ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِۦ يَذْهَبُ بِٱلْأَبْصَٰرِ ﴿٤٣﴾ (النور ٤٣).

- من كل ما سبق يمكن الزعم بأن اختلاف ظرف المكان له مدلول ويتسق مع الآلية التي تحدث بها وظيفة أو إحساس معين للقلب. وأن تغيير أي كلمة أو حرف لا يؤثر فقط من الناحيـــة الجمالية أو اللغويـــة ولكن أيضاً من الناحية العلميـــة للآيات الكونية. وصـــدق الله العظيم القائـــل في كتابـــه (وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُۥٓ إِلَّا ٱللَّهُ ۗ وَٱلرَّٰسِخُونَ فِى ٱلْعِلْمِ يَقُولُونَ ءَامَنَّا بِهِۦ كُلٌّ مِّنْ عِندِ رَبِّنَا ۗ وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّآ أُو۟لُوا۟ ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿٧﴾) (آل عمران: ٧).

## الفصل الخامس

## مس من الشيطان ونزغ من الشيطان!

لغوياً : "مسّ من التماس أو التلامس وأيضاً نقول حاجة ماسة أي مستعجلة أي أن المعنى الإجمالي لكلمة مس تعني تلامس سريع ، مثل تلامس أسلاك الكهرباء والتي ينتج عنها ماس كهربائي وهكذا يمكن الزعم بأن مس من الشيطان أي كهرباء زائدة للمخ وينتج عنها تغيير في الحركة والإحساس وهذا ما يؤيده المعنى بالآيات التالية:

ٱلَّذِينَ يَأْكُلُونَ ٱلرِّبَوٰا۟ لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ ٱلَّذِى يَتَخَبَّطُهُ ٱلشَّيْطَٰنُ مِنَ ٱلْمَسِّ ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَالُوٓا۟ إِنَّمَا ٱلْبَيْعُ مِثْلُ ٱلرِّبَوٰا۟ ۗ وَأَحَلَّ ٱللَّهُ ٱلْبَيْعَ وَحَرَّمَ ٱلرِّبَوٰا۟ ۚ فَمَن جَآءَهُۥ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّهِۦ فَٱنتَهَىٰ فَلَهُۥ مَا سَلَفَ وَأَمْرُهُۥٓ إِلَى ٱللَّهِ ۖ وَمَنْ عَادَ فَأُو۟لَٰٓئِكَ أَصْحَٰبُ ٱلنَّارِ ۖ هُمْ فِيهَا خَٰلِدُونَ

(الآية ٢٧٥ – البقرة).

وَٱذْكُرْ عَبْدَنَآ أَيُّوبَ إِذْ نَادَىٰ رَبَّهُۥٓ أَنِّى مَسَّنِىَ ٱلشَّيْطَٰنُ بِنُصْبٍ وَعَذَابٍ

(ص : ٤١).

علمياً فإن المخ له كهرباء بقوة معينة تختلف في موجاتها بناء على درجة اليقظة والنوم... الخ، فتكون أقل ما يمكن أثناء النوم وأعلى أثناء اليقظة. وإذا زادت هذه الكهرباء مثلاً في بؤرة المخ فجأة تحدث ما يسمى بحالة الصرع الأولى ( Primary epilepsy) وتشمل نوعين من النوبات: نوبة صغيرة (Petit mal) وهي مُجرد فقدان لحظي في التركيز (وكأنها سرحان مؤقت) أو نوبة كبيرة (grand mal وهي فقدان للوعي مع تشنجات عضلية ويقوم المريض بعدها بصعوبة وكذا فإن اختلال في كهرباء النواقل العصبية (كهرباء) بالمخ في مناطق معينة وخاصة ما يسمى (Limbic System تحدث أعراض نفسية مثل الاكتئاب أو التوتر والعدوانية وتعالج هذه الأمراض بضبط كهرباء المخ وإعادة توزيعه بالصدمات الكهربية أو التنبيه الكهربائي للعصب الدماغي العاشر (VNS)، وهكذا فإن مس الشيطان يمكن أن نمثله بنوع من المس الكهربائي

بالمخ، كما هو الحال في الصواعق كما في قوله " وَيُسَبِّحُ ٱلرَّعْدُ بِحَمْدِهِۦ وَٱلْمَلَٰٓئِكَةُ مِنْ خِيفَتِهِۦ وَيُرْسِلُ ٱلصَّوَٰعِقَ فَيُصِيبُ بِهَا مَن يَشَآءُ وَهُمْ يُجَٰدِلُونَ فِى ٱللَّهِ وَهُوَ شَدِيدُ ٱلْمِحَالِ ﴿١٣﴾ " (الرعد: ١٣).

لغوياً : نَزْغ الشيطان بينهم: أفسد العلاقة بينهم (وهي عكس ألف الله بين قلوبهم) لذا يمكن الزعم بأن نزغ الشيطان هو عدم تناغم بين الموجات الكهرومغناطيسية الصادرة من قلوب الناس (٥٠٠٠ ضعف مثيلتها بالمخ) فيحدث نوع من التنافر (مثل المغناطيس) والعصبية والوقيعة بينهم، وهي عكس ألف بين قلوبهم وتطلق على تأليف بين الموجات الكهرومغناطيسية: فتصبح قلوب الناس على موجة واحدة: وتنمو الألفة والمحبة بينهم ولا يستطيع عمل هذا إلا الله. وذلك كما جاء في الآيات التالية:

(وَرَفَعَ أَبَوَيْهِ عَلَى ٱلْعَرْشِ وَخَرُّوا۟ لَهُۥ سُجَّدًا ۖ وَقَالَ يَٰٓأَبَتِ هَٰذَا تَأْوِيلُ رُءْيَىَ مِن قَبْلُ قَدْ جَعَلَهَا رَبِّى حَقًّا ۖ وَقَدْ أَحْسَنَ بِىٓ إِذْ أَخْرَجَنِى مِنَ ٱلسِّجْنِ وَجَآءَ بِكُم مِّنَ ٱلْبَدْوِ مِنۢ بَعْدِ أَن نَّزَغَ ٱلشَّيْطَٰنُ بَيْنِى وَبَيْنَ إِخْوَتِىٓ ۚ إِنَّ رَبِّى لَطِيفٌ لِّمَا يَشَآءُ ۚ إِنَّهُۥ هُوَ ٱلْعَلِيمُ ٱلْحَكِيمُ ) (الآية ١٠٠ - يوسف).

(وَإِمَّا يَنزَغَنَّكَ مِنَ ٱلشَّيْطَٰنِ نَزْغٌ فَٱسْتَعِذْ بِٱللَّهِ ۚ إِنَّهُۥ سَمِيعٌ عَلِيمٌ ) (الآية- ٢٠٠ الأعراف).

(وَقُل لِّعِبَادِى يَقُولُوا۟ ٱلَّتِى هِىَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ ٱلشَّيْطَٰنَ يَنزَغُ بَيْنَهُمْ ۚ إِنَّ ٱلشَّيْطَٰنَ كَانَ لِلْإِنسَٰنِ عَدُوًّا مُّبِينًا ) (الآية ٥٣- الإسراء).

وَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِهِمْ ۚ لَوْ أَنفَقْتَ مَا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مَّآ أَلَّفْتَ بَيْنَ قُلُوبِهِمْ وَلَٰكِنَّ ٱللَّهَ أَلَّفَ بَيْنَهُمْ ۚ إِنَّهُۥ عَزِيزٌ حَكِيمٌ ) (الآية ٦٣ - الأنفال).

نستطيع أن نزعم مما سبق أن المس للمخ والنزغ والتأليف للقلب وأن المس حالة مؤقتة تحدث خلل في الوظائف الحركية ودرجة اليقظة للمخ وتكون في شكل متقطع (متخبطة) مثل الماس الكهربائي (نتيجة إختلال بكهرباء المخ). في حين أن النزغ والتأليف يحدث بين قلوب الناس. حيث أن التآلف والتنافر يحدث بين المجالات الكهرومغناطيسية كما يحدث في حالة ضبط محطة الراديو فقد يحدث شوشرة أو ضبط للموجات والمحطات. وفي هذا الصدد نستعيذ بالله من الشيطان الرجيم، ونسأل الله أن يؤلف بين قلوبنا ، ونتذكر الدعاء الشهير " اللهم أفتح بيننا وبين قومنا بالحق"

"فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلْأَبْصَٰرُ وَلَٰكِن تَعْمَى ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِى فِى ٱلصُّدُورِ" (الحج: ٤٦).

توحي الآية السابقة أن القلوب التي في الصدور هي التي تعمى عن الهداية. والدليل يأتي من الآية التالية على أن الهداية عكس العمى " وَمَآ أَنتَ بِهَٰدِ ٱلْعُمْىِ عَن ضَلَٰلَتِهِمْ ۖ إِن تُسْمِعُ إِلَّا مَن يُؤْمِنُ بِـَٔايَٰتِنَا فَهُم مُّسْلِمُونَ ﴿٥٣﴾ " (الروم ٥٣).

وكذا فإن حديث الرسول (ﷺ) يؤيد ما سبق، حين قال التقوى ها هنا وأشار إلى صدره فالإيمان والتقوى والهداية والبصيرة محلها القلب، وكذا العمى والغفلة والريبة محلها القلب! كما جاء في جداول الباب الأول وظائف القلب من سياق الآيات.

وإذا تدبرنا في صياغة الآية نرى أن وصف القلوب بكلمة التي في الصدور قد تحتوي فيها غرابة، لأن القلوب معروف أن مكانها بالصدور وفي كل الآيات تأتي القلوب دون هذا الوصف. وهنا يتبادر إلى الذهن سؤال غريب من الناحية الطبية ولكنه يقبل المناقشة ألا وهو:

- **هل يمكن أن تكون هناك قلوب خارج الصدور؟**

وللإجابة على هذا السؤال يجب الرجوع إلى المصدر اللغوي قَلَبَ من مشتقاتها "التقلب" (من الناحية الوظيفية والمشاعرية) مصداقاً لقول الرسول (ﷺ): قلب المؤمن يتقلب بين الخوف (من الله) والرجاء (في رحمته). ويمكن أن يكون القلب من "القالب" حيث تستقر فيه العقيدة ويقر فيه الإيمان. وذلك مصداقاً لقوله (ﷺ) **الإيمان هو ما وقر في القلب وصدقه العمل". ولا يوجد تعارض بين المعنيين حيث أن المشاعر تتغير. والطريق إلى الله يبدأ بالشك وصولاً إلى استقرار الإيمان والاطمئنان إليه بآليات الفؤاد. وما دامت كلمة قلوب تحمل المعنيين معاً. فهل يمكن أن يكون هناك قلوب (أعضاء بالجسم) خارج الصدور وتحتمل وظائفها هذين المعنيين!. أزعم (والله أعلم) أن الإجابة يمكن أن تكون بكلمة نعم، لأن هناك بعض الأجزاء المحورية بالجسم التي تهيمن وتتحكم في كثير من العمليات والآليات البيولوجية (مثل القلب) وهي مسئولة عن ضبط التقلبات التي تحدث في وظائف الجسم، او إعادة الجسم إلى الحالة والمعدلات الطبيعية (القالب الأصلي)**

وهو ما يسمى طبياً (homeopathy) أو ما نطلق عليه الاستقرار البيولوجي الصحي ، وفيما يلي أهم الأجزاء التى يمكن أن نطلق عليها القلوب خارج الصدور:

(١) **الغدة النخامية**: الموجودة في منتصف الدماغ أسفل المخ وتسمى بالغدة "الماستر" لباقي الغدد الصماء الموجودة بالجسم فهي التي تنشطها أو تثبطها عن طريق إفراز هرمونات معينة تسير في الدم إلى باقي الغدد ، وبالتالي فهي تنظم درجة التوتر والهدوء عن طريق التحكم في إفراز الغدة الدرقية وفوق الكلوية. وكذا كمية إخراج الماء من الكلى وبالتالي ضبط ضغط الدم. وأيضاً تنشط الغدد التناسلية وتساعد على الوصول إلى سن البلوغ ...الخ.

(٢) **مراكز المشاعر والأحاسيس** بالمخ وخاصة منطقتي Hypothalamus وAmygdala وتفرزان بعض الهرمونات العصبية (نواقل كيميائية) تؤدي إلى زيادة أو نقص التوتر والانفعال. ويوجد بالأولى مراكز الشهية، وتنظم كمية الطعام والسوائل والمزاج ودرجة الحرارة. أما الثانية فتختص بالغرائز والأحاسيس المتعلقة أساساً بالجنس والطعام والغضب .. الخ. وكما سبق أن أشرنا هما من أجزاء الجهاز الحافى بالمخ.

(٣) البقعة الزرقاء (Locus coeruleus) وهي مركز موجود بين المخ والمخيخ (عند القفا) وهي مسئولة أيضاً عن ضبط مزاج الإنسان وشهيته للطعام ودرجة حرارة الجسم وخلافه من الوظائف التي تقوم بضبط إيقاع الجسم، والحفاظ على معدلاته الوسطية وهى حديثة الإكتشاف نسبياً.

(٤) **الجسم والحبيب السباتي** (carotid body and Sinus) وهي تحورات في جدار الشريان السباتي الصاعد للدماغ تقوم بالحفاظ على معدلات الدم من خلال مجسات معينة حساسة لضغط الدم وكذا كيماويات الدم.

(٥) **الجسم الصنوبري**: (Pineal body) وهو جزء صغير في الجزء الخلفي من المخ في حجم وشكل الصنوبر. ويفرز بعض الهرمونات خاصة الميلاتونين المسئول عن الساعة البيولوجية للجسم أي دورة الليل والنهار وعدد ساعات النوم واليقظة وكذا المزاج العام للإنسان. فزيادة هذا الهرمون تؤدي للارتياح والخلود إلى النوم، وقد ثبت حديثاً أن له تأثير مثبط للغدة النخامية وغدد أخرى.

**المراكز العصبية الموجودة بالنخاع المستطيل وتقع في أسفل جذع المخ،** وهي مسئولة عن تنظيم سرعة التنفس وضربات القلب وضغط الدم وخلافه من الوظائف الحيوية اللاإرادية بالجسم. وإذا تأثرت هذه المراكز يحدث وفاة جذع المخ، وإذا حدث لها تغيير كامل تحدث الوفاة، كما في عملية الإعدام شنقاً!.

- مما سبق من حقائق علمية نستطيع الزعم أن هناك قلوب خارج الصدور تصلح من تقلب وظائف الجسم حتى يعود إلى القَالَب الطبيعي ! والله تعالى أعلم.

## الفصل السابع

## علاقة القلب بحاسة التذوق!

جاء ذكر حاسة التذوق في القرآن ٦٣ مرة. ومن الغريب أن تأتي دائماً مرتبطة بمشاعر قلبية وأحاسيس جسدية ونفسية وهي أشياء لا تؤكل ولا تتلامس مع المستقبلات العصبية للتذوق على اللسان. إلا في مرة واحدة جاءت بالمعنى الذي نعرفه للتذوق من تذوق آدم وحواء الشجرة في الجنة وذلك في قوله تعالى:

" "فَدَلَّىٰهُمَا بِغُرُورٍ ۚ فَلَمَّا ذَاقَا ٱلشَّجَرَةَ بَدَتْ لَهُمَا سَوْءَٰتُهُمَا وَطَفِقَا يَخْصِفَانِ عَلَيْهِمَا مِن وَرَقِ ٱلْجَنَّةِ ۖ وَنَادَىٰهُمَا رَبُّهُمَآ أَلَمْ أَنْهَكُمَا عَن تِلْكُمَا ٱلشَّجَرَةِ وَأَقُل لَّكُمَآ إِنَّ ٱلشَّيْطَٰنَ لَكُمَا عَدُوٌّ مُّبِينٌ" (الأعراف ٢٢).

وفيما يلي بعض الأمثلة من الآيات المرتبطة بتذوق الأحاسيس والمشاعر، ثم نتطرق بعدها إلى الاجتهاد العلمي الذي يمكن أن يلقي بمزيد من الضوء لفهم أوجه الإعجاز الطبى فى هذه الآيات والسبب في اختيار هذه الحاسة دوناً عن الحواس الأخرى:

"سَيَقُولُ ٱلَّذِينَ أَشْرَكُوا۟ لَوْ شَآءَ ٱللَّهُ مَآ أَشْرَكْنَا وَلَآ ءَابَآؤُنَا وَلَا حَرَّمْنَا مِن شَىْءٍ ۚ كَذَٰلِكَ كَذَّبَ ٱلَّذِينَ مِن قَبْلِهِمْ حَتَّىٰ ذَاقُوا۟ بَأْسَنَا ۗ قُلْ هَلْ عِندَكُم مِّنْ عِلْمٍ فَتُخْرِجُوهُ لَنَآ ۖ إِن تَتَّبِعُونَ إِلَّا ٱلظَّنَّ وَإِنْ أَنتُمْ إِلَّا تَخْرُصُونَ (آية ١٤٨ – الأنعام).

""وَلَا تَتَّخِذُوٓا۟ أَيْمَٰنَكُمْ دَخَلًۢا بَيْنَكُمْ فَتَزِلَّ قَدَمٌۢ بَعْدَ ثُبُوتِهَا وَتَذُوقُوا۟ ٱلسُّوٓءَ بِمَا صَدَدتُّمْ عَن سَبِيلِ ٱللَّهِ ۖ وَلَكُمْ عَذَابٌ عَظِيمٌ ﴿٩٤﴾ (النحل: ٩٤).

"إِنَّ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ بِـَٔايَٰتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَارًا كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُم

جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُوا الْعَذَابَ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا (النساء: ٥٦)

لَقَدْ سَمِعَ اللَّهُ قَوْلَ الَّذِينَ قَالُوا إِنَّ اللَّهَ فَقِيرٌ وَنَحْنُ أَغْنِيَاءُ ۘ سَنَكْتُبُ مَا قَالُوا وَقَتْلَهُمُ الْأَنْبِيَاءَ بِغَيْرِ حَقٍّ وَنَقُولُ ذُوقُوا عَذَابَ الْحَرِيقِ (آل عمران: ١٨١)

يَوْمَ يَغْشَاهُمُ الْعَذَابُ مِن فَوْقِهِمْ وَمِن تَحْتِ أَرْجُلِهِمْ وَيَقُولُ ذُوقُوا مَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿٥٥﴾ (العنكبوت : ٥٥).

أَفَمَن يَتَّقِي بِوَجْهِهِ سُوءَ الْعَذَابِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ ۚ وَقِيلَ لِلظَّالِمِينَ ذُوقُوا مَا كُنتُمْ تَكْسِبُونَ ﴿٢٤﴾ (الزمر : ٢٤).

يَوْمَ يُسْحَبُونَ فِي النَّارِ عَلَىٰ وُجُوهِهِمْ ذُوقُوا مَسَّ سَقَرَ ﴿٤٨﴾ (القمر: ٤٨)

وَضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا قَرْيَةً كَانَتْ آمِنَةً مُّطْمَئِنَّةً يَأْتِيهَا رِزْقُهَا رَغَدًا مِّن كُلِّ مَكَانٍ فَكَفَرَتْ بِأَنْعُمِ اللَّهِ فَأَذَاقَهَا اللَّهُ لِبَاسَ الْجُوعِ وَالْخَوْفِ بِمَا كَانُوا يَصْنَعُونَ ﴿١١٢﴾ (النحل : ١١٢).

وَإِذَا مَسَّ النَّاسَ ضُرٌّ دَعَوْا رَبَّهُم مُّنِيبِينَ إِلَيْهِ ثُمَّ إِذَا أَذَاقَهُم مِّنْهُ رَحْمَةً إِذَا فَرِيقٌ مِّنْهُم بِرَبِّهِمْ يُشْرِكُونَ ﴿٣٣﴾ (الروم : ٣٣)

فَأَذَاقَهُمُ اللَّهُ الْخِزْيَ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا ۖ وَلَعَذَابُ الْآخِرَةِ أَكْبَرُ ۚ لَوْ كَانُوا

يَعْلَمُونَ ﴿٢٦﴾ (الزمر : ٢٦)

**ومن الناحية العلمية** فإن حاسة التذوق تبدأ بتلامس المأكولات أو المشروبات المختلفة السطح العلوي للسان، حيث توجد عليه نتوءات ومستقبلات عصبية دقيقة لمذاقات مختلفة. ويتوزع كل نوع في منطقة معينة ويكون مسئول عن استقبال مذاق معين فمثلاً الحلو والمالح بالجزء الأمامي من اللسان، والمر من الجزء الخلفي في حين أن الحامض على جانبي اللسان. ويُحدث كل نوع من الطعام تفاعلات كيميائية تُترجم إلى إشارات كهربائية. وتنتقل هذه الإشارات العصبية عن طريق ٣ أعصاب دماغية (٧، ٩، ١٠) إلى نواة التذوق في جزع المخ صعوداً إلى الجزيرة (insula) في قشرة المخ حيث يتم تحليل المذاقات المختلفة (في الذاكرة بعيدة المدى) والتي هي من الكثرة بحيث يصعب حصرها وتحديد درجاتها من حيث الشدة والضعف. وليس أدل على ذلك من قصة شاب إيطالي يدعى "جينيار بيلتشيا" يوصف بأنه يملك أغلى لسان في العالم ، وتم التأمين على لسانه من قبل شركة إنجليزية لصناعة البن بمبلغ ١٤ مليون دولار، حيث يستطيع هذا الشاب (الذواقة) التمييز بين عدة آلاف من أصناف البن من حيث النوع ودرجة الجودة وغيرها من المواصفات وقالوا أن موهبته لا تقل عن المغنيين أو الرسامين!؟ وإذا كان هذا في البن فقط فما بالكم بكم المواد التي يمكن تذوقها!

وقد أظهرت المعلومات الحديثة في علم التشريح والأنسجة اتصالات عصبية مُعقدة **لنواة التذوق بجزع المخ**، فهي تستقبل وترسل إشارات عصبية إلى العديد من أجزاء الجسم مما يمكن أن يلقي بمزيد من الفهم على مدلول الآيات القرآنية الخاصة بالتذوق ويوضح أوجه الإعجاز العلمي بها. ويمكن أن نوجز فيما يلي أهم هذه الاتصالات:

**أهم الاتصالات العصبية الحديثة لنواة التذوق(Nucleus Tractus solitarius (NTS**

- بالإضافة إلى استقبالها لحاسبة التذوق من اللسان المذكورة أعلاه وهي وظيفتها المعروفة قديماً فإن لها إتصالات أخرى كثيرة من أهمها (شكل ٣٢، ٣٣).
- تستقبل نواة التذوق عديد من (الإشارات) من مراكز الإحساس بقشرة المخ (Sensory cortex) (ألم، بصر، سمع، شم ....).
- تستقبل أيضاً من مراكز المشاعر والأحاسيس مثل اللوزة المخية وكذا منطقة تحت المهاد والقشرة الحزامية الأمامية (Hypothalamus & Amygdala) التي يستقبلان المشاعر والأحاسيس من القلب عن طريق العصب الحائر.

من المجسات القلبية التي تقوم بضبط ضغط الدم (Baroreceptors) عن طريق الأعصاب اللاإرادية.

أيضاً إشارات حسية من الأعضاء مثل القلب والجهاز الهضمي وذلك عن طريق فرع من العصب الحائر يصعد إلى نواة التذوق ..... أي يمكن الزعم بأن مشاعر الجهاز الحلقي والقلب تصل إلى نواة التذوق.

من النواة إلى القلب والرئة والجهاز الهضمي إشارات هابطة (parasympathetic) عن طريق العصب الحائر لتؤثر على سرعة القلب.

إشارات للأعصاب الدماغية التي تتحكم في عملية البلع وإعطاء تعبيرات الوجه (الأعصاب ٧، ١٠) وهي نفس أعصاب التذوق فإذا كان المذاق غير مرغوب فيه حدث رد فعل يتمثل في صعوبة البلع وتعبيرات على الوجه والعكس صحيح في حالة المذاق الجيد.

إشارات إلى منطقة الوطاء (Thalamus) التي تستقبل جميع أنواع الإحساس في الجسم (عدا الشم) حيث تلتقي الأحاسيس من الأعضاء مثل القلب والجهاز الهضمي مع حاسة التذوق.

إشارات التذوق إلى (Habenular nucleus of hypothalamus) حيث تصب أيضاً الأحاسيس من القلب والجهاز الهضمي .

من نواة التذوق أيضاً إشارات إلى منطقة تسمى الجزيرة (insula) وهي عبارة عن جزء غائر من القشرة المخية الرمادية وسط المادة البيضاء فتبدو في المقطع كأنها جزيرة رمادية وسط مادة بيضاء! ويطلق عليها الجزء الدفين من القشرة المخية (hidden cortex) والطريف في الأمر أنها منوطة بالذاكر ة الدفينة أو بعيدة المدى! (Remote memory) والخاصة بكل من المذاقات المختلفة والأحاسيس العضوية (الإشارات الصادرة من القلب والمخ (Visceral sensations) وكذا الروائح المختلفة والقدرة التميز باليد (Discriminative touch) ويعتقد أن لها دور أيضاً في ذاكرة الطعام أي أن كلاً من نواة التذوق في جذع المخ والجزيرة في قشرة المخ يمثل مركزاً للتجميع وترابط فيهما الأحاسيس والمشاعر المختلفة للقلب مع المذاقات المختلفة والحاسة ومن الطريف ولكن ليس من المستغرب الآن أن كلمة تذوق (الطعام) ترتبط بكلمة التذوق (العام). ونقول ذوقه سليم أو على قلبي زي العسل! أي هناك ربط وثيق بين المشاعر القلبية والمذاق.

من كل ما سبق نستطيع أن نزعم (والله أعلم) أن ارتباط حاسة التذوق

بمشاعر (كما جاء بالآيات) مثل العذاب ، الموت ، البـأس، الـسوء، الجـوع، الخـوف، الرحمة، النعمة .... الخ، له من الخلفيات العلمية ما يؤيده ويوضح أن هذه الحاسة تشترك في كثير من بالمشاعر والأحاسيس المنوط بها القلب والنفس مما دعى العلماء حديثاً إلى إطلاق اسم (Control center) على نواتها بجذع المخ وقد يكون هذا سبب إطلاق المسمى اللاتيني عليها (Solitarius) أي النواة الفريدة ومنها Solitary بالإنجليزية. فهي فريدة في اتصالاتها وإمكانياتها كما أوضحنا!.

ومن الجدير بالذكر أن حاسة التذوق نادراً ما تُفقَد نتيجة أمراض أو عيوب خلقية على عكس حواس مثل السمع والبصر والشم. وكذا ترتبط بحاسة الشم بدليل أن الشخص المزكوم المصاب بالزكام يحس بتغير المذاق. ومن المعروف أن حاسة الشم تتبع حاسة التذوق، فكل ما نتذوقه نشمه وليس العكس، مما يزيد من اهمية حاسة التذوق. ومن المعلوم علمياً أن حاسة الشم هى أحد وظائف الجهاز الحافى المنوط بالمشاعر والأحاسيس وبالتالى فإن حاسة التذوق تؤثر فى المشاعر والأحاسيس.

- من كل ما سبق نستطيع أن "نتذوق" أوجه الإعجاز العلمي في الآيات الخاصة بالتذوق وذلك كما نتذوق لوحة جميلة أو قطعة شعر.! حيث أنها الحاسة الغير محدودة في تذوقها وكذا فى إتصالاتها فهي همزة الوصل بين المذاق والأحاسيس من ناحية والأعضاء الأخرى وخاصة القلب والمخ من جهة أخرى وتتبادل الإشارات العصبية بينهما في كلا الاتجاهين مما دعا العلماء لإطلاق اسم مركز التحكم على نواتها الفريدة!؟ فتبارك الله أحسن الخالقين، الذي أعطانا إشارات عن هذا الإعجاز العلمي منذ أكثر من ١٤٠٠ سنة والتي ظلت حتى وقتنا هذا لغز غامض وكان التفسير لهذه الآيات لا يعدو أن يكون مجازي ولغوي فقط.

## الفصل الثامن

## لماذا القلب رقم (١) واليد رقم (٢) ؟!

لقد جاء في القرآن الكريم ذكر ٧٠ جزء من أجزاء جسم الإنسان والتي نستعملها في علم التشريح والأجنة. بداية من الأعضاء الكبيرة كالقلب والكبد حتى أصغرها مثل السن والظفر. وفي إحصائية (للكاتب) لترتيب هذه الأجزاء تبعاً لعدد مرات تكرارها في الآيات القرآنية، كان أكثر الأعضاء ذكراً هو القلب (١٣١ مرة) ويليه مباشرة اليد (١٢٠ مرة) أي أن القلب جاء رقم ١ واليد رقم ٢. ومن هنا تبادر إلى الذهن سؤال، هل هذا الترتيب من قبيل المصادفة أم أن هناك حكمة معينة قصدها الله سبحانه وتعالى؟

في هذا السياق نقول (والله أعلم)، حيث أن الإيمان محله القلب وأن العمل محله اليد. وبالنظر إلى المُتلازمة المتكررة في كتاب الله تعالى **"الذين آمنوا وعملوا الصالحات"** نراها دائماً تأتي بهذا الترتيب الإيمان رقم (١) والعمل رقم (٢). ويمكن أن يكون هنا تفسير لماذا جاء القلب رقم (١) واليد رقم (٢) وكأن الله يريد أن يؤكد لنا المعنى الأعضاء التي تقوم بتنفيذها!.

وكما قلنا من الآيات والأحاديث النبوية ما يؤكد أهمية القلب واليد. "ألا إن في الجسد مضغة لو صلحت صلح الجسد كله وإذا فسدت فسد الجسد كله ألا وهي القلب. "إلا من أتى الله بقلب سليم". "اليد العليا خير من اليد السفلى" ويوم القيامة "وَتُكَلِّمُنَآ أَيْدِيهِمْ" أي أن اليد ستتكلم يوم القيامة وتشهد على ما عملته في الدنيا وليس بغريب أن تتكلم اليد، كما في حالة البكم فهناك لغة لليد أو لغة الإشارة والتي نشاهدها الآن مصاحبة لنشرات الأخبار! فما بالك بقدرة الله الذي أنطق كل شيء!

كما أوضح لنا الله تعالى أن فلسفة خلق الإنسان والوظيفة المنوط بها في الأرض هي العبادة والتي تبنى على الإيمان والعمل الصالح. وذلك من قوله تعالى:

"وَمَا خَلَقْتُ ٱلْجِنَّ وَٱلْإِنسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ" ﴿٥٦﴾ (الذاريات: ٥٦)

"ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُم بِذِكْرِ ٱللَّهِ ۗ أَلَا بِذِكْرِ ٱللَّهِ تَطْمَئِنُّ ٱلْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾" (الرعد: ٢٨)

"وَإِلَىٰ ثَمُودَ أَخَاهُمْ صَٰلِحًا ۚ قَالَ يَٰقَوْمِ ٱعْبُدُوا۟ ٱللَّهَ مَا لَكُم مِّنْ إِلَٰهٍ غَيْرُهُۥ ۖ هُوَ

أَنشَأَكُم مِّنَ ٱلْأَرْضِ وَٱسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا فَٱسْتَغْفِرُوهُ ثُمَّ تُوبُوٓاْ إِلَيْهِ ۚ إِنَّ رَبِّى قَرِيبٌ مُّجِيبٌ " ﴿٦١﴾ (هود: ٦١).

واستعمركم : من العمارة للأرض وهي العمل الصالح في الأرض.

- يشترك القلب واليد في أنهما منوطان بالكسب:

" لَّا يُؤَاخِذُكُمُ ٱللَّهُ بِٱللَّغْوِ فِىٓ أَيْمَـٰنِكُمْ وَلَـٰكِن يُؤَاخِذُكُم بِمَا كَسَبَتْ قُلُوبُكُمْ ۗ وَٱللَّهُ غَفُورٌ حَلِيمٌ " ﴿٢٢٥﴾ (البقرة : ٢٢٥).

" ظَهَرَ ٱلْفَسَادُ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِى ٱلنَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ ٱلَّذِى عَمِلُواْ لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾ " (الروم : ٤١)

وكذا النفس : " وَٱتَّقُواْ يَوْمًا تُرْجَعُونَ فِيهِ إِلَى ٱللَّهِ ۖ ثُمَّ تُوَفَّىٰ كُلُّ نَفْسٍ مَّا كَسَبَتْ وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ ﴿٢٨١﴾ " (البقرة: ٢٨١).

- وقد أمرنا الله جل جلاله أن نقول بسم الله الرحمن الرحيم قبل أي عمل، أي أن استحضار الإيمان أولاً ثم العمل ثانياً. ولا تكتمل العبادة إلا بالإيمان مقترنا بالعمل الصالح. فالإيمان بدون عمل لا يصح حين قال الرسول لشخص يعتكف بالمسجد ولا يعمل، أخوك أعبد منك، وكان أخوه يعمل وينفق عليه. أيضاً فإن العمل لغير وجه الله يأخذ الإنسان جزاءه منه في الدنيا وليس له في الآخرة من خلاق. وعن تعريف الإيمان يقول الرسول: الإيمان هو ما وقر في القلب وصدقه العمل (باليد). والقاعدة الإسلامية الشهيرة تقول إعقلها وتوكل فالعقل من وظائف القلب كما ذكرنا والتوكل بالعمل ومحله (اليد).
- مما سبق تبين أن عدد مرات تكرار القلب واليد لم يكن عن طريق الصدفة، ويوضح أحد الأمثلة للإعجاز والترابط القرآني. وصدق الله العظيم القائل عن كتابه الكريم " الٓر ۚ كِتَـٰبٌ أُحْكِمَتْ ءَايَـٰتُهُۥ ثُمَّ فُصِّلَتْ مِن لَّدُنْ حَكِيمٍ خَبِيرٍ " (هود:١)

## الفصل التاسع

## الفرق بين خشوع، إخبات، اطمئنان، وجل القلوب؟

في المعاجم اللغوية: خشوع = إخبات ولكن كما قال شيخنا الشعراوي رحمة الله عليه أن الحرف الواحد يغير في المعنى القرآني فما بالنا بتغيير كلمة في "كِتَٰبٌ أُحْكِمَتْ ءَايَٰتُهُۥ ثُمَّ فُصِّلَتْ مِن لَّدُنْ حَكِيمٍ خَبِيرٍ" . وفي هذا الفصل سوف نتدبر في إيجاد الفروق بين الكلمات أعلاه والتي تصف أحوال القلب المختلفة، وذلك من خلال مقارنة وتحليل السياق القرآني للآيات المتضمنة لها.

• "أَلَمْ يَأْنِ لِلَّذِينَ ءَامَنُوٓا۟ أَن تَخْشَعَ قُلُوبُهُمْ لِذِكْرِ ٱللَّهِ وَمَا نَزَلَ مِنَ ٱلْحَقِّ وَلَا يَكُونُوا۟ كَٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْكِتَٰبَ مِن قَبْلُ فَطَالَ عَلَيْهِمُ ٱلْأَمَدُ فَقَسَتْ قُلُوبُهُمْ ۖ وَكَثِيرٌ مِّنْهُمْ فَٰسِقُونَ ﴿١٦﴾ (الحديد: ١٦) "

"وَلِيَعْلَمَ ٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْعِلْمَ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ مِن رَّبِّكَ فَيُؤْمِنُوا۟ بِهِۦ فَتُخْبِتَ لَهُۥ قُلُوبُهُمْ ۗ وَإِنَّ ٱللَّهَ لَهَادِ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓا۟ إِلَىٰ صِرَٰطٍ مُّسْتَقِيمٍ ﴿٥٤﴾ " (الحج: ٥٤)

الخيط في الآية الأولى (الحديد ١٦): مراحل الوصول إلى خشوع القلب.

الإيمان ← الذكر ← الخشوع .

ثم تنتهي الآية بما يوحي أن عكس الخشوع هو قسوة القلب ؟

الخيط في الآية الثانية (الحج ٥٤) وهي خاصة باللذين أوتوا العلم وتشير إلى مراحل الوصول: العلم ← الإيمان ← الإخبات.

تشير الآية الأولى إن خشوع القلب يأتي كنتيجة للإيمان بالفطرة السوية وغالباً ما تكون القلوب ترعرعوا في جو إيماني، ولم يكن لهم نصيباً من العلم. ويتأتي هذا الخشوع من مجرد الذكر.

بينما الآية الثانية فتشير إلى أن إخبات القلب يأتي نتيجة العلم فحين تعمل آليات القلب المجردة بالتدبر والتعقل والتعلم والتفقه، يصل الإنسان إلى الإيمان بالأدلة العلمية وصولاً

إلى الإخبات للقلب وأزعم أن هذه درجة أعلى من الخشوع. وهكذا فإن مقارنة السياق القرآني تؤكد القاعدة المعروفة أنه لا ترادف في القرآن وأن الفروق قد تظهر بعلاقة الكلمة بما قبلها وبعدها داخل الآية. وتأتي الآية التالية تأكيداً من الله بأن إخبات القلب (بالعلم) بعد الإيمان هو الطريق إلى جنة الخلد. إِنَّ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ وَعَمِلُواْ ٱلصَّٰلِحَٰتِ وَأَخْبَتُوٓاْ إِلَىٰ رَبِّهِمْ أُوْلَٰٓئِكَ أَصْحَٰبُ ٱلْجَنَّةِ ۖ هُمْ فِيهَا خَٰلِدُونَ ﴿٢٣﴾ (هود: ٢٣).

- وبالمثل بالمعاجم اللغوية الوجل = الخوف! وهي عكس الإطمئنان. فالسؤال إذن كيف يمكن أن يؤدي الإيمان والذكر إلى النقيضين السابقين؟! دعونا نتدبر الآيتين التاليتين ونحاول إيجاد الفروق بينهما من خلال السياق القرآني:

" إِنَّمَا ٱلْمُؤْمِنُونَ ٱلَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ ٱللَّهُ وَجِلَتْ قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ ءَايَٰتُهُۥ زَادَتْهُمْ إِيمَٰنًا وَعَلَىٰ رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ ﴿٢﴾ (الأنفال: ٢).

" ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُم بِذِكْرِ ٱللَّهِ ۗ أَلَا بِذِكْرِ ٱللَّهِ تَطْمَئِنُّ ٱلْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾ (الرعد: ٢٨).

في الآية الأولى: نلاحظ أن المؤمنين لم يذكروا الله ولكن ذكر الله أمامهم فجأة فوجلت قلوبهم ولكن في الآية الثانية هم الذين يذكرون الله في لحظات تأمل وصفاء فأدت إلى إطمئنان القلوب. فاختلاف الموقف والسياق يؤدي إلى فهم المعنى والفروق بين الكلمات التي تبدو متشابهة في المعنى..

ومن الجدير بالذكر أن هناك إختلاف في الأعضاء المنوطة بكل من الوجل والخوف، والرعب، ويظهر هذا بمقارنة سياق الآية السابقة (الأنفال:٢) وكل من الآيات التالية:

"فَأَوْجَسَ فِى نَفْسِهِۦ خِيفَةً مُّوسَىٰ ﴿٦٧﴾ (طه: ٦٧)

" سَنُلْقِى فِى قُلُوبِ ٱلَّذِينَ كَفَرُواْ ٱلرُّعْبَ بِمَآ أَشْرَكُواْ بِٱللَّهِ مَا لَمْ يُنَزِّلْ بِهِۦ سُلْطَٰنًا ۖ وَمَأْوَىٰهُمُ ٱلنَّارُ ۚ وَبِئْسَ مَثْوَى ٱلظَّٰلِمِينَ ﴿١٥١﴾ (آل عمران: ١٥١)

فقط من الثلاث آيات أن القلب هو محل الرعب والوجل. والرعب هو إحساس مرضي بالخوف (Phobia) ولكن الوجل يوحي بجلجلة (ارتفاع) صوت دقات القلب (Palpitations) ولكن الخوف (fear) كما في (طه ٦٧) من وظائف النفس، في منطقة اللوزة بالمخ (Amygdala)، ويعني الخوف الوظيفي أو الطبيعي،

والله تعالى أعلم، وما يعلم تأويله إلا الله.( أما عن معنى إطمئنان القلب فقد سبق مناقشته في الفصل الثاني من هذا الباب).

## الفصل العاشر

## القلب السليم يعقل النفس الإمارة بالسوء!

جاء في الذكر الحكيم ۞ وَمَآ أُبَرِّئُ نَفْسِيٓ ۚ إِنَّ ٱلنَّفْسَ لَأَمَّارَةٌۢ بِٱلسُّوٓءِ إِلَّا مَا رَحِمَ رَبِّيٓ ۚ إِنَّ رَبِّي غَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴿٥٣﴾ ( يوسف: ٥٣) وهذا تقرير من الله بأن النوع الغالب للنفس هي الأمارة بالسوء إلا (وهو الاستثناء) ما رحم ربي، وترقى بذلك إلى النفس اللوامة وهي النفس المؤمنة. وحيث أن الرحمة محلها القلب من قوله: " وَجَعَلْنَا فِي قُلُوبِ ٱلَّذِينَ ٱتَّبَعُوهُ رَأْفَةً وَرَحْمَةً ﴿٢٧﴾ (الحديد: ٢٧). بناء على هذا الربط يمكن الزعم بأن الرحمة تحل من الله في القلب فتذكي النفس، من أمارة بالسوء إلى لوامة!.

ولكن هل هناك الآن من الأدلة العلمية ما يستطيع أن يقرب إلى الأذهان كيف تتم هذه العملية من الناحية البيولوجية؟ هذا ما سنحاول الإجابة عليه بشيء من التبسيط.

بداية يمكن القول أن الغرائز هي نوع من الحاجات والرغبات الملحة و"المغروسة" في الإنسان جينياً. وإذا لم نعقلها (نكبحها) تتحول إلى شهوات. ومن المعلوم أن عدم تذكية النفس (محل الشهوة) يضر بالإنسان من الناحية الجسدية والنفسية والاجتماعية! ومصداقاً على هذا قوله سبحانه وتعالى في شهوة الطعام "فكلوا وأشربوا ولا تسرفوا". وقوله (ﷺ)" ما ملأ ابن آدم وعاء شر من بطنه". وهكذا غريزة الجنس فقد قننها المولى بالزواج وحرم الزنى وقال "نِسَاؤُكُمْ حَرْثٌ لَكُمْ فَأْتُواْ حَرْثَكُمْ أَنَّى شِئْتُمْ وَقَدِّمُواْ لأَنفُسِكُمْ وَاتَّقُواْ اللّهَ وَاعْلَمُواْ أَنَّكُم مُّلاقُوهُ وَبَشِّرِ الْمُؤْمِنِينَ " (البقرة ٢٢٣) " وَلَا تَقْرَبُوا ٱلزِّنَىٰٓ ۖ إِنَّهُۥ كَانَ فَٰحِشَةً وَسَآءَ سَبِيلًا ﴿٣٢﴾ " (٣٢ الإسراء) ولا يخفى علينا ما يجلبه من ويلات اجتماعية وصحية مثل الإيدز. ولهذا عاقب الله الزاني والزانية في الدنيا كعملية ردع " ٱلزَّانِيَةُ وَٱلزَّانِي فَٱجْلِدُوا۟ كُلَّ وَٰحِدٍ مِّنْهُمَا مِا۟ئَةَ جَلْدَةٍ ۖ وَلَا تَأْخُذْكُم بِهِمَا رَأْفَةٌ فِى دِينِ ٱللَّهِ إِن كُنتُمْ تُؤْمِنُونَ بِٱللَّهِ وَٱلْيَوْمِ ٱلْءَاخِرِ ۖ وَلْيَشْهَدْ عَذَابَهُمَا طَآئِفَةٌ مِّنَ ٱلْمُؤْمِنِينَ ﴿٢﴾ ( النور: ٢).

وهذه أمثلة لأهم شهوتين وهما "الفرج والبطن".

وقد أثبتت الأبحاث حديثاً أن المركز الرئيسي لذاكرة الغرائز instincts هي منطقة اللوزة (Amygdala) . وهي بدورها تعطي أوامرها إلى منطقة الناصية (Prefrontal) التي تقوم بدورها باتخاذ القرار وإعطاء الأوامر، والتي تترجم إلى أعمال (نزوع) عن طريق إشارات إلى Motor areas) للأعضاء المختلفة مثل اليد أو اللسان او الأعضاء التناسلية. وحيث أن النمط الغالب هي النفس الأمارة بالسوء. فهي في حاجة إلى هداية من القلب وعقل من الفؤاد وصولاً إلى النفس اللوامة.

كما ذكرنا من قبل أن القلب المتناغم (المطمئن) يتميز أساساً بانتظام إيقاعه وموجاته الكهرومغناطيسية. وقد أثبتت التجارب أن القلب المطمئن بدوره يرسل إشارات عصبية تصعد عن طريق العصب الحائر (vagus) إلى منطقة اللوزة والناصية وتؤدي إلى تناغم موجات المخ وتهدئة الغرائز والمشاعر، فتتغلب مشاعر التقوى على مشاعر الفجور في النفس وبذلك يقوم القلب بتزكية النفس (مشاعرياً) وعقلها من الجموح (فعلياً)!.

وكما ذكرنا من قبل أن موجات القلب الكهربائية تهدأ أولاً ثم يتبعها المخ حيث توجد مراكز النفس. وهذا يؤيد أن القلب المطمئن الخاشع هو الذي يعقل (يزكي) النفس الأمارة بالسوء ويحولها إلى نفس لوامة وصولاً إلى النفس المطمئنة (ندعو من الله يهدينا إليها) ومصداقاً لما سبق يأتي الحديث الشريف، حين كان الرسول (ﷺ) جالساً في المسجد فرأى رجلاً يصلي ويعبث في لحيته، فأشار إليه قائلاً : " **لو خشع قلب هذا الرجل لخشعت جوارحه**". صلى الله على خاتم المرسلين، النبي الأمي الذي لا ينطق عن الهوى!

ومن الأدلة التي تؤيد هذا الزعم، أن البصيرة بالقلب تؤدي إلى تزكية النفس: في قوله تعالى:

قَدْ جَآءَكُم بَصَآئِرُ مِن رَّبِّكُمْ ۖ فَمَنْ أَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِۦ ۖ وَمَنْ عَمِىَ فَعَلَيْهَا ۚ وَمَآ أَنَا۠ عَلَيْكُم بِحَفِيظٍ ﴿١٠٤﴾ (الأنعام: ١٠٤)

حيث أن البصيرة (عكس العمى) من وظائف القلب السليم (الذي يُفعل آليات الفؤاد) وذلك من قوله : " **فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلْأَبْصَٰرُ وَلَٰكِن تَعْمَى ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِى فِى**

ٱلصُّدُورِ" (الحج: ٤٦). وكذا فإن التزكية للنفـــس لن تكون إلا بالقلب "قَدۡ أَفۡلَحَ مَن زَكَّىٰهَا ۝ إذا فالقلب هو الذي يؤثر على النفس إيجاباً أو سلباً، فإذا كان إيجاباً وهو ما يطلق عليه فى الإسلام حسن الخلق، وهو ما قال فيه رسولنا الكريم (ﷺ) أقربكم مني مجلساً يوم القيامة أحاسنكم أخلاقاً نسأل الله أن يطهر قلوبنا ويزكي نفوسنا.

## الفصل الحادي عشر

## الفرق بين : قلوبنا غلف، في أكنة ، طبع ، وختم

" فَبِمَا نَقْضِهِم مِّيثَٰقَهُمْ وَكُفْرِهِم بِـَٔايَٰتِ ٱللَّهِ وَقَتْلِهِمُ ٱلْأَنۢبِيَآءَ بِغَيْرِ حَقٍّ وَقَوْلِهِمْ قُلُوبُنَا غُلْفٌۢ ۚ بَلْ طَبَعَ ٱللَّهُ عَلَيْهَا بِكُفْرِهِمْ فَلَا يُؤْمِنُونَ إِلَّا قَلِيلًا ﴿١٥٥﴾ " (النساء: ١٥٥).

" وَقَالُوا۟ قُلُوبُنَا فِىٓ أَكِنَّةٍ مِّمَّا تَدْعُونَآ إِلَيْهِ وَفِىٓ ءَاذَانِنَا وَقْرٌ وَمِنۢ بَيْنِنَا وَبَيْنِكَ حِجَابٌ فَٱعْمَلْ إِنَّنَا عَٰمِلُونَ ﴿٥﴾ " (فصلت: ٥).

ٱلَّذِينَ يُجَٰدِلُونَ فِىٓ ءَايَٰتِ ٱللَّهِ بِغَيْرِ سُلْطَٰنٍ أَتَىٰهُمْ ۖ كَبُرَ مَقْتًا عِندَ ٱللَّهِ وَعِندَ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ ۚ كَذَٰلِكَ يَطْبَعُ ٱللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ قَلْبِ مُتَكَبِّرٍ جَبَّارٍ ﴿٣٥﴾ (غافر: ٣٥)

أَفَرَءَيْتَ مَنِ ٱتَّخَذَ إِلَٰهَهُۥ هَوَىٰهُ وَأَضَلَّهُ ٱللَّهُ عَلَىٰ عِلْمٍ وَخَتَمَ عَلَىٰ سَمْعِهِۦ وَقَلْبِهِۦ وَجَعَلَ عَلَىٰ بَصَرِهِۦ غِشَٰوَةً فَمَن يَهْدِيهِ مِنۢ بَعْدِ ٱللَّهِ ۚ أَفَلَا تَذَكَّرُونَ ﴿٢٣﴾ (الجاثية:٢٣)

- لغوياً فكلمة "غلف" من غَلَفَ الشيء، فالكفار يصفون قلوبهم بأنها مغلفة، أي معزولة عما حولها فلا تستقبل آيات الله وهم بذلك يختلقون الأعذار. والملفت للنظر أن في قولهم هذا إعتراف غير مقصود بأن العيب في قلوبهم وليس في آيات الله! ومن الجدير بالذكر أن القلب له غلاف من ثلاث طبقات يطلق عليه غشاء التامور Pericardium (شكل ٣٤) وهو فقط لحماية القلب وتقليل الإحتكاك بين القلب والرئة، لأن كلاهما ينقبض وينبسط بدرجة كبيرة ، ولكنه لا يعوق الاتصال بين القلب والمخ بأي من الآليات الأربعة. وأزعم أن طبع على قلوبهم بمعنى أن "مخ القلب" أخذ طابعاً معيناً، وثَبُتَ على مفاهيم الكفر، وتوقفت مؤقتاً آليات عمل الفؤاد المنوطة بالعمليات المنطقية المتجددة من تفقه وتدبر وتعقل. وهكذا طبعة الكتاب لا تتغير حتى تصدر طبعة أخرى!، وهكذا الكافر حتى يؤمن. فقلوبهم ليست غلف ولكن طبع الله عليها بكفرهم فلا يؤمنون إلا قليلاً!، في حين أن الختم على القلب يمنع الإيمان نهائياً!ومن الجدير بالملاحظة أن حروف كلمة غلف هي نفسها حروف كلمة غفل وكأن المعنى يوحي لنا أن القلوب الغلف تغفل عن الله!.

- معجمياً فإن كلمة أكنة: أغلفة، ولذا فهي تأكيد للمعنى السابق. وأيضاً كَنَّ الشيء أي ستره وصانه، لأن أغلفة القلب حماية وستر له، ومنها أيضاً قوله تعالى في كتاب مكنون أي مستور ومحفوظ من التغيير. ونقول مستكين واستكانة من الثبات وعدم الحركة!. ولذا فهي تحمل عدم تغير الأفكار والثبات عليها.

وقد أكدوا المعنى بأن في آذانهم وقراً وبينهم وبين الدعوى حجاب، فهم من خوفهم من الانصياع لهذه الدعوى التمسوا ثلاثة أعذار عضوية وبيولوجية ولم يكتفوا بسبب واحد!. ونخلص من هذا بأن المعنى اللغوي هنا لا يتعارض مع المعنى العلمي لهذه الكلمات المعجزة. حيث أوضحنا من قبل كيف أن القلب المتناغم يعمل كجهاز إتصال متميز مع النفس ومع الآخرين ومع الله!. والعكس صحيح في حالة القلب القاسي (الغير متناغم)!. والخلاصة أن قلب الكافر ليس في غلاف ولا أكنة. ولكن طبع الله عليه مؤقتاً. أو ختم عليه نهائياً وإلى الأبد. وصدق (ﷺ) حين قال : ولتعلمن نبأه بعد حين".

ثُمَّ تَلِينُ جُلُودُهُمْ وَقُلُوبُهُمْ إِلَىٰ ذِكْرِ ٱللَّهِ ﴿٢٣﴾ (الزمر: ٢٣).

التدبر في هذا الجزء من الآية يستشف منه أن المقصود بكلمة "تلين" هي ليونة مادية فيزيائية، (Soft) أكثر منها معنوية (الرأفة والرحمة!). ذلك لأن كلمة تلين تصف الجلد بالإضافة إلى القلب، حيث أن الجلد يحتاج إلى الماء والترطيب ليكون ليناً، ولا توجد ليونة معنوية للجلد!، وليونة القلب تأتي معطوفة على ليونة الجلد بحرف (و).ودليل آخر في معنى الليونة يأتي في السياق القرآني في سورة سبأ ◆ وَلَقَدْ ءَاتَيْنَا دَاوُۥدَ مِنَّا فَضْلًا ۖ يَٰجِبَالُ أَوِّبِى مَعَهُۥ وَٱلطَّيْرَ ۖ وَأَلَنَّا لَهُ ٱلْحَدِيدَ ﴿١٠﴾ (سبأ: ١٠).

كما أوضحنا سابقاً، أن ذكر القلب يؤدي إلى الاطمئنان، وذلك بزيادة نشاط الأعصاب الجار تعاطفية (parasympathetic). وهي بدورها تعمل على زيادة إفراز الغدد الدهنية واتساع الشعيرات الدموية بالجلد[٤٤] ويؤدي هذا بالتالي إلى ليونة الجلد (Hydration) وهو ما تشير إليه أيضاً الآية. "وُجُوهٌ يَوْمَئِذٍ نَّاضِرَةٌ ﴿٢٢﴾ ".

ولكن هل يلين القلب لذكر الله أيضاً؟ للإجابة على هذا السؤال رأيت أنه من المفيد ابتداءً أن ألخص ما جاء في كتاب الدكتور هانز أيزنك من جامعة لندن[٤٥]. حيث ذكر أن التوتر المزمن المتروك بدون علاج يزيد من احتمال الإصابة بأمراض القلب والسرطان بمقدار ٦ أضعاف ما يحدث من التدخين أو زيادة نسبة الكوليسترول وارتفاع ضغط الدم. ولخطورة هذه النتائج أرى أنه من المهم ذكر هذه المعلومات نصاً بالإنجليزية كما يلي:

"Chronic unmanaged emotional stress is as much as six times more predictive of cancer and heart disease than cigarette smoking, cholesterol or high blood pressure."

وحيث أن القلب المطمئن coherent يؤدي إلى عدة تغيرات منها إنخفاض الدم وخاصة عن طريق الهرمونات التي يفرزها القلب وكذا اتساع الشرايين التاجية (٦ أضعاف). يحدث انخفاض بنسبة الكولسترول ويصبح الدم داخل القلب وفي الشرايين التاجية أقل لزوجة وبمقدار حوالي ١٠ أضعاف. وكل هذه العوامل تساعد على ليونة القلب (weaker contraction) وتقلل من تصلب الشرايين (وهي عكس كلمة ليونة!). فسبحان الله والصلاة والسلام على رسول الله القائل عن القرآن الكريم " لا تنتهي عجائبه ولا يخلق على كثرة الرد".

"وَبَلَغَتِ ٱلْقُلُوبُ ٱلْحَنَاجِرَ وَتَظُنُّونَ بِٱللَّهِ ٱلظُّنُونَا ۝١٠" (الأحزاب: ١٠)

إن السؤال الذي يتبادر إلى الذهن عند قراءة هذه الآية هو: كيف تبلغ القلوب الحناجر وهل هناك رابطة علمية بين الإثنين؟ بداية فقد نزلت هذه الآية من سورة الأحزاب في معركة الخندق في السنة الخامسة من الهجرة. حيث تجمع المشركون بأعداد غفيرة حول المسلمين فأصاب الرعب قلوبهم. وجاءت هذه الآية لتصف في لمحة إعجازية هذه الحالة. وللإجابة على السؤال ن الوجهة البيولوجية نقول:

- من الناحية التشريحية والوظيفية ، يمكن القول بأن الأعصاب التعاطفية (Sympathetic) التي تغذي كلاً من القلب والحنجرة لها منشأ مشترك وهما العقدتان الوسطى والسفلى العنقية للسلسلة السمبثاوية. (Middle and inferior cervical sympathetic ganglia) وتنبيه هذه الأعصاب (عند الخوف) يؤدي إلى سرعة دقات القلب وانقباض الأوعية الدموية في القلب والحنجرة ، حيث تجف الأحبال الصوتية وتحدث حشرجة فى الصوت.

- وبالمثل فإن الأعصاب الجارتعاطفية التي تغذي كل من القلب والحنجرة تأتي من عصب مشترك وهو العصب العاشر الدماغي (الحائر) (Vagus nerve) وهو العصب المحرك لعضلات الحنجرة التي تحرك الحبلان الصوتيان. وتساعد في عملية بلع الطعام، في حالة الخوف أو الحروب يحدث تثبيط للعصب الجارتعاطفي (Vagus)ويؤدي هذا إلى سرعة ضربات القلب tachy cardia وحشرجة في الصوت Hoarseness نتيجة ضعف حركة الأجيال الصوتية بالإضافة إلى صعوبة البلع dysphagia from laryngopharynx وذلك نتيجة تأثر حركة العضلات ، ونفس هذه الآلية تحدث للناس بدرجة أكبر يوم (الفزع الأكبر) يوم الأزفة كما في قوله تعالى:

وَأَنذِرْهُمْ يَوْمَ ٱلْآزِفَةِ إِذِ ٱلْقُلُوبُ لَدَى ٱلْحَنَاجِرِ كَٰظِمِينَ ۚ مَا لِلظَّٰلِمِينَ مِنْ

حَمِيمٍ وَلَا شَفِيعٍ يُطَاعُ ﴿١٨﴾ (غافر : ١٨).

مما سبق يمكننا إستيضاح وجه الإعجاز العلمي في اختيار هذين العضوين للتعبير عن آلية أعراض الفزع. حيث يشعر القلب أولاً بالفزع ثم يبلغ هذا الحنجرة وهو يشبه إلى حد كبير فكرة تسميع الألم referred pain. ويأتي هذا التفسير العلمي لظاهرة نراها كثيراً في حياتنا العادية وهي سرعة النبض ويتبعها احتباس أو حشرجة الصوت بالحنجرة وصعوبة بلع الريق! في المواقف التي يزداد فيها الفزع في القلب!. كما يحدث في امتحانات الشفوي أو المقابلات عند التقدم إلى وظيفة جديدة ... إلخ. وهناك فرق بين كلمة بلغت وكلمت وصلت ، بلغت بالشارة ! بلغنى الخبر. من كل هذا يتضح لنا الإعجاز العلمي في هذه الآية الكريمة. وصدق رسولنا الكريم حين قال" ولتعلمن نبأه بعد حين". وقد علمنا هذا النبأ بعد تقدم علم التشريح واليقين من أن كلاً من القلب والحنجرة يغذيهم نفس الأعصاب وتقدم علم وظائف الأعضاء ومعرفة وظيفة هذه الأعصاب اللاإرادية على كل من هذين العنصرين.

" وَٱللَّهُ يَقۡبِضُ وَيَبۡصُۜطُ وَإِلَيۡهِ تُرۡجَعُونَ ﴿٢٤٥﴾" (البقرة : ٢٤٥)

هذه الآية الكريمة توضح بشكل صريح أن عملية الانقباض والانبساط تحدث بقدرة الله سبحانه وتعالى. حيث أن من أسماء الله الحسنى القابض الباسط. ومن المعروف أن أكثر عضو يحدث له عملية انقباض وانبساط (لا إرادي) هو القلب، ويبدأ انقباض وانبساط القلب في اليوم ٢٢ من حياة الجنين ولا يتوقف إلا عند قبض الروح. ومن أوجه الإعجاز في هذه الآية ما أثبته العلم من أن مصدر كهرباء القلب لا يزال غير معروف، ويقال أنها خاصية ذاتية (Endogenous) لعقدة بالأذين الأيمن تسمى SAN ويعرف بضابط الإيقاع للقلب Primary pacemaker، وهي مجموعة من الخلايا العضلية المتحورة، تبدأ منها النبضة الكهربائية للقلب وتنتشر في باقي أجزاءه من الأذين إلى البطين عبر جهاز توصيل (مسار) (Conductive system) (شكل ٨). وتأكيداً على ذاتية الانقباض، فقد ثبت علمياً[٤٦] أن SAN قادر على الاستمرار في الانقباض عند عمل مزرعة لخلاياه وأيضاً بعد عزل الأعصاب والهرمونات عنه أثناء عمليات نقل القلب فى الإنسان، يظل ينقبض بسرعة ١٠٠ نبضة في الدقيقة نتيجة قطع العصب الحائر[٣٤]. ويمكن إيقاف انقباض القلب فقط بحقن مادة توقف عضلة القلب مؤقتاً أثناء العملية (Muscle relaxant) وأثناء هذه الفتـــرة يتم دفع الدم في الدورة الدموية بواسطة Heart-lung machine ثم يعاد إنقباض القلب بحقن مادة منشطة ، مما يشير على أنها عملية ذاتية لعضلة القلب!. ومن الجدير بالذكر أن الانقباض والانبساط جاءت بالآيات متعلقة أيضاً بالعضلات المحركة لجناح الطائر "ويقبض ما يمسكهن إلا الرحمن" مما يؤكد المعنى الميكانيكي العضلى في الآية موضوع المقال.

مما سبق يمكننا الإجابة على السؤال الجوهري الذي يطرح نفسه، ألا وهو <u>لماذا لم يذكر القلب في القرآن كمضخة للدم</u>؟ يمكن الزعم بأنها ليست وظيفة القلب ذاتهً ولكنها تحدث بقدرة الله تعالى. فهو الذي يقبض ويبسط وهو الذيّ يحيي ويميت! ولم يعرف العلم حتى الأن تفسير لمصدر هذا الأنقباض! وأيضاً لأن عملية ضخ سريان وضغط الدم في الدورة

دموية تشارك فيها آليات أخرى كثيرة غير القلب، نذكر من أهمها:

- آلية دفع الدم ناحية القلب بواسطة الجاذبية من الأجزاء العليا للجسم.
- آلية شفط الدم إلى القلب من الأجزاء الموجودة أسفل مستوى القلب. وذلك بواسطة تدرج ضغط الدم الوظيفي Venous pressure gradient.
- آلية الضغط على الأوردة الطرفية بواسطة انقباض العضلات الإرادية للأطراف وخاصة الطرف السُفلى، وهو ما يسمى المضخة العضلية Muscle pump.
- وجود صمامات داخل الأوردة تمنع ارتجاع الدم، وتجعله يسير في اتجاه واحد ناحية القلب.
- آلية انقباض عضلات الشرايين الكبيرة والمتوسطة Arterioles وتؤدي إلى اندفاع الدم الشرياني، في اتجاه أنسجة الجسم، ثم عائدا إلى القلب.
- تأثير السعة الاستيعابية لشبكة الشعيرات الدموية .capillary bed حيث يمكن أن يؤدي الاتساع المفاجئ بها إلى حالة من الإغماء Syncope نتيجة قلة الدم المتاح في الأعضاء وخاصة المخ. يحدث هذا في حالات الحساسية الشديدة للأدوية، وكذا فإن الحر الشديد يزيد من اتساعها والعكس في حالة البرد القارس.
- أضف إلى ما سبق من آليات أن كمية الدم ليست هي كل شيء ولكن نوعيته أيضاً وخاصة ما به من هيموجلوبين، أوكسجين وغذاء وهرمونات وأجسام مناعية ... هي العامل الأهم في صحة الأفق والأعضاء!.
- من كل ما سبق يمكن القول أن القلب ليس هو المسئول الوحيد عن كمية ونوعية الدم التي تغذي خلايا الجسم المختلفة.

ومن العجيب أيضاً تشبيه الرسول (ﷺ) للقلب بأنه مضغة وتعني الشيء الذي يمضغ وهو المفعول به!. أليس هو القابض الباسط!

ومما يؤيد ما سبق أن وظيفة القلب كمضخة يمكن استبدالها (تعويضها) دون أن تتأثر الدورة الدموية كما في حالة القلب الصناعي artificial heart أو ما يعرف باسم Jarvik وهي مضخة صناعية بالكامل تحل محل القلب وتقوم بضخ الدم بالمعدل الطبيعي للدورة الدموية. ولكن الذي لا يمكن تعويضه هي الجوانب المشاعرية والمعرفية وهى

الأهم للإنسان والتى قد يفتقدها المرضى بعد هذه العملية[٣٥]. وهذا يؤيد ما جاء به القرآن الكريم منذ أكثر من ١٤٠٠ سنة من أن الوظائف الجوهرية للقلب هي وظائف مشاعرية ومعرفية وليس مجرد مضخة تدفع الدم فقط.

وتأتي كلمة "القبض" بمعنى عودة الشيء إلى الله كما في قوله:

أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴿٤٥﴾ ثُمَّ قَبَضْنَٰهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا ﴿٤٦﴾

لذلك كان من أهم أسباب الموت المفاجئ هو توقف القلب (عن الانقباض والانبساط!). حيث يقبض الله القلب (الروح)!؟ وتعود إلى بارءها! بل يكاد يكون هو السبب الأوحد. حيث أن الموت الناتج عن أي عضو آخر مثل الرئة أو الكبد أو الكلى يكون مسبوقاً بتاريخ مرضي قصر أو طال. حتى صدمة المخ (stroke) غالباً ما يسبقها ارتفاع ضغط الدم، أو جلطة أو تصلب شرايين غير مكتشف منذ فترة. ولذلك كان من أسماءه الحسنى المحيي، المميت، القابض، الباسط!.

ومن الجدير بالملاحظة في الآيات أنه في حالة القبض والبسط لليد كناية عن البخل والكرم تأتي كلمة يبسط بحرف السين وهي الغالبية "وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَىٰ عُنُقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ ٱلْبَسْطِ فَتَقْعُدَ مَلُومًا مَّحْسُورًا ﴿٢٩﴾ " (الإسراء: ٢٩) في حين تجيء بالصاد في حالة قبض القلب والروح كما في الآية التالية فقط والله أعلم!.

مَّن ذَا ٱلَّذِى يُقْرِضُ ٱللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا فَيُضَٰعِفَهُۥ لَهُۥٓ أَضْعَافًا كَثِيرَةً ۚ وَٱللَّهُ يَقْبِضُ وَيَبْصُۜطُ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ ﴿٢٤٥﴾ (البقرة: ٢٤٥).

ومن الجدير بالذكر أن انقباض القلب قد يأتي بمعنى القبض على العقيدة حتى لا تفلت وذلك كما في الحديث الشريف "سيأتي على الناس زمان يكون فيه القابض على دينه كالقابض على الجمر" فالقبض على الدين (في القلب) وعلى النار (في اليد)!؟

## الفصل الخامس عشر

" وَٱعْلَمُوٓاْ أَنَّ ٱللَّهَ يَحُولُ بَيْنَ ٱلْمَرْءِ وَقَلْبِهِۦ " (الأنفال : ٢٤)

هذه الآية تبدأ بتقرير وإعلام من الله بحقيقة معينة يجب أن توضع نصب أعيننا طول العمر. وهي أن الله يساعدنا على السير في السبيل الذي نختاره تبعاً للنية التي محلها القلب، إما شاكراً وإما كفوراً. لغوياً فإن كلمة يحول من المصدر حَوَل بمعنى التحول من حال إلى حال أما كلمة المرء: الرجل، (ذكر أو أنثى) ، ومنها المرء : أي الطعام، ونقول هنيئاً مرئياً والمريء: وهو مجري الطعام، بربط المعنيين السابقين فإن المرء توحى بالجانب المادى للإنسان أي أن المعنى العام للآية يوحي بأن الله يساعد المرء على تحقيق ما في قلبه، الهداية أو الضلال (فتكون النفس لوامة أو أمارة بالسوء) ويؤيد هذا المعنى الآيات التالية:

مَآ أَصَابَ مِن مُّصِيبَةٍ إِلَّا بِإِذْنِ ٱللَّهِ ۗ وَمَن يُؤْمِنۢ بِٱللَّهِ يَهْدِ قَلْبَهُۥ ۚ وَٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴿١١﴾ (التغابن: ١١).

سَأَصْرِفُ عَنْ ءَايَٰتِىَ ٱلَّذِينَ يَتَكَبَّرُونَ فِى ٱلْأَرْضِ بِغَيْرِ ٱلْحَقِّ وَإِن يَرَوْاْ كُلَّ ءَايَةٍ لَّا يُؤْمِنُواْ بِهَا وَإِن يَرَوْاْ سَبِيلَ ٱلرُّشْدِ لَا يَتَّخِذُوهُ سَبِيلًا وَإِن يَرَوْاْ سَبِيلَ ٱلْغَىِّ يَتَّخِذُوهُ سَبِيلًا ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ كَذَّبُواْ بِـَٔايَٰتِنَا وَكَانُواْ عَنْهَا غَٰفِلِينَ ﴿١٤٦﴾ (الأعراف)

فَأَمَّا مَنْ أَعْطَىٰ وَٱتَّقَىٰ ﴿٥﴾ وَصَدَّقَ بِٱلْحُسْنَىٰ ﴿٦﴾ فَسَنُيَسِّرُهُۥ لِلْيُسْرَىٰ ﴿٧﴾ وَأَمَّا مَنۢ بَخِلَ وَٱسْتَغْنَىٰ ﴿٨﴾ وَكَذَّبَ بِٱلْحُسْنَىٰ ﴿٩﴾ فَسَنُيَسِّرُهُۥ لِلْعُسْرَىٰ ﴿١٠﴾ (الليل: ٥-١٠)

أما من الناحية العلمية، فيمكن أن نقرب ما سبق إلى الأذهان بما ذكرناه من آليات

الاتصال الأربعة بين القلب والمخ وهي في مجملها آليات لا إرادية وخاصة ما يطلق عليه الجهاز العصبي اللاإرادي! أي ليس الإنسان سيطرة عليها، بمعنى أن الله هو المسيطر عليها! والله هو الذى جعل لنا الآليات التى تربط بين المرء (الأعضاء) وقلبه ، أو بين المرىء والقلب حيث يوجد أكبر تجمع للأعصاب اللاإرادية للقلب والمرىء والرئة! فكيف يمكن أن يكون المعنى (المتعارف عليه) إن الله يقف حائلاً بين المرء وقلبه!.

والدليل العلمى يمكن أن يلقي بمزيد من الضوء لفهم الآية عنوان هذا الفصل ويوضح معنى الدعاء بهداية القلب كما في الآيات التالية على سبيل المثال:

ٱهۡدِنَا ٱلصِّرَٰطَ ٱلۡمُسۡتَقِيمَ ۝٦ (الفاتحة:٦)

رَبَّنَا لَا تُزِغۡ قُلُوبَنَا بَعۡدَ إِذۡ هَدَيۡتَنَا وَهَبۡ لَنَا مِن لَّدُنكَ رَحۡمَةً ۚ إِنَّكَ أَنتَ ٱلۡوَهَّابُ ۝٨ (آل عمران:٨)

ومن الجدير بالملاحظة أنه لم تجيء آية تقول بأن الله يحول بين المرء وفؤاده، حيث أن الله لا يتدخل في الآليات المعرفية من تدبر وتفقه وتعقل فهذا متروك لكل إنسان حسب قدرته. ولكن الله يعين على الهداية والإيمان والتقوى بالقلوب. وهناك ما يوضح هذا، فبعض العلماء خاصة غير المسلمين يعرف كثيراً عن الإعجاز في القرآن، وبالرغم من هذا لم يدخل الإيمان في قلبه. فالمعونة هنا من الله هداية أو زيغ! حسب وجهة الإنسان أي انه يمكن الزعم بأن الفؤاد هو الجزء الإرادي من القلب ويمكن تطوير آلياته بالتعلم والتدبر... أما القلب هو الذي تقر فيه (بمعونة الله) عقيدة الإنسان تقوي أو كفراً والعياذ بالله. ولا ننسى هنا أن ننبه أن العلم نفسه يؤتى من الله ولكن لمن يطلبه "وقل رب زدني علما" والعلم الدنيوي (بالفؤاد) يعطي لكل من المؤمن والكافر!؟ فالله ابتداءً هو الذي أنشأ لنا وجعل لنا السمع والأبصار والأفئدة لنعلم بها وأوضح لنا فضل العلم.. قائلاً "قل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون" وأن العلم يزيد من خشية الله "إنما يخشى الله من عباده العلماء"...!؟فالمشكلة ليست سهلة. وأزعم والله تعالى أعلم أن الله يعين الإنسان على توجهه "وَلِكُلٖ وِجۡهَةٌ هُوَ مُوَلِّيهَا ۖ فَٱسۡتَبِقُواْ ٱلۡخَيۡرَٰتِ ۚ أَيۡنَ مَا تَكُونُواْ يَأۡتِ بِكُمُ ٱللَّهُ جَمِيعًا ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ ۝١٤٨ .

وبعد أن تدبرنا معنى أن الله يحول بين المرء وقلبه، نستطيع أن ندرك أهمية الدعاء المأثور "لا حول ولا قوة إلا بالله، أي لا حول على الإيمان ولا قوة على العمل الصالح إلا بالله! والله تعالى أعلم.

# الحصاد

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله رب العالمين، أما بعد، فقد اجتهدنا في الحراثة والفلاحة بقدر ما منَّ الله على فؤادنا بالعلم والتدبر ونسأل الله أن يكون حصاد هذا الكتاب وفيراً، وأن يجعله الله في ميزان حسناتنا يوم لا ينفع مال ولا بنون إلا من أتى الله "بقلب سليم". وندعو الله تعالى أن يفتح به أقفال قلوبنا كي نتدبر آيات كتابنا!.

وادئ ذي بدء وقبل أن نبدأ في حصاد أهم النقاط والاجتهادات التي جاءت في هذا الكتاب علها تكون زاداً لقلوبنا، أرى أنه من الأهمية بمكان أن نبدأ بمناقشة الأسس التي أتبعنا ا في طريقة ومنهج البحث Methodology عسى أن تكون نبراساً لآخرين في مجال الإعجاز العلمي للقرآن. وتشمل (١) فهم دلالات الكلمات ومشتقاتها من المعاجم اللغوية. (٢) الوصول إلى أقرب هذه المعاني من خلال ربطها بسياق الآيات التي وردت فيها الكلمة. (٣) محاولة الاجتهاد في ربط هذا المعنى (وظائف القلب) بالآليات البيولوجية التي يمكن أن تفسر هذا علمياً. أو بمعنى آخر فقد جمعنا بين المنهج اللغوي والمنهج الموضوعي، والمنهج العلمي في التفسير القرآني. ويجدر بنا التنبيه أن ما جاء من استنتاجات جديدة لا يجب اعتباره تفسيراً نهائياً لهذه الآيات العلمية، فهو مجرد اجتهاد لمزيد من التدبر العلمي، وأعود فأذكر بقوله (ﷺ) "من اجتهد وأصاب فله أجران ومن اجتهد وأخطأ فله أجره"، ونسأل الله أن يكون لنا أجران.

من الغريب في الأمر أنه بالرغم من أن القرآن الكريم نزل على قلب (وليس مخ) رسولنا الكريم (ﷺ) وبالرغم من ذكر وظائف القلب في القرآن الكريم ١٣١ مرة على أنها وظائف معرفية ومشاعرية، فإننا لا زلنا مُصرين كأطباء مسلمين على أن القلب لا يعدو على كونه مضخة عضلية تدفع الدم. وهذا أكبر دليل على أن الاعتياد على الأشياء التي بين أيدينا يمثل حجاباً بيننا وبين البحث عن حقيقتها "حجاب الاعتياد". وحتى يومنا هذا لا زالت التفاسير القرآنية المختلفة تتعامل مع وظائف القلب هذه على أنها موضوع مجازي، وأن علاقته تقتصر على الإحساس بخفقان وسرعة ضربات القلب عند الإنفعال الشديد سواء بالفرح أو بالحزن!

**ولذلك كان الهدف الأساسي لهذا الكتاب هو** الإجابة على السؤال المنطقي: **هل وظائف القلب التي جاءت في القرآن لها أساس وتفسير طبي أم هي مجرد كلمات مجازية؟.** بالبحث عن المعلومات الطبية التي قد تعين في الإجابة على هذا السؤال أدهشني ما رأيت بعد الدخول على شبكة المعلومات العالمية "الإنترنت" والتي سهلت كثيراً في إيضاح أوجه الإعجاز العلمي للقرآن، ونويت حينئذ أن أتوقف عن حجاب الاعتياد وأتخذ من مقولة أرسطو "بالدهشة تبدأ الفلسفة"ـ ومقولة عالمنا المصري الكبير صاحب

يقول الدكتور أحمد زويل أن البحث في أي موضوع يبدأ "بسؤال منطقي" ومع بداية حصولي على المعلومات الطبية بدأت قناعتي تزداد وصولاً الى ما لخصته فى هذا الكتاب بأن هذه الوظائف القلبية في الآيات ليست مجازية (metaphorical) ولكنها حقيقية وعلمية Scientific & Real . وهذا يتوافق مع الآيات.

" إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَىٰ " وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ ٱلْكِتَٰبَ تِبْيَٰنًا لِّكُلِّ شَىْءٍ " - " إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا ٱلذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُۥ لَحَٰفِظُونَ " .

بدايةً نحن كمسلمون نؤمن بأن ما جاء من وظائف للقلب بالقرآن الكريم هي وظائف حقيقية وصحيحة ، ولكن الإطمئنان القلبي بعد الإيمان الفطري لا يمكن أن يتأتى إلا بالدلائل العلمية والآليات البيولوجية أسوة بحوار سيدنا إبراهيم مع ربه كما سبق أن ذكرنا. ولذلك فقد كان من المنطقي أن نبدأ بحصر وتصنيف وظائف القلب في الآيات القرآنية ثم نعرج إلى أحدث ما توصل إليه الطب فيما يتعلق بهذه الوظائف.

وأمكن تقسيم وظائف القلب التي جاءت بالآيات إلى:

- وظائف عاطفية (مشاعرية) منها الخَيِّرة مثل الرأفة والرحمة، مروراً بالإيمان والاطمئنان، ثم وصولاً إلى الهداية والتقوى ...!. والعكس من ذلك المشاعر الشريرة في القلوب القاسية والمريضة من غيظ وغل وغلظة ...
- وظائف منطقية (معرفية) مثل التدبر والتفقه والتعقل والتعلم،وقد تبين لنا أن الفؤاد هو الجزء من القلب المنوط بهذه الوظائف، وذلك بترجمة كل ما يسمعه ويراه الإنسان إلى معلومات. وقد يطلق الكل (القلب) على الجزء (الفؤاد)، وذلك كما في حالة القلب الذي لا تعمل آليات فؤاده يوصف بأنه لا يفقه ولا يتدبر ولا يعقل. أي أنه يمكن الزعم بأن القلب هو المقر الذي يتجمع فيه كلا النوعين من الوظائف وصولاً إلى أفكار وعقائد ونوايا معينة.

أما من الناحية الطبية فقد ظهر حديثاً من **الآليات البيولوجية** ما يمكن أن يفسر ما جاء من وظائف للقلب في آيات الذكر الحكيم، والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

- **الشبكة العصبية الذاتية للقلب**، وهو ما أطلق عليه "مخ القلب" "Heart Brain" وجاء على لسان علماء (غير مسلمين) أنها قادرة على الإحساس والتفكير والتذكر حتى بدون التعاون مع المخ وتتكون من حوالي ٤٠,٠٠٠ خلية عصبية تشبه تماماً الموجودة بالمخ وتكون فيما بينها دوائر عصبية بها نفس النوافل العصبية الموجودة بالمخ، ويقع حوالي ٨٠% منها في منطقة الأذين الأيمن والأيسر! مما

يدل على أن الأذين له وظائف هامة وليس كما كان يعتقد حتى الآن أن دوره يقتصر على استقبال الدم فقط بطريقة سلبية!، أي يمكن الزعم بأن الفؤاد هو بمثابة المرادف القرآني لمخ القلب أو الأذين.

- آليات الاتصال بين القلب والمخ
- **وأولها الآلية العصبية** ولها أساس من علم الأجنة، حيث كان القلب في أعلى الجسم ويقع أعلى وحول الخلايا إلى جوار المنطقة التي يتكون منها المخ ، وبعد نزول القلب إلى الصدر ظل هذا الاتصال قائماً عن طريق الأعصاب اللاإرادية والتي تتصل بدورها مع الشبكة الذاتية للقلب، وكذا عن طريق الدورة الدموية حيث يحدث الحوار الدائم، ثنائي الاتجاه (هبوطاً وصعودا) بين القلب والمخ والذي يظل مدى الحياة.
- **والآلية الثانية عن طريق الهرمونات** التي أكتشفت حديثاً، والتي تفرز من الأذين الأيمن (٦ حتى الآن!)، وتؤثر ليس فقط على المخ ولكن على وظائف عديدة في الجسم بل وعلى الغدة النخامية، أي يمكن اعتبار القلب الآن أنه الغدة المايسترو. ويعمل القلب عن طريق هذه الهرمونات على ضبط الحالة المزاجية ودرجة التوتر للإنسان. وغالبية هذه الهرمونات تعمل على خفض ضغط الدم (الإطمئنان والسكينة)، والقليل منها يؤدي إلى زيادة التوتر والانفعال كما في حالات الطوارئ ، أي أن القلب السليم أصبح عضواً أساسياً في الحفاظ على المعدلات الطبيعية لوظائف وسوائل الجسم (Homeostasis).
- **الآلية الثالثة: هي الدورة الدموية** بما تحمله من غذاء وأوكسجين وأجسام مناعية ومواد تجلط وخلافه. مما يؤثر سلباً أو إيجاباً على كل أجزاء الجسم. والقلب مسئول جزئياً عن هذه الآلية. ولكن بإرادة الله القابض الباصط!؟
- **الآلية الرابعة وهي الطاقة الكهرومغناطيسية** الصادرة من القلب تبلغ ٥٠٠٠ (خمسة آلاف!) مثيلتها المنبعثة من المخ!. وأيضاً فإن الطاقة الكهربائية للقلب تبلغ ٦٠ ضعف المخ!. ومعنى هذا ببساطة أن القلب له اليد العليا في الاتصال والسيطرة على كل أجزاء الجسم خاصة المخ من الناحية الفيزيائية. وهذا يقرب إلى الأذهان إمكانية أن يعمل القلب كجهاز إتصال قوي، مثل الأجهزة اللاسلكية والتي تعتمد على الموجات الكهرومغناطيسية في نقل المعلومات مثل التليفون المحمول!. ويمكن أن يلقي بمزيد من الضوء لتفسير ظواهر ما وراء الطبيعة metaphysics مثل التخاطر والتخاطب عن بعد.

مما سبق يمكن الزعم بأن المعلومات الطبية الحديثة قد ألقت بمزيد من الضوء

على الآيات القرآنية التي تتعلق بالقلب، وأدت إلى فهم الآيات بطريقة أكثر موضوعية. وأوضحت أن وظائف القلب التي جاءت بالقرآن تبدو اليوم وظائف حقيقية وعلمية وليست مجازية أو خيالية! وبمناسبة ما نشهده هذه الأيام من رصد لانفجارات شمسية، أدت إلى تغيرات مناخية عنيفة، فإنه يمكن القول أن علاقة الشمس بالنسبة للأرض من الناحية الكهرومغناطيسية تشبه علاقة القلب بالنسبة لباقي الأعضاء!؟ فهو مصدر النور والهداية وكذا العقل والعلم .

ومن المهم التنويه بأن وجود وظائف مشاعرية ومعرفية للقلب لا يقلل من أهمية المخ الكبيرة في هذا الصدد. حيث أن خلايا المخ العصبية تبلغ حوالي ١٠ مليارات خلية في مقابل ٤٠ ألف خلية مماثلة في "مخ القلب"!. ويمكن تمثيل العلاقة بينهما كعلاقة فريق المحررين (الصحفيين) في جريدة ويمثلهم مراكز المخ ، ورئيس التحرير ويمثله القلب. حيث يقوم المحررين بعمليات بحث وتحقيق متعددة ويحتاج عملهم لعدد كبير، وفي نهاية اليوم تعرض هذه التقارير على رئيس التحرير حيث الخبرة والتدبر والتفقه! فيقوم بمراجعة واختيار المواضيع ووضع الشكل النهائي. كما أن هناك نوع من الحوار البناء لمصلحة الجريدة بالمثل يكون الحوار بين القلب والمخ لمصلحة الجسم. وكما جاء في كتاب أ.د. عمرو شريف "المخ ذكر أو أنثى" أنه يمكن القول أن هناك مخان "عاطفي ومنطقي" فإنه بالمثل بالنسبة للقلب يمكن الزعم بأن هناك قلبان عاطفي ومنطقي والحوار مستمر بينهما أيضاً، وهنا يتراءى سؤال منطقي لبحث مستقبلي.هل هناك فروق تشريحية ووظيفية بين قلب الرجل والمرأة كما في حال المخ وخاصة فيما يتعلق بما يسمى الآن مخ القلب أو الجهاز العصبي الذاتي للقلب!؟. وهل يحدث تطور لها مع السن حيث أن القدرات المعرفية والمشاعرية تتغير مع النمو؟!

ونستطيع القول بأن المعنى **اللغوي** لكلمة "قلب" يمكن أن تُرجعه إلى **التقلب** حيث تتقلب المشاعر بين الإيمان والضلال أو بين الرحمة والقسوة، وهو القلب الذي يخطئ ويتوب كل يوم!. وكذا قد يتصل المعنى **"بالقالب"** فبعد التدبر والتفقه في القرآن يستقر الإيمان بالقلب كما لو كان قالباً!. ويؤيد هذا الحديث الشريف "الإيمان هو ما وقر في القلب وصدقه العمل".

أما عن الأهداف الغير مباشرة لهذا الكتاب فمن أهمها الدعوى إلى الاجتهاد في مجال الإعجاز العلمي للقرآن، كل في تخصصه. وذلك كوسيلة مُثلى لمخاطبة الناس بلغة العصر التي يفهمونها وهي لغة العلم. والتي كانت الوسيلة الناجحة لدخول الكثير منهم في الإسلام وهذا الاتجاه يعد امتثالاً لأوامر الله "أدعو إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة ". "لا إكراه في الدين قد تبين الرشد من الغي" وقد يمتد المعنى إلى الرشد العلمي!؟. ومن المهم التنبيه أن الفائدة الأكبر يمكن أن تعود على البحث العلمي إذا أخذنا

الومضات العلمية في الآيات نبراساً يضيء الطريق للبحث العلمي كما في حالة وظائف القلب في هذا الكتاب، فقد بدأنا من الحقائق القرآنية وانتهينا إلى المعلومات الطبية التى تؤدى الى تحقيق وتفسير هذة الحقائق . وهو نفس أسلوب المنهج العلمى فيوضح الهدف من البحث أولاص ثم نسعى لإثباته بوضع الخطة والوسائل المناسبة ! .

ومن الأهداف الأخرى، إطلاق دعوة **لضبط المصطلحات** المتعلقة بالقلب في الشعر والكتابة الأدبية وحتى الدينية!، وذلك استنادا إلى سياق الآيات القرآنية. ولا يجب أن نطلق العنان للخيال والشاعرية في انتقاء الألفاظ!. فعلى سبيل المثال وجدنا من خلال الآيات أن الطهارة تكون للقلب والتزكية للنفس، وكذا فالقسوة والغلظة يجب أن تكون صفات للقلب ولكن الحسرة والندم في النفس، وأيضاً كما أن التدبر والتفقه والتعقل في القلب فإن التفكر والتذكر لأولوا الألباب، والغريب أن العلاقة بين الزوج وزوجته يطلق عليها المودة والرحمة ومحلها القلب، وليست حب أو غرام! .... ولا يتسع المجال هنا للإسهاب في هذا الموضوع، وأسأل الله أن يوفقنا إلى مناقشته مستقبلاً مع إيضاح الفروق بين هذه الوظائف والصفات من الناحية العلمية. ويؤسفني أن نرى أخطاء كثيرة في هذا الصدد شعراً كان أو نثراً ونرجو أن نجد لهذا التصحيح مكاناً في برامج مثل اضبط لغتك أو قل ولا تقل فهو القائل فى كتابه "لا مُبدل لكلمته" .

وما هذا الكتاب إلا نوع من التدبر في الآيات الطبية إمتثالاً لقول الله تعالى:

"أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ ۚ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُوا۟ فِيهِ ٱخْتِلَٰفًا كَثِيرًا ﴿٨٢﴾ (النساء: ٨٢).

وكان رسولنا المعلم لا يعطي آيات جديدة لأصحابه قبل **أن يتدبروا ما حفظوا** من آيات وذلك في حدود العلم المتاح في زمانهم!. فليتنا نتخذ من رسولنا الكريم الأسوة الحسنة. وأعتقد أننا لو فعلنا هذا ما وجدنا هناك ازمة للتدبر، وما كان هذا حال الأمة الإسلامية! وخاصة ما نراه من تخلف علمي.. فقد تفرغنا إلى تدبر الآيات الفقهية التي لا تربوا على ١٥٠ آية وتركنا الآيات الكونية في الآفاق وفي الأنفس التي تزيد على ١٠٠٠ آية!. بالرغم أن الهدف من نزول القرآن هو التدبر فى الآيات كلها:

كِتَٰبٌ أَنزَلْنَٰهُ إِلَيْكَ مُبَٰرَكٌ لِّيَدَّبَّرُوٓا۟ ءَايَٰتِهِۦ وَلِيَتَذَكَّرَ أُو۟لُوا۟ ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿٢٩﴾ (ص : ٢٩).

وكلمة يدبروا تحمل معنى التفعيل لما جاء في القرآن من أحكام ومعاني ووظائف فهي من التدبير! وليس التفكير!.

ومن المنطقي أن التدبر لا يتأتي إلا للشخص الذي يقرأ وحتى لو كان رسولاً يوحى إليه، ومن هنا كانت أول آية "اَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ" والعلم على مدى التاريخ علم تراكمي ولا يتأتى هذا التراكم إلا بتسجيل هذه المعلومات بالقلم "اَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ". ومن هنا كان القسم العظيم "نٓ وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ" وارتباطها بالخلق "وَإِنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٍ" ومن هنا تأتي أهمية الدعوى للقضاء على الأمية كخطوة أولى لفهم القرآن والتدبر فيه. وترتقي درجة التدبر طبقاً لدرجة العلم "وَيَرَى الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ الَّذِي أُنزِلَ إِلَيْكَ مِن رَّبِّكَ هُوَ الْحَقَّ" وصولاً إلى الراسخون في العلم "وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِّنْ عِندِ رَبِّنَا".

ويختلف التأثير على القلب تبعاً لدرجة التعلم فالذين آمنوا تخشع قلوبهم لذكر الله، والذين أوتوا العلم تخبت قلوبهم لذكر الله.

وكما رأينا من هذا الكتاب أن العلم والتدبر ما هي إلا تفعيل لآليات الفؤاد وإعمال لوظائفه المختلفة وصولاً إلى القلب السليم ويحضرني في هذا المقام مقولة مهمة لشيخ الأزهر السابق حسن العطار "العلم طائر له جناحان، علم الدين وعلم الدنيا" فالتدبر يجب ألا يقتصر على علوم الدين فقط، وليس أدل على ذلك من حديث رسولنا الكريم (ﷺ) "اطلبوا العلم ولو في الصين"، وطبعاً كان المقصود العلم الدنيوي ، وكذا إستعان الرسول بأحد الأطباء اليهود ، فكلنا لآدم وآدم من تراب ....

ويمكن الزعم بأن غالبية وظائف القلب التي ذكرت في القرآن يمكن التحكم فيها وتنميتها فالمشاعر يمكن أن نطهرها بالذكر والصدقة ...، والوظائف المعرفية تنمو مع التعلم . أما بالنسبة لوظيفة القلب كعضلة أو مضخة للدم فهي عملية لا إرادية، سواء في اليقظة أو النوم ، وفيها حياة الإنسان أو موته ولذلك فإن القائم عليها هو الله، وهو القابض الباسط! وليس الإنسان!، كما أن آلية ضخ الدم لا يقوم بها القلب وحده، ولكن يساعده في هذا آليات أخرى متعددة. وقد يكون هذا إشارة قرآنية بأن وظائف القلب المعنوية هي الأهم من الوظائف المادية (مضخة)، حيث أنها تمثل جزء من الجوهر الإنساني، فهي محل الهداية والتقوى والإيمان وهى محل الامتحان وهي محل الثواب والعقاب ، بل أن تدبر القرآن والسنة والأستجابة بالعمل لما جاء جاء فيها هي الحياة نفسها! وذلك في قوله تعالى:

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ ٱسْتَجِيبُواْ لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ ۖ وَٱعْلَمُوٓاْ أَنَّ ٱللَّهَ يَحُولُ بَيْنَ ٱلْمَرْءِ وَقَلْبِهِۦ وَأَنَّهُۥٓ إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ ﴿٢٤﴾ (الأنفال: ٢٥)

إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَذِكْرَىٰ لِمَن كَانَ لَهُۥ قَلْبٌ أَوْ أَلْقَى ٱلسَّمْعَ وَهُوَ شَهِيدٌ ﴿٣٧﴾ (ق : ٣٧)

والتدبر فى هذه الآية يؤكد أن الوظيفة الأساسية للقلب هى الوصول إلى الهداية والتقوى وليس كونه مضخة للدم ، لأن الكفار أيضاً لهم قلوب بالمعنى العضوى للكلمة.

بدأ مفهوم **القلب المتناغم (Coherent heart)** يكتسب شهرة واسعة هذه الأيام وخاصة بعد هذه الاكتشافات العلمية الجديدة، وزادت الحاجة إليه مع تسارع إيقاع الحياة وزيادة التوتر. ويمكن تعريف القلب المتناغم هو القلب الهادئ ذو النبضات المنتظمة والأكثر فائدة لأعضاء الجسم المختلفة، حيث يمكن أن نمثله بمولد الكهرباء ذو التيار المنتظم فهو يحافظ على الأجهزة والعكس صحيح. وقد أثبتت التجارب أنه يمكن اكتساب حالة القلب المتناغم بوسائل مختلفة تعتمد على تعريض الشخص لجو هادئ شاعري - لإحداث نوع من الاسترخاء بعيداً عن جو العمل والتوتر، أو بمعنى آخر إحداث حالة من الاطمئنان والسكينة، وأزعم أن هذا ما جاءت به الآيات القرآنية.

ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُم بِذِكْرِ ٱللَّهِ ۗ أَلَا بِذِكْرِ ٱللَّهِ تَطْمَئِنُّ ٱلْقُلُوبُ ﴿٢٨﴾ (الرعد: ٢٨).

هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ ٱلسَّكِينَةَ فِى قُلُوبِ ٱلْمُؤْمِنِينَ لِيَزْدَادُوٓاْ إِيمَٰنًا مَّعَ إِيمَٰنِهِمْ ۗ وَلِلَّهِ جُنُودُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ عَلِيمًا حَكِيمًا ﴿٤﴾ (الفتح: ٤).

من هذه الدراسة يمكن القول بأن مصطلح "القلب المطمئن" هي المرادف القرآني للمصطلح الطبي "القلب المتناغم" وإذا أطمأن القلب يُطَمئِن (يتبعه) جميع أجزاء الجسم بحيث تعمل بأكبر قدر من الكفاءة وخاصة الوظائف المعرفية للمخ ، وقد ثبت بالقياسات الكهربائية أن موجات القلب تهدأ أولاً ثم تتبعها بعد عدة دقائق موجات المخ، أي أن القلب

هو الذي يقود والمخ يتبعه ،وهو المضغة الأهم كما جاء في الحديث الشريف. ويمكن أن نخلص من هذا بحكمة ربانية، ومعجزة قرآنية نبوية وهي أن "القلب المطمئن" هو أساس الراحة في الدنيا و"القلب السليم" هو الوسيلة لدخول الجنة! (وليس العقل أو المخ!). ومن الجدير بالتنويه أن كلمة عقل أو مخ لم ترد بتاتاً في القرآن والفعل يعقلون جاءت دائماً منسوبة للقلب وليس المخ (الألباب)؟!. والجدير بالذكر أن المعلومات الطبية في هذا الكتاب جاءت معظمها نتيجة أبحاث "معهد رياضيات القلب" بالولايات المتحدة (IHM) وهذا المعهد إتخذ شعاراً له "تشجيع نمط الحياة المعتمد على القلب" ( Encourage Heart-Based Life)!

مما يؤكد الإعجاز العلمي في القرآن والسنة!. ويؤكد هذا الآية الكريمة " وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ ﴿٨٩﴾ (النحل: ٨٩)

وما هذا الكتاب إلا محاولة لبيان أوجه الإعجاز الطبي العديدة في نعمة واحدة! وهي نعمة القلب "وان تعدوا نعمة الله لا تحصوها.

وبالرغم من أن أمراض وطهارة القلوب كتب فيها السلف الصالح الكثير وليس مجالها هذا الكتاب. ولكن أرى أنه من المهم التنويه على أهم الوسائل الإسلامية التي تطهر القلب مثل إقامة الصلاة، ذكر الله كثيراً، وقراءة القرآن الكريم، كثرة الدعاء، والصيام، والزكاة والصدقات، طلب العلم والعمل الصالح وحضور مجالس العلم لزيادة التدبر والتفقه... الخ.

ويمكن الزعم في نهاية هذا الكتاب بأن وظائف القلب المشاعرية والمعرفية هي الجوهر وهي وظائف مكتسبة إلى حد كبير حيث يمكن تنميتها إرادياً وذلك بتطهير القلب بالعبادات المختلفة وكذا بالعمل على التدبر والتفقه والتعلم وكلها أوامر من الله سبحانه وتعالى، مع العلم أن الله يحول بين المرء وقلبه والتيسير إلى اليسرى أو إلى العسرى تبعاً لما إختاره القلب. أما بخصوص القلب كمضخة فإن القابض والباصط هو الله وحده! فهي ليست إرادية تماماً!. وهي السر الإلهي حتى يظل القلب بين الخوف والرجاء من المهد إلى اللحد !؟

مع نهاية الحصاد، **أحمد** الله **الكريم** الذي بعث لنا رسولنا **الكريم** بكتابه **الكريم**!. والكريم هو من إذا سألته أعطاك!. وهذا ما يحدث حين نعيد قراءة آيات الذكر الحكيم، في كل مرة يفتح الله علينا ويمن علينا بفكرة جديدة وتدبر غير مسبوق! وخاصة مع الإكتشافات العلمية الحديثة. ولذا جاء الفعل "**سنريهم**" آياتنا في زمن المستقبل وسوف تظل تُقرأ هكذا إلى يوم القيامة! لتشجيع الأنسان على البحث العلمي! " سَنُرِيهِمْ ءَايَـٰتِنَا

فِي ٱلْآفَاقِ وَفِيٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾ (فصلت: ٥٣) ونلاحظ أيضاً في كلمة سنريهم استعمال ضمير الغائب "هم" وليس سنريكم. توحي بتوجيه الكلام إلى غير المسلمين! وكأنه إعلام بأن معظم الآيات سيريها الله لعلماء غير مسلمين! وهذا ما رأيناه في هذا الكتاب. ونأمل فى المستقبل أن يكون للعلماء المسلمين نصيب أكبر فى أبحاث الإعجاز العلمى للقرآن الكريم.

وختاماً لا نملك إلا أن نحمد الله على أن منّ علينا بالعلم والصحة، والصبر، حتى يخرج هذا الكتاب إلى النور وأسأل الله أن يكون من **العلم الذي ينتفع به** وأن يجعله في ميزان حسناتنا يوم لا ينفع مال ولا بنون إلا من أتى الله **بقلب سليم!**. هذا وما كان من توفيق فمن الله وحده وما كان من خطأ أو ذلل أو نسيان فمني ومن الشيطان.

# LEGENDS

| | |
|---|---|
| Fig (1) | Diagram shows the location and distribution of human intrinsic cardiac nervous ganglia, about 80% of them located in the atria, especially around the major vessels orifices. |
| Fig (2) | A magnified intrinsic cardiac ganglion taken with a confocal microscope, that takes images layer by layer and then build a 3D configuration. Ganglia are made of group of nerve cells (Neurons) similar to those in the brain, the arrow indicates the dark circles that represent the cell bodies of neurons. |
| *Fig (3)* | This image represents a cross section through an intrinsic cardiac ganglion. In the centre there is a mass of dendrites which interconnect individual neurons. This is an ideal structure for on independent neural processing unit (neural circuit). |
| *Fig (4)* | This is a light microscopic picture showing the interconnectivity between cardiac ganglia in the human heart. The light blue thin threads (left image) are axons that connect the ganglia (large dark blue mass). The image on the right is a magnified of the ganglion inside the box on left side image. |
| *Fig (5)* | A confocal microscopic magnified image of an intrinsic cardiac afferent neuron. It sends information to other neurons, these sensory neurons detect the local mechanical and biochemical changes that occur in cardiac tissue. They send the information to the rest of the intrinsic cardiac nervous system, and in many cases to the brain, via the autonomic nerves. (The above 5 figures are derived from the work of J. Andrew Armour at al. 1991, cited from IHM, under the title of "our heart brain"). |
| *Fig (6.A)* | Shows basic forms of neuron and its functionally adapted variants. The horizontal line marks the region of the axon hillock, which represent the initial segment of the axon.<br>(a) and (b) neurons are the most prominent in the heart brain; where (a) is a multipolar neuron (multiple dendrites) with a long axon.<br>(b) Multipolar neuron with a short axon. The other types are (c) = pyramidal neuron (d) purkinge cell (e) Bipolar neuron (f) pseuo unipolar cell. |
| *Fig (6.B)* | Synaptic patterns in a small group of neurons. They are described as axodendritic, axasomatic, or axoaxonal. Axodendritic are the most common. |
| *Fig (6.C)* | Diagram showing the electron microscopy of synapses in the CNS. Synpses are the functional connection between two neurons [Fig (6) from thieme Atlas of Anatomy]. |
| *Fig (7.A)* | Electron microscopy (EM) of an intrinsic cardiac neuron, exhibiting an eccentrically located nucleus with prominent nucleolus. Cytoplosm is rich in Golgi complexes and |

| | |
|---|---|
| | mitochondria i.e. it shows criteria of autonomic neurons (scale bar = 10 um). |
| *Fig (7.B)* | E/M of an axon terminal profile containing numerous large dense-cored vesicles, intermixed with many small, clear vesicles considered to be chemical transmitter her (scale bar = 0.5um). |
| *Fig (7.C)* | E/M of an axondendritic synapse (arrow) on dendrite (D) that has an extensive apposition by means of puncta adherentia (arrowheads) with another dendrite A= oxon, D= dendrite (Scale bar = 0.5 um). [Fig 7 From Armour et. al. 1991]. |
| *Fig (8.A)* | External features of the heart. |
| *Fig (8.B)* | Diagram showing the conductive system in blue, in relation to an open heart. 1= SAN, 2: AVN. The system is formed of modified myocytes and not neurons. It starts and transmits the contractile inpulse from above darnwards in a sequential way. |
| *Fig (9)* | The heart brain communication is a two ways dialogue, effected by 4 ways or mechanisms (a) neuronal (b) hormonal (c) vascular (d) electromagnetic. |
| *Fig (10)* | Diagram showing the autonomic nerve supply to the heart; parasympathetic or vagus in blue, and sympathetic in yellow. They connect the heart and brain, via spinal cord and brain stem. |
| *Fig (11)* | Diagram to simplify the neuronal connection between the intrinsic nervous system of heart (Heart-Brain) and the brain. It is mediated by the autonomic nervous system, both afferent and efferent i.e. 2 ways neuronal dialogue. |
| *Fig (12)* | Diagram showing the termination of the afferent stimuli from the heart in the brain. Vagus branches in purple, while sites of termination at the Brain in black. |
| *Fig (13)* | (A) See diagram, (B) showing the application of vagas nerve stimulation therapy (VNS). A pulse generator of EMF is put on the heart (chest) and is comected to a portable computer where assessment could be done. (From VNS: Search on therapy for treatment resistent depression). |
| *Fig (14)* | Diagram to show the origin of cardiac hormones from the right atrium-muscle fibers, magnified by microscope to the right side (designed by the author). |
| *Fig (15)* | Diagram to show the mechanisms of action of cardiac hormones (ANP & BNP), and factors leading to their secretion. Note on (top left), among them sympathetic stimulation (anxiety & high B.P), while end result of their action is lowering B.P (downleft). |
| *Fig (16)* | اكتفاء بالتعليق على الصورة، يكتب الرقم تحتها فقط. |
| *Fig (17)* | Diagram showing (a) the process of metabolic exchange at cellular level, entery of $o_2$ and nutrients and exit of waste products.<br>(b) Showing two cells with their capillary bed around, note the |

| | |
|---|---|
| | uptake of $o_2$ from interstitium and the 4 exeretory organs around.<br>(After thieme Atlas of Anatomy). |
| *Fig (18.A)* | The heart's EMF measured by a super conduction quantum interferon device (squid) in the institute of heart math California. |
| *Fig (18.B)* | A diagram to show that the heart's EMF is 5000 times that of the brain it extends in a circle (360°) around the body i.e. in all directions to a distance of 10 feet (Designed by author). |
| *Fig (19)* | التعليق موجود على الصورة. |
| *Fig (20)* | Diagram showing the main parts of the brain (left), and the main parts of the limbic system (right). |
| *Fig (21.A)* | A girle practicing the Yoga meditation exercise, by mental and physical relaxation for a while. It will acquire a state of coherence especially between heart and brain. It is the same idea of IHM techniques. |
| *Fig (21.B)* | Diagram shows the physical coherence of 2 waves in (ب), where their peaks and bottoms are synchronized, the end result is a stronger wave = summation of the two waves. While in (أ) are two uncoherent waves where the end result is weaker than (ب). The principle of coherence is applied between the heart and brain waves, leading to a better performance (termed as constructive or coherent wave or state). |
| *Fig (22)* | The left hand graphs show the time domain signals (incoherence) for the HRV and EEG brainwaves, while the right hand graphs show the coberent waves during the state of entrainment or coherence (state of appreciation or love). Where the HRV & EEG waves became synchronized. (that occur after 5 minutes of freez frame technique).<br>(Mc Craty et. al. 1996, IHM) |
| *Fig (23)* | Signal averaging is a technique used to trace afferent neural signals from the heart to the brain. This graph illustrates an example of heartbeat evoked potential waveform, showing alpha activity in the EEG that is synchronized to the cardiac cycle.<br>(Mc Craty and Atkinson, 1999, IHM) |
| *Fig (24)* | Shows changes in heart rhythm coherence across experimental conditions. The experiment group used the cut-thru intervention (technique) in the interval between the two auditory discrimination tasks (ADT), while the control group engaged in a relaxation period during this time.<br>(Mc Craty an Atkinson, 1999) |
| *Fig (25)* | Heartbeat signal averaged waveforms showing a transference of the electrical energy generated by subject B heart to subject A. EEG i.e. the brain waves of subject A followed the heart waves |

| | |
|---|---|
| | of subject B (cohered with it) after touch.<br>(Mc Craty et. al., 1999, IHM) |
| *Fig (26)* | The top 3 graphs for subject (2) brainwaves (EEG) which become synchronized to subject (1) ECG (heartbeat signal), after the induction of freeze frame relaxation technique by IHM. The two persons were 4 feet apart.<br>(Mc Craty et. al., 1999, IHM) |
| *Fig (27)* | Diagram showing the mean electrical axis, (red arrow) which is the sum of all of the mean electrical vectors green arrows. The mean axis is about +30°, it lies normally between -30 & +90°. The heart acts as a magnet (iron inside & electrical axis generated) so an electromagnetic field (EMF) is created and lies perpendicular on the electrical axis (not drawn).<br>(After Richarde Eklabunde, Cardiovascular physiology concepts) |
| *Fig (28)* | Diagram showing the site of suture after orthotopic cardiac transplant surgery. Here, is the most common surgery now, is by leaving only the back of left and right atria in the recipient heart.<br>(From Wikipedia Encyclopedia, Cardiac transplant Surgery) |
| *Fig (29)* | The heart rate variability pattern shown in the top graph, characterized by its random, Jerky form, is typical of changes due to feelings of anger or frustration. While positive feelings states like appreciation (bottom) can result in highly ordered and coherent patterns, associated with improved cardiovascular function; Appreciation was achieved by using freeze frame technique.<br>(After Mc Craty et. al. 1995) |
| *Fig (30)* | An image for a mother and her sun enjoying oxygen therapy cession inside an oxygen tent or tube. |
| *Fig (31)* | الاكتفاء بالبيانات على الصورة. |
| *Fig (32.A)* | Diagram showing the extensive nervous connections of the "nucleus tractus solitarius" (NTS) of taste. Note that it receives and gives signals to heart!, moreover it receives from the limbic system, especially the lateral hypothalamus and anterior cingulate cortex!. This nucleus lies in the brain stem and was termed as "control center" due to its vast nervous communications i.e it might translates heart and body sensations into tastes!<br>(After JPEG image, Nucleus tractus solitarius connections) |
| *Fig (32.B)* | A Diagram showing, another group of nervous connections of NTS. Note that it receives all sensations of the body from sensory (s) cortex, and send efferent's to the reticular formation (RF); origin of autonomic system and arousal state i.e. translates sensations into activities of body organs!. |

| | |
|---|---|
| | (Search: Nucleus salutations, GI motility online) |
| *Fig (33)* | Diagram shows that feelings from the heart via vagus nerve X. terminates into both dorsal vagal nucleus (D), and nucleus solitarius (S) in brain stem!. i.e. feelings of heart could be appreciated as taste sensations. |
| *Fig (34)* | Showing the parietal pericardium (heart's sleeves) after removal of its anterior part and removal of the heart.<br>(After Cunningham's manual of practical anatomy) |

# المراجـــع


| | |
|---|---|
| 1 | محمد فؤاد عبد الباقي. المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم. دار الحديث القاهرة في ٢٠٠١م |
| 2 | Armour J. A. et. al. (1991): Anatomy and function of the intrathoracic neurons regulating the mammalian heart. I.H. zucker and J.P. Gilmore eds CRC press. |
| 3 | Mc Craty. R, Atkinson M, and Tomasins D. heart Math research center institute of heart Math (IHM), Publication N001-001. Boulder Creek. CA. 2001. |
| 4 | J. Andrew Armour, Murphy D. A., yuan B.X., Macdonald S. and Hopkins D.H. (1997): Gross and microscopic anatomy of the human intrinsic cardiac nervous system. The Anatmical record 247 = 289 – 298. |
| 5 | Yuan B.X, Ardell J.L., Hopkins D.A., Losier A.M., Armour J.A. (1994): Gross and microscopic anatomy of canine intrinsic cardiac neurons. Anat. Rec 139: 75-87. |
| 6 | Armour J. A. and Ardell J eds. "The heart Brain" Neurocardiology. New York, Oxford University press 1994. |
| 7 | Institute of Heartmath (IHM): (2009)An overview of research on "Explorin" the role of the heart in human performance, part 1 out of 12. |
| 8 | Institute of heart Math (IHM) research center. MSA, CA. www.heartmath.org/researchoftheheadheartinteractions.html. |
| 9 | European J of heart failure. 2007, 10, P 967. |
| 10 | Bensimon M et. al. (2004) = Participation of G proteins in Natriuretic peptide hormone secretion from heart atria. Endcocrinology. V145 (11): 5313. |
| 11 | Jiang Ju (1991): Review of literature. Immunocyto. chemical detection of Atrial Natriuretic peptide in periarterial myocardiocytes. J Histochem. Cytochem. 39 (6) P. 829. |
| 12 | Thieme ATLAS of Anatomy (2006) Ross L.M., Lamperti |

| | |
|---|---|
| | E.D. publisher thieme verlay stutgart, New York, P. 48. |
| 13 | Mc Craty R., Teller W.A., Atkinson M. (1996) = Proceedings of the brain-mind applied neurophysiology EEG neurofeedback meeting. Key west, Florida. |
| 14 | O Rahlly R., Muller F (2007): The development of the neural crest in the human. J. Anat. 211 (3) 335. |
| 15 | Tomita Y et. al. (2005): Cardiac neural crest cells contribute to the dormant multipotent stem cell in the mammalian heart. J. cell Biology. 170 (7): 1135. |
| 16 | Steve Connor (2007): Miracle in a test tube as human skin turned into heart and brain cells the independent science (Google search) 21 November. |
| 17 | Martin A Samuels (2007): The brain-heart connection, circulation 116:77. |
| 18 | أ.د/ محمد السعيد، مشتهري كتاب "القرآن وأزمة التدبر" دار الفكر الإسلامي. القاهرة ٢٠١٠م، الطبعة الأولى. |
| 19 a | محمد ابن أبي بكر الرازي "مختار الصحاح" ـ مكتبة لبنان ـ بيروت ١٩٨٧. |
| 19 b | ابن كثير، تفسير القرآن العظيم ـ مطبعة الاستقامة ـ القاهرة، ١٩٥٤م |
| 20 | You tube _ Rollin Mc Craty (Ph.D) Science of the heart. May 12-2009. |
| 21 | Sharma V.P. (Ph.D) (2001): Heart is the seat of emotions and more. Mind publications. |
| 22 | Mc Craty et. al., The intuitive-connections network. An online magazine the emotional heart. The heart as an organ of perception and communication. (8-5-2009) |
| 23 | Institute of heart math-science of the heart, IHM research center page 3 of 12. |
| 24 | مجلة الإعجاز العلمي ـ الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة ـ جدة ـ العدد ٣٤ رمضان ١٤٣٠هـ (٢٠٠٩م) ـ (P. 19, 20) |
| 25 | Institute of heart math-science of heart, IHM research center. Page 1 of 12. Introduction. (8-5-2009) |

| | |
|---|---|
| 26 | Mc Craty R, Tiller A, Atkinson M. (1996): Head-heart entrainment: A preliminary survey. Proceedings of the brain-mind applied neurophysiology EEG neurofeed back meeting. Key west, Florida. |
| 27 | Mc Craty R, and Atkinson M (1999): Influence of cardio vascular input on cognitive performance and alpha activity abstract in proceedings of the annual meeting of the pavlovian society, Tarrytown N. Y. |
| 28 | أ.د/ عمرو شريف أستاذ ورئيس قسم الجراحة بطب عين شمس، كتاب "رحلة عقل" تقديم أ.د/ أحمد عكاشة. مكتبة الشروق الدولية – يناير ٢٠١٠ ص١٩٨، ٢٠٥. |
| 29 | Rollin Mc Craty, MA Mike Atkinson, Tomasino D, and Tiller WA. (1999). The electricity of touch: Detection and measurement of cardiac energy exchange between people. (Quoted from IHM publication page 4 of 12. 8/5/2009). |
| 30 | Rollin Mc Craty, Atkinson M, Tiller WA. (1999): The role of physiological coherence in the detection and measurement of cardiac energy exchange between people. Proceedings of the tenth international Montreux congress on stress, montreux Switzerland. |
| 31 | أحمد زويل (٢٠٠٧): محاضرة الزمن. دار الشروق – القاهرة طبعة أولى. ألقيت المحاضرة أول مرة في برلين تحت عنوان "Times mysteries and miracles" – ترجم النص إلى العربية أ.د/ مصطفى محمود سليمان – أستاذ الجيولوجيا – جامعة الزقازيق. |
| 32 | The science behind em wave and heart rhythm. www.emwave.org/emwave_heartscience.html. |
| 33 | Alexis Carrel-Wikipedia, the free encyclopedia. |
| 34 | Heart transplantation, from Wikipedia, the free internet encyclopedia. |
| 35 | Longest living artificial heart recipient. By Maugh TH, Los Angeles Times. United Kingdom December 7, 2007. |
| 36 | Heart transplants and "cellular memory" April 11, 2006 by le Canard Noir. |

| | |
|---|---|
| 37 | Thomes Field Meyer (2005) organ transplants: Can a new heart change your life-and your taste in music? Archive V63, No. 13. |
| 38 | Amazon. Com: Development, regeneration and plasticity of the autonomic. By I.A. Hendry and CE Hill. Author George Hendry. |
| 39 | د. عمرو شريف أستاذ ورئيس قسم الجراحة بكلية الطب جامعة عين شمس (٢٠٠٩) د. نبيل كامل خبير التنمية البشرية كتاب "المح ذكر أم أنثى" مكتبة الشروق الدولية ــ القاهرة (P. 46)، الطبعة الأولى. |
| 40 | The heart really does have brain cells in it-the Rogan board. |
| 41 | "سلامة قلبك" كتاب للأستاذ الدكتور/ خيري عبد الدايم. أستاذ القلب بطب عين شمس. كتاب اليوم الطبي عن مؤسسة أخبار اليوم ١٩٨٣. ص٨٣. |
| 42 | "الروح والجسد" كتاب للدكتور/ مصطفى محمود عن دار أخبار اليوم ــ الأعمال الكاملة للكاتب طبعة ٢٠٠٣ ص١٣. |
| 43 | "ألا بذكر الله تطمئن القلوب" محاضرة للأستاذ الدكتور/ فؤاد يحيى أحمد أستاذ التشريح بطب عين شمس. في المؤتمر الدولي لكلية صيدلة الأزهر في ١٣ أكتوبر ٢٠٠٨، دار الدفاع الجوي ــ القاهرة. |
| 44 | The Role of the Autonomic Nervous System in Cutaneous Disorders. www.psychosomaticmedicine.org/cgi/reprint7/2/90pdf. |
| 45 | Hans J Eysneck (1991) Psychosocial Factors in the prevention of cancer and coronary heart disease text. Edition 1. Spring-verlag. New York. |
| 46 | Oei H1, Van Ginneken AC, Jangsma HJ, Bouman LN (1989): Mechanisms of impulse generation in isolated cells from rabbit senatorial Node. J of molecular and cellular cardiology: 21 (11) P. 1137. |

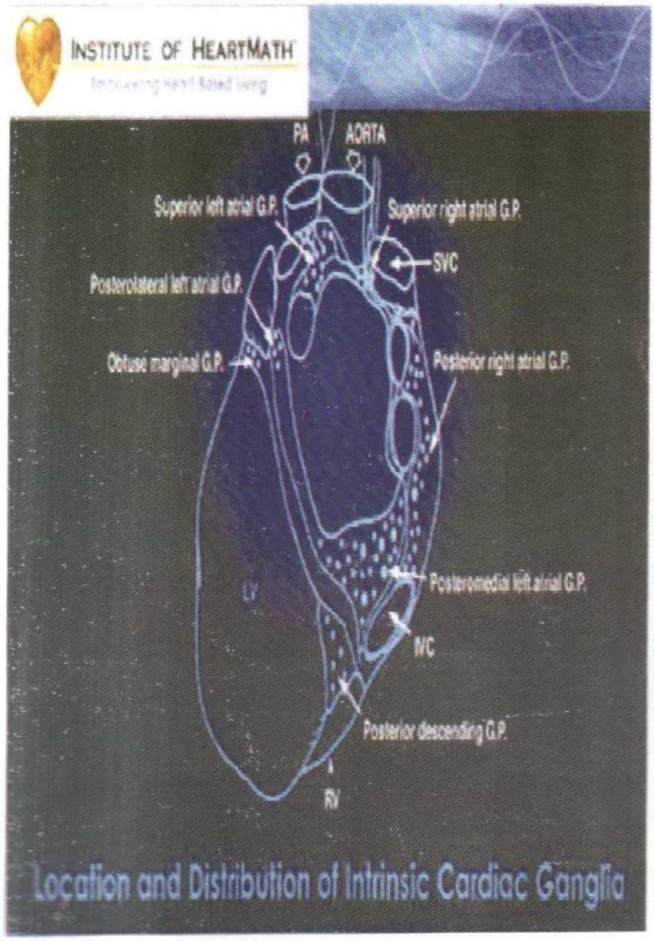



Fig. (1)

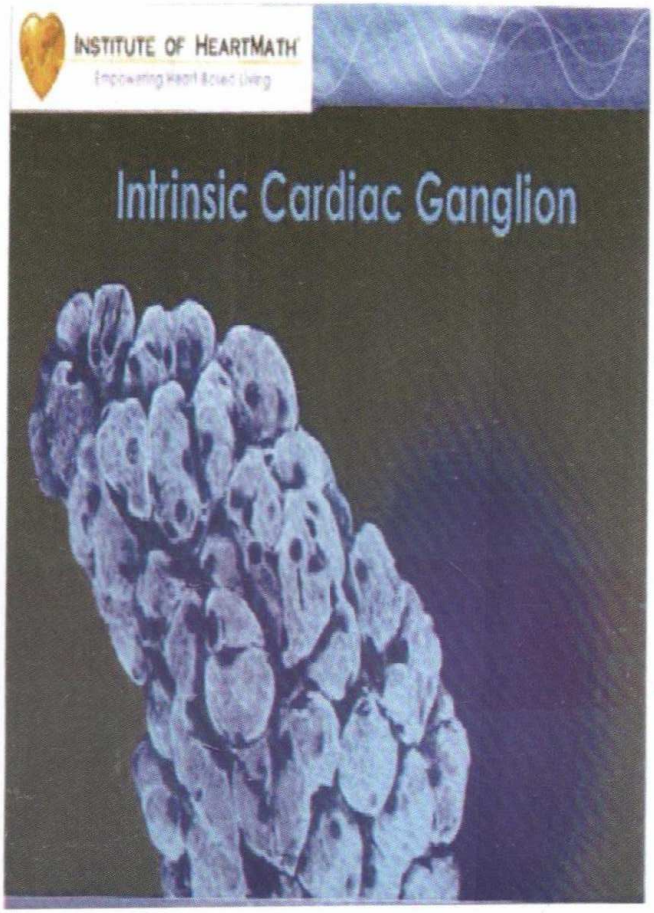



Fig. (2)

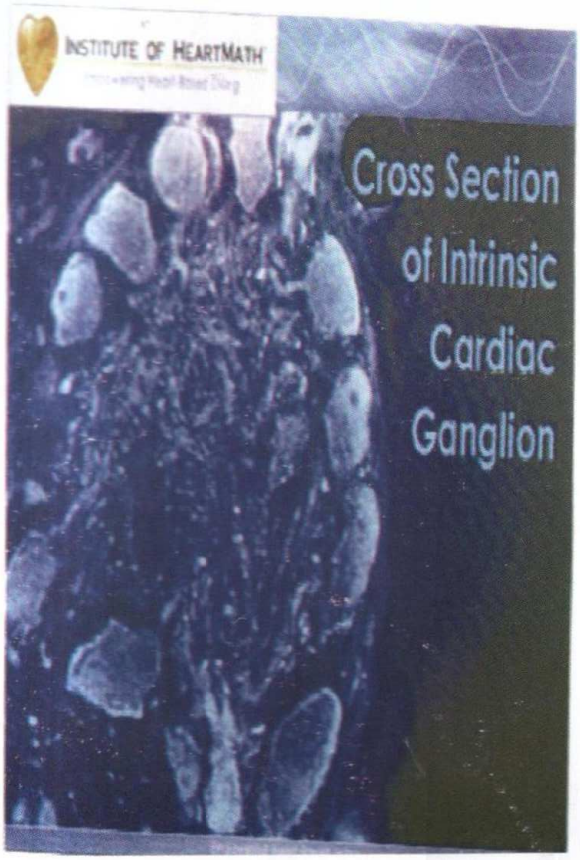



Fig. (3)

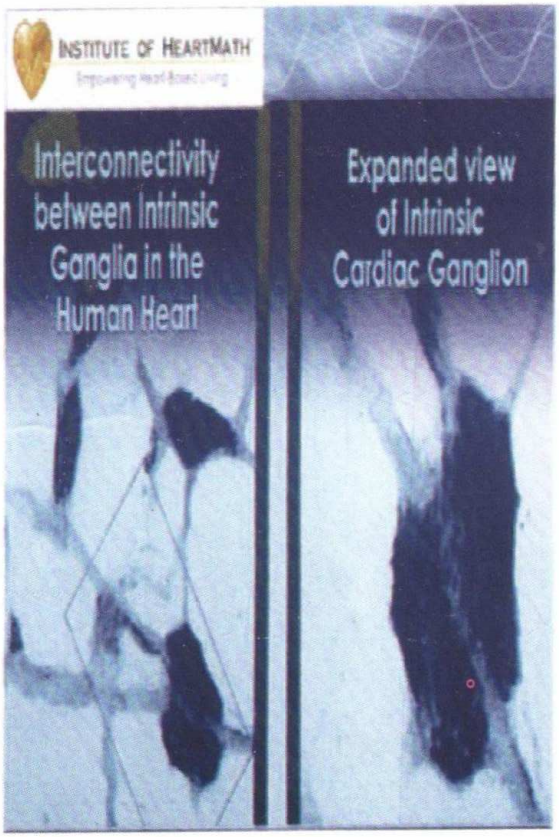



Fig. (4)

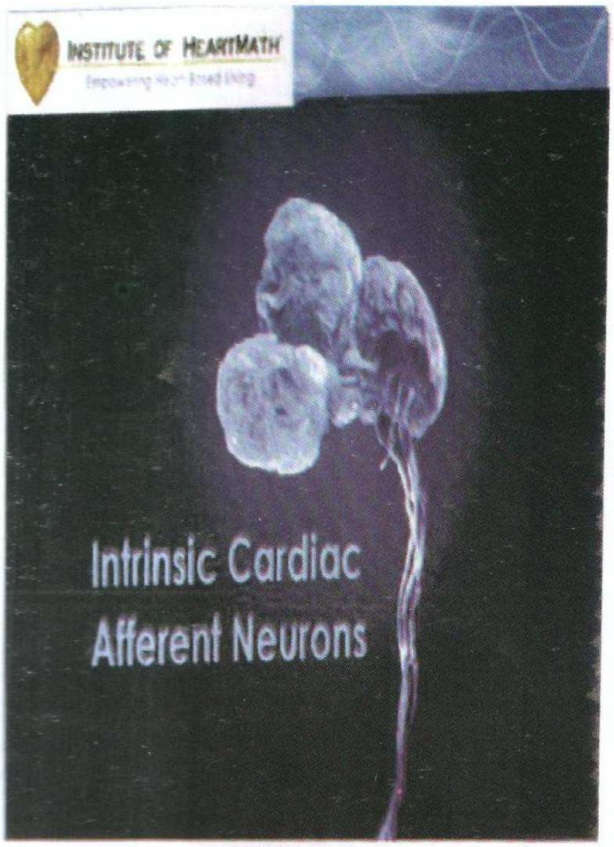



Fig (5)

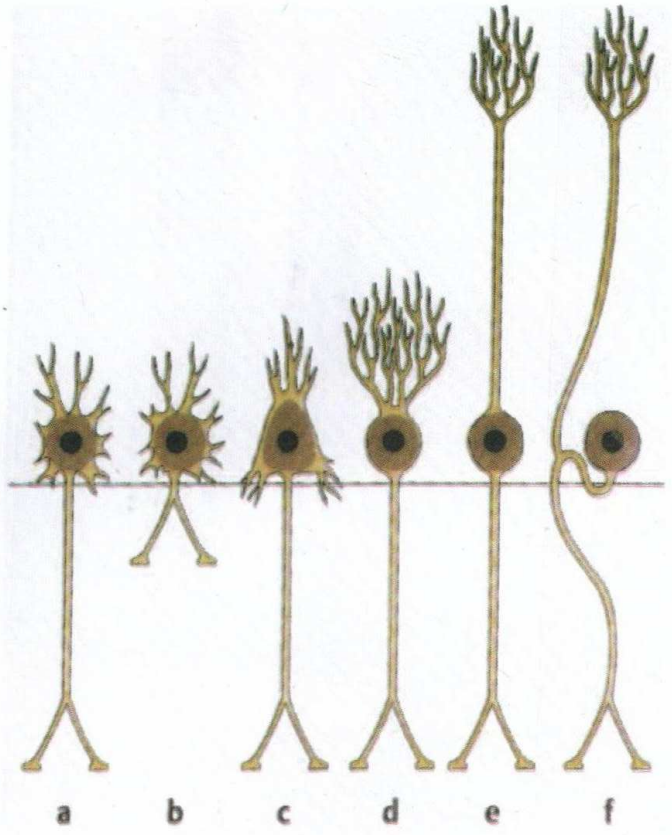



Fig. (6 A)

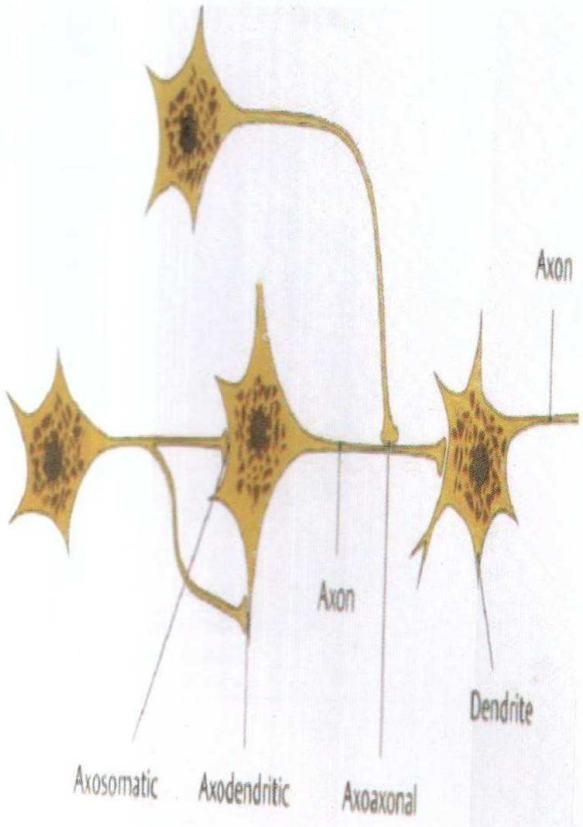



Fig. (6 B)

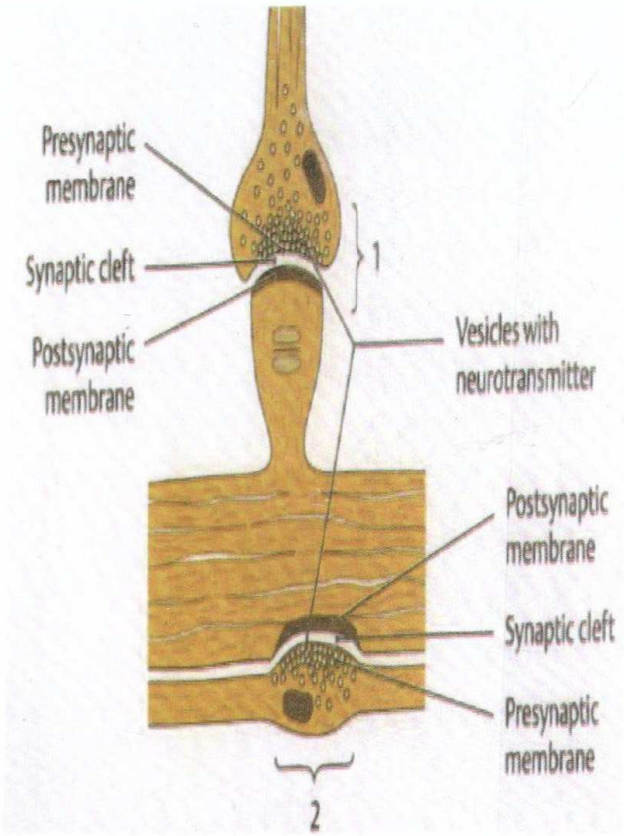



Fig. (6 C)

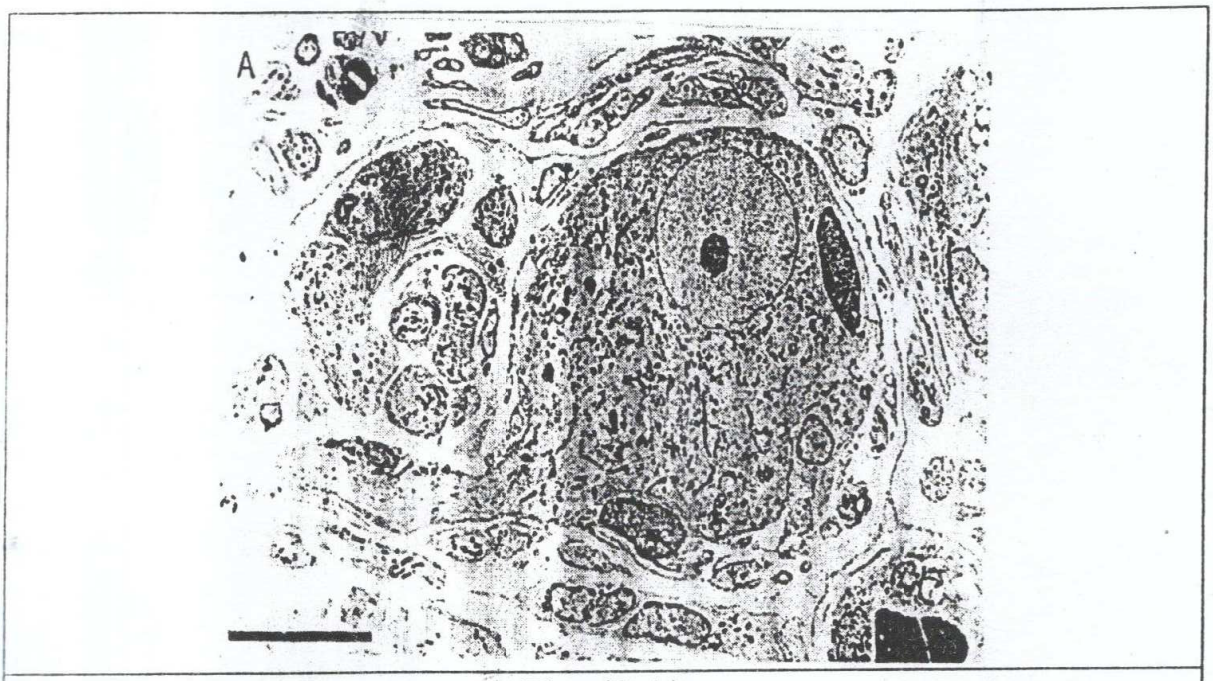



Fig. (7 A)

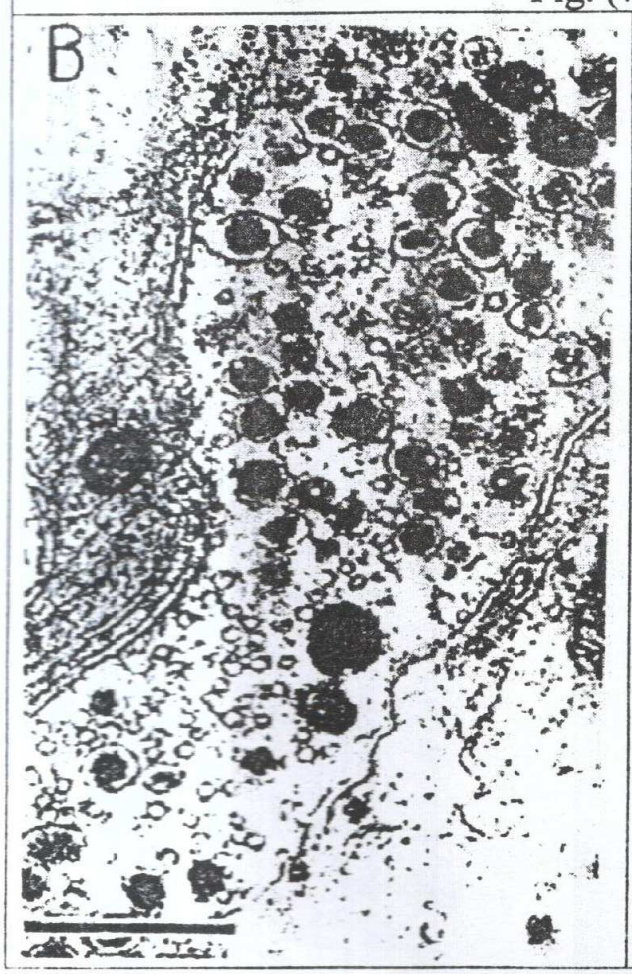



Fig. (7 B)

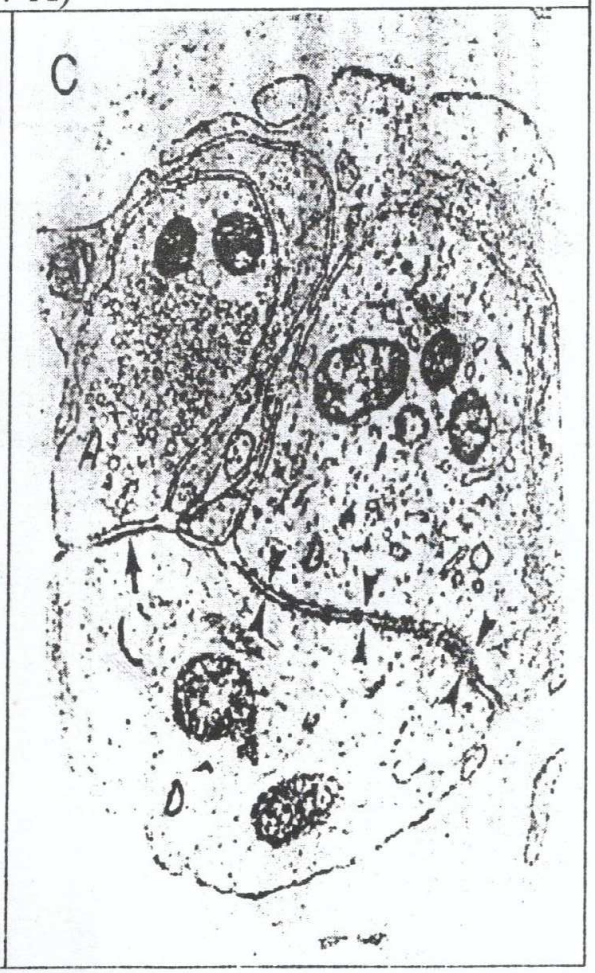



Fig. (7 C)

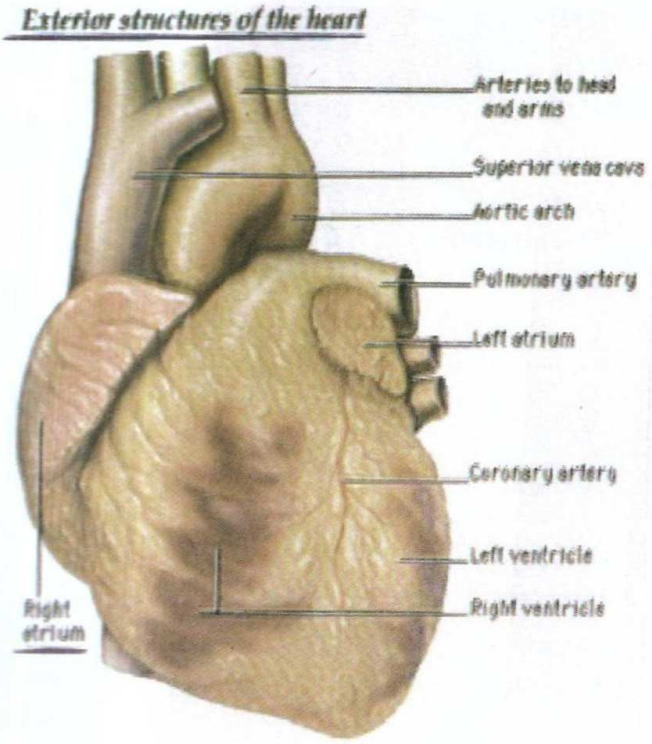



Fig. (8 A)

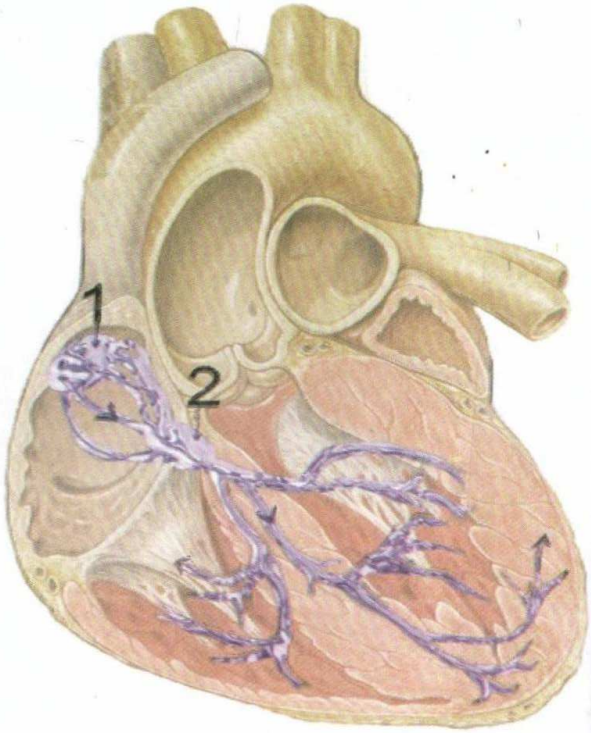



Fig. (8 B)

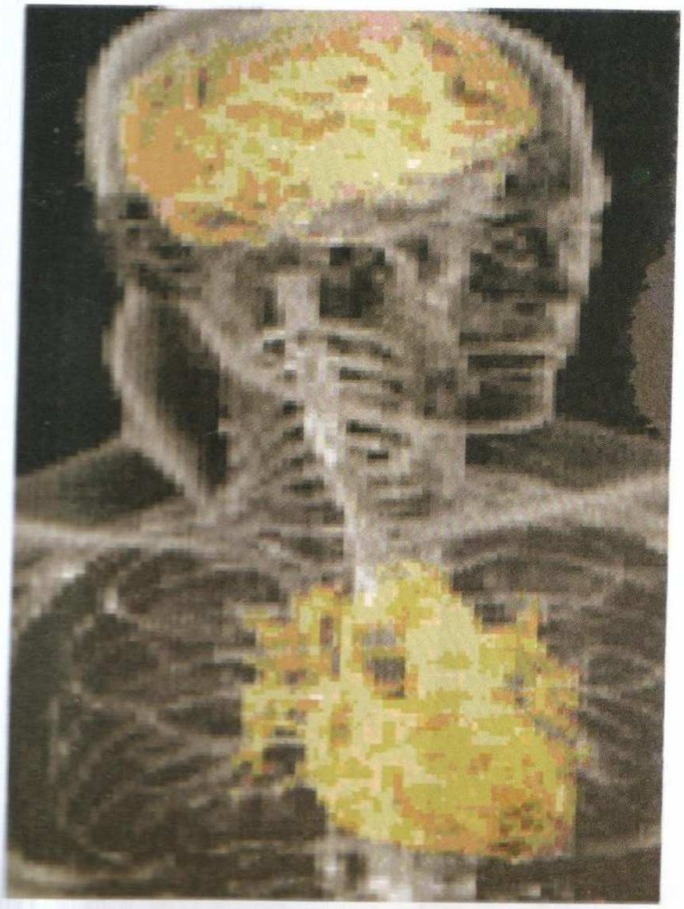
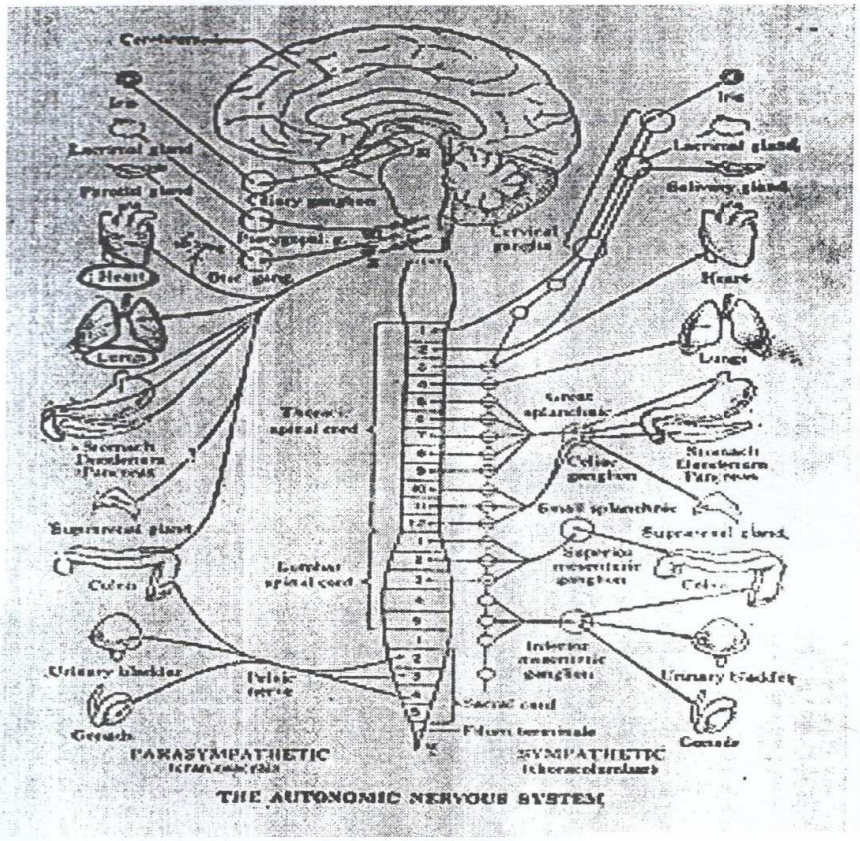


Fig. (9)

**The Heart-Brain Connection became a topic of great interest in the last decade**




THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM

Fig. (10)

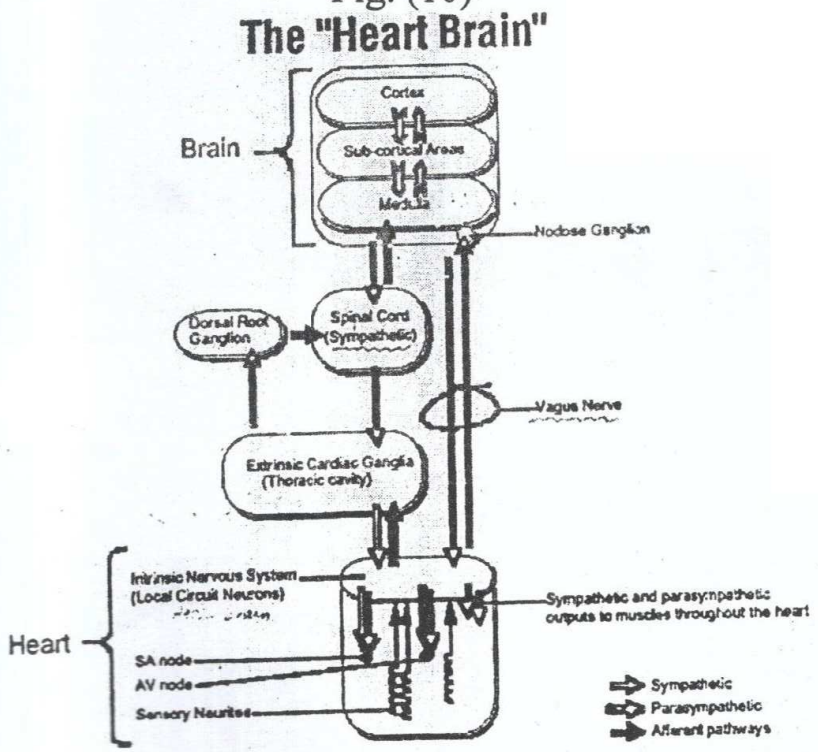



Fig. (11)

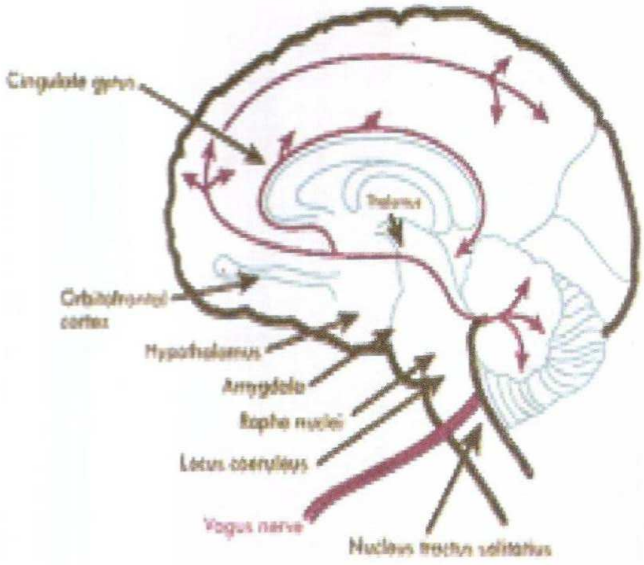



Fig. (12)

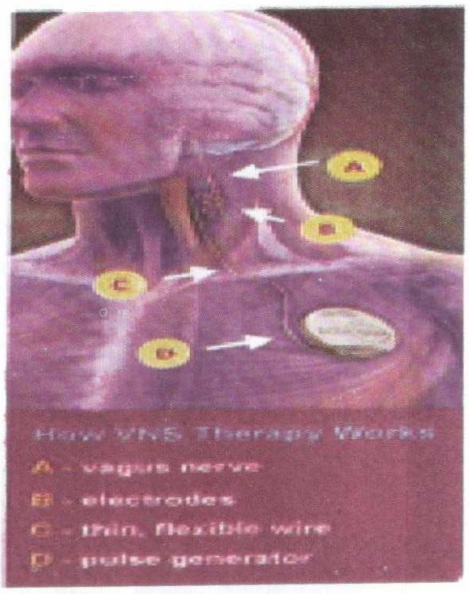



Fig. (13 A)

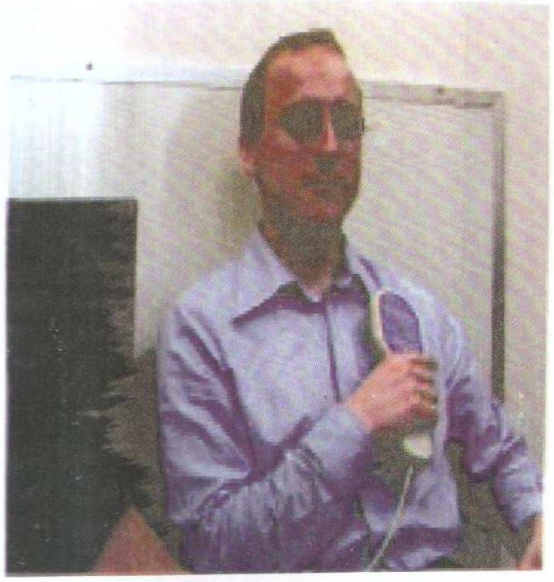


Fig. (13 B)

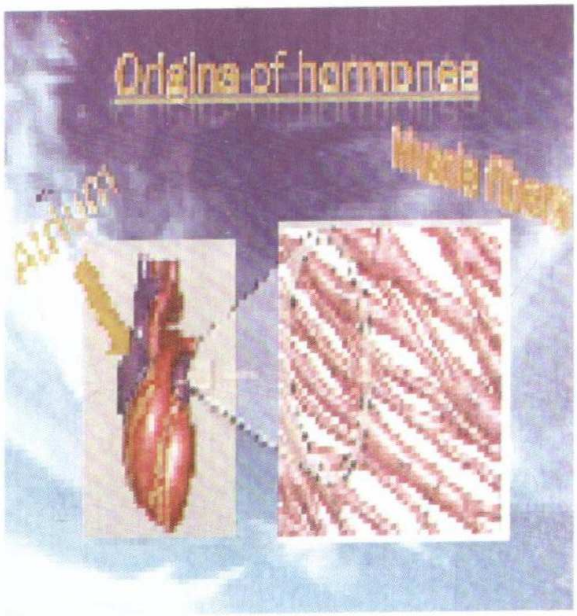



Fig. (14)

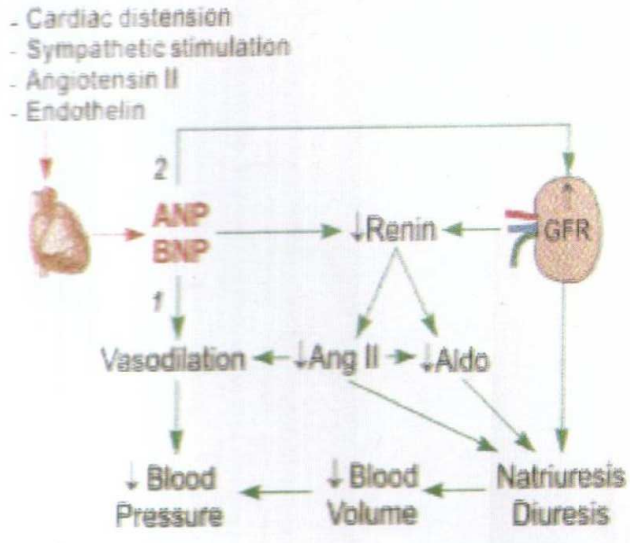



Fig. (15)

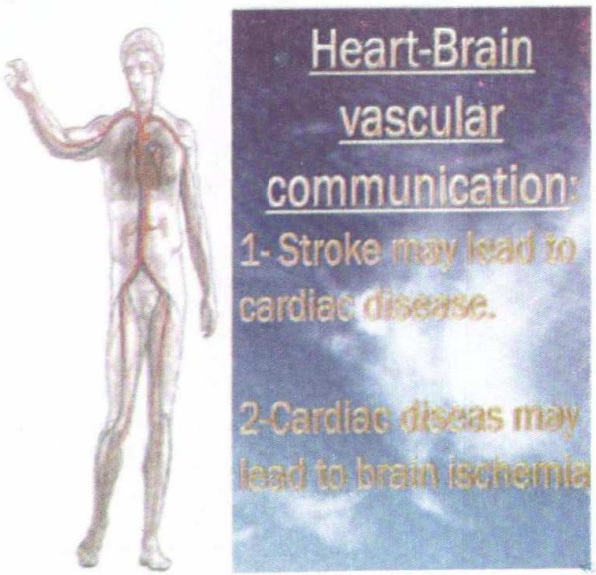



Fig. (16)

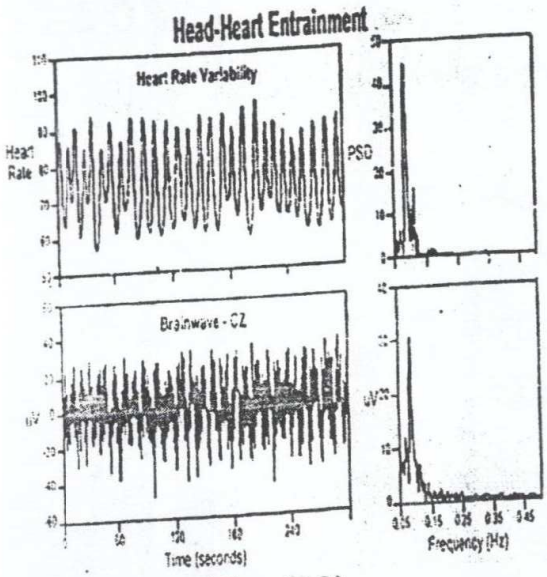



Fig. (22)

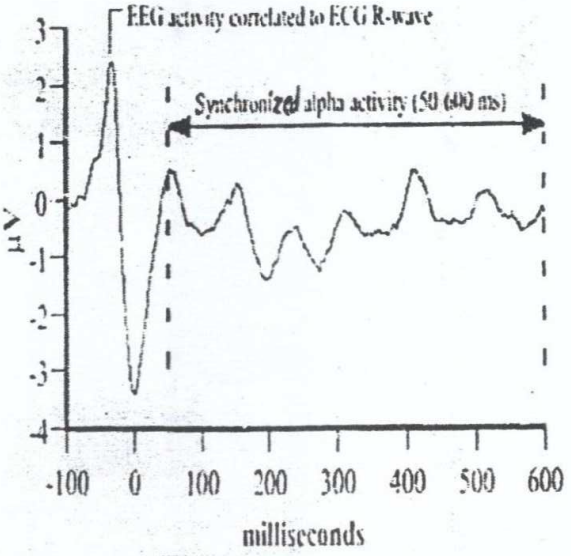



Fig. (23)

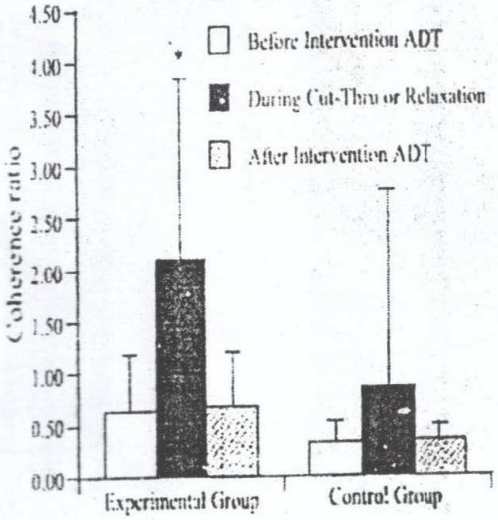



Fig. (24)

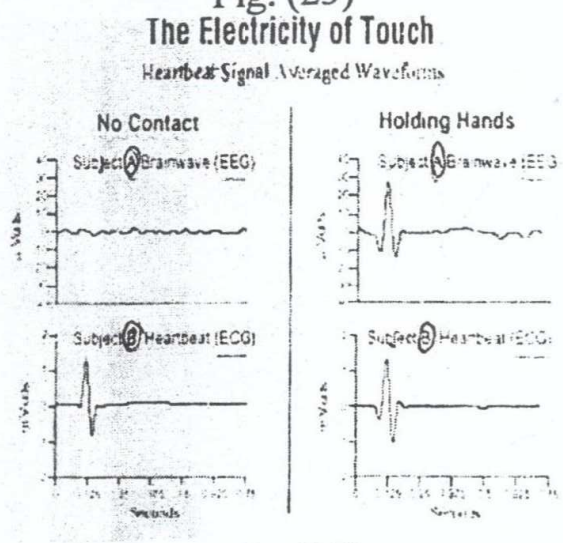



Fig. (25)

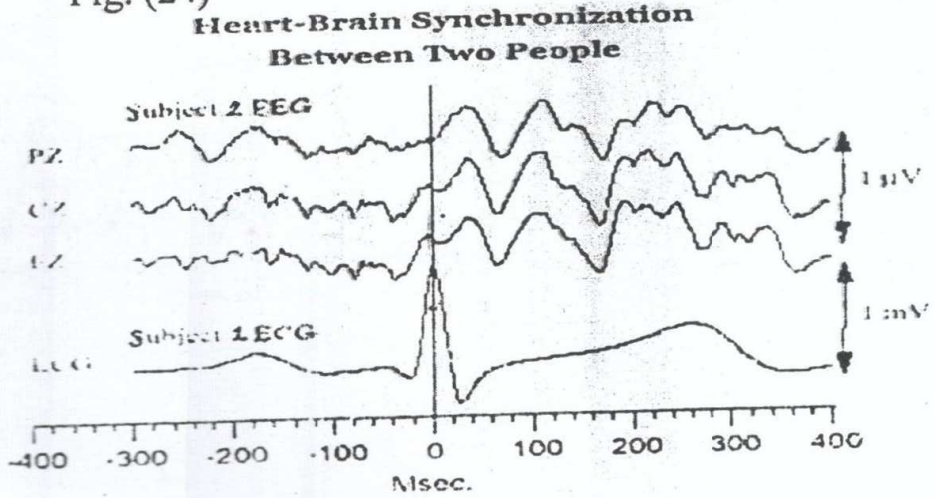



Fig. (26)

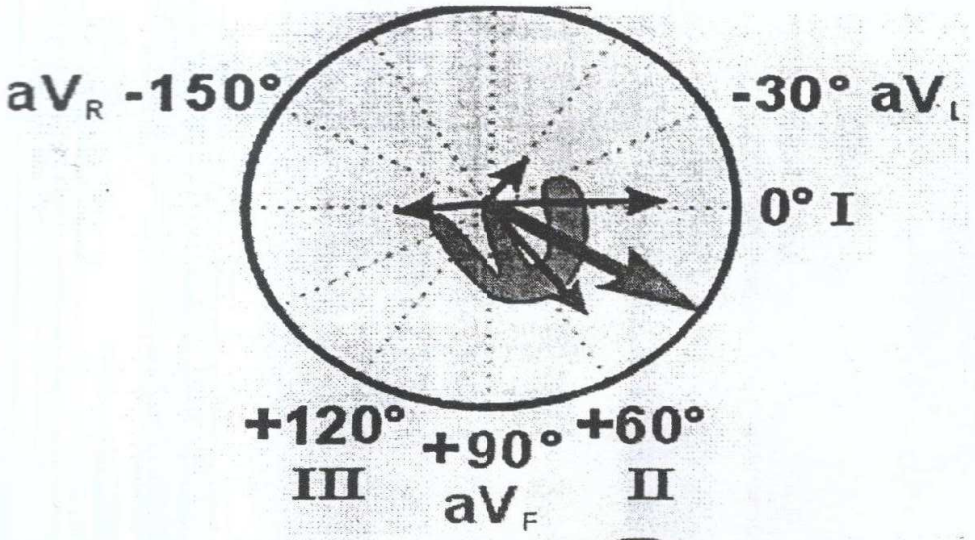



Fig. (27)

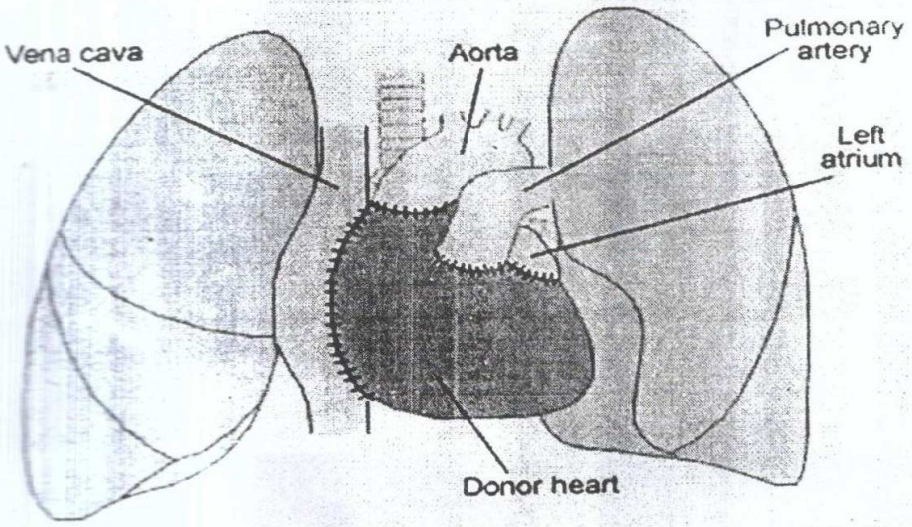



Fig. (28)

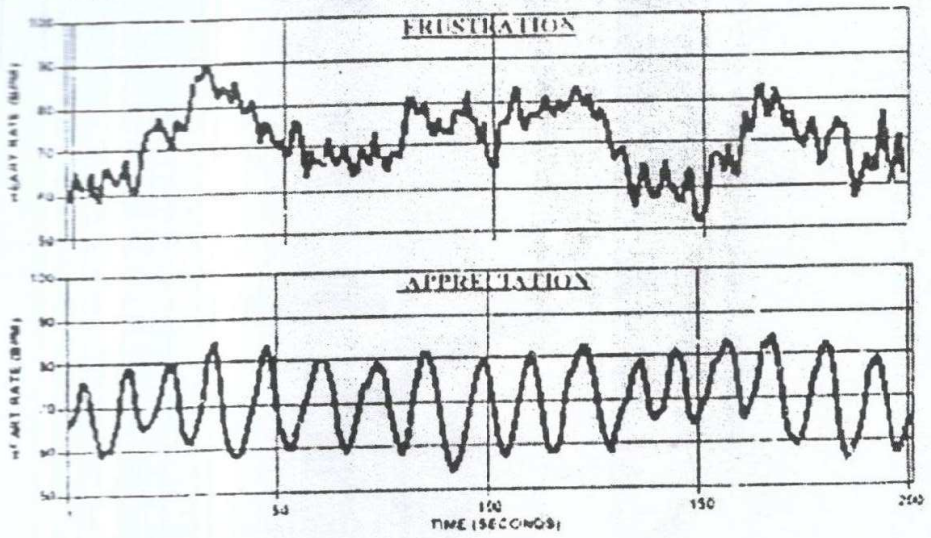



Fig. (29)

Fig. (20)

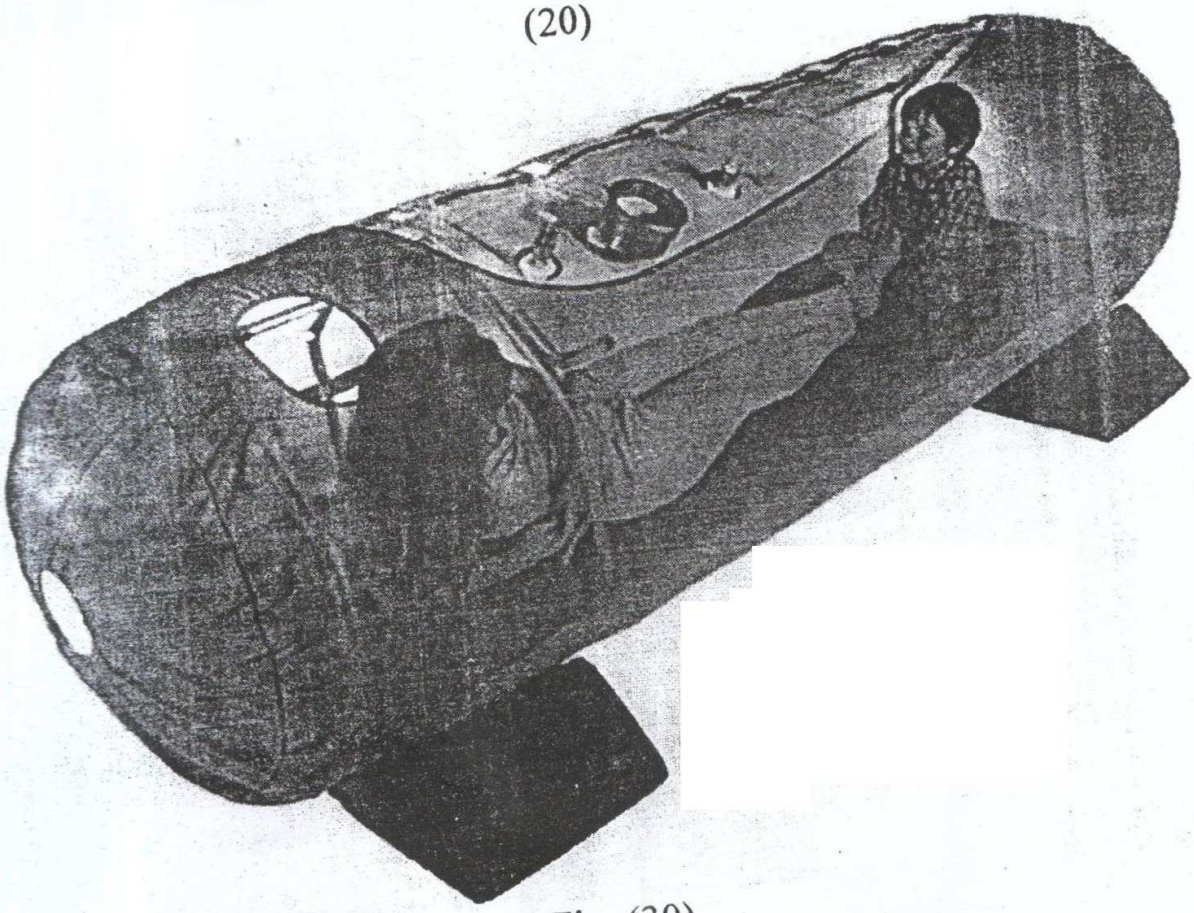


Fig. (30)

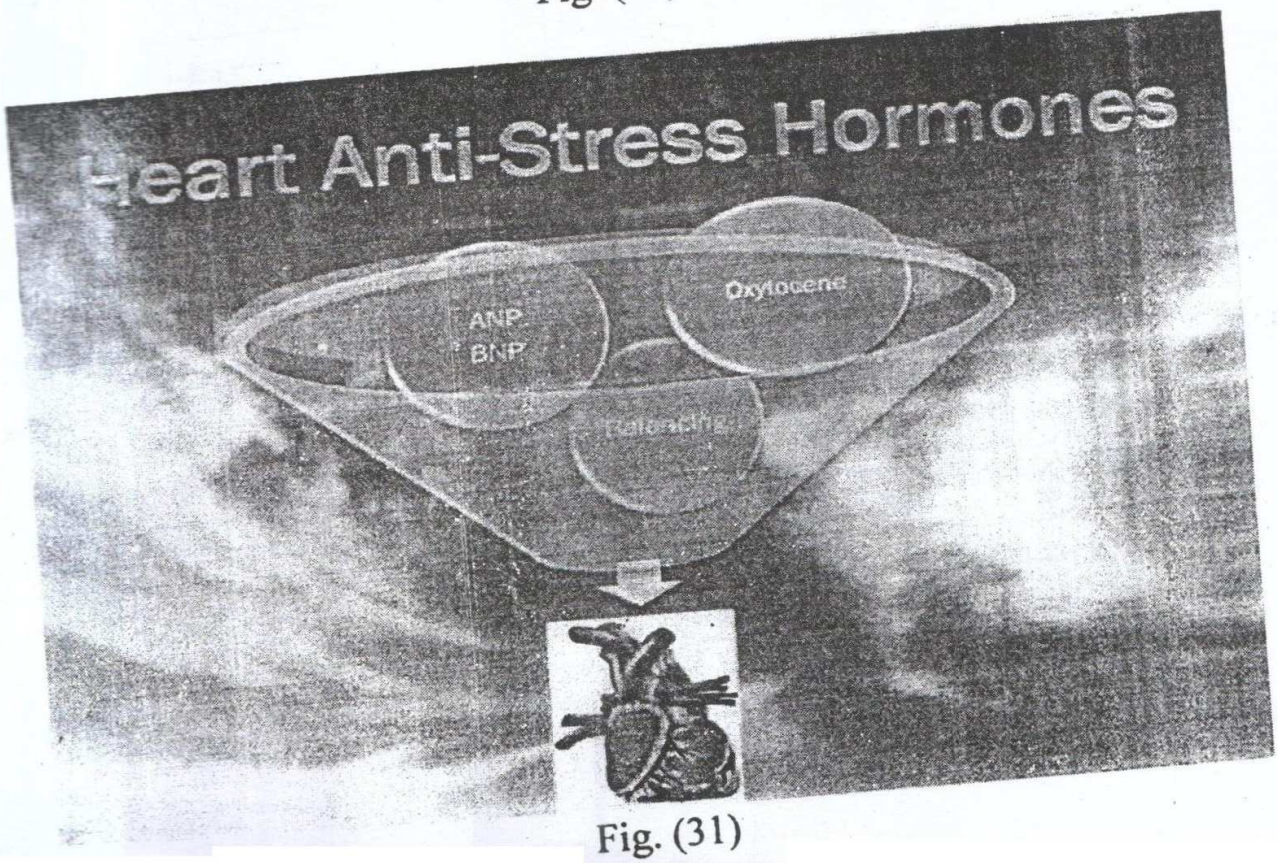



Fig. (31)

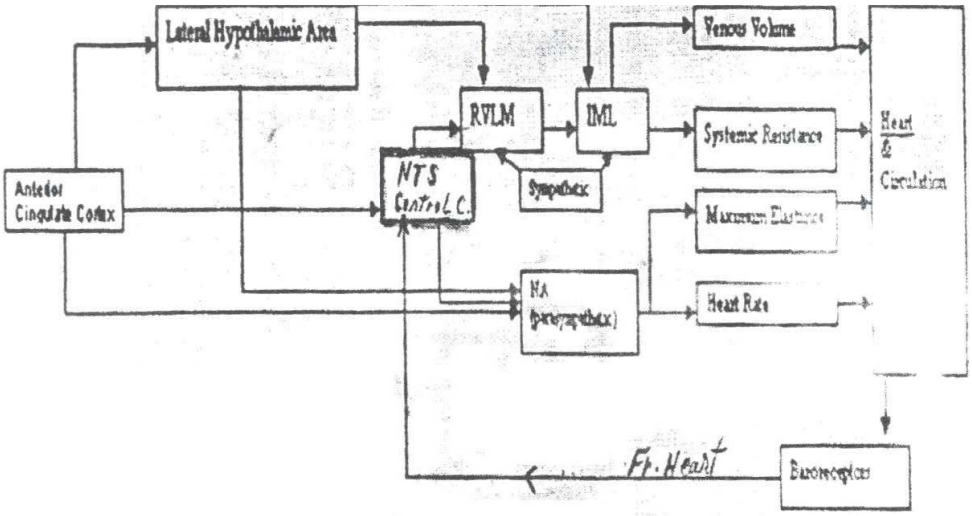



Fig. (32 A)

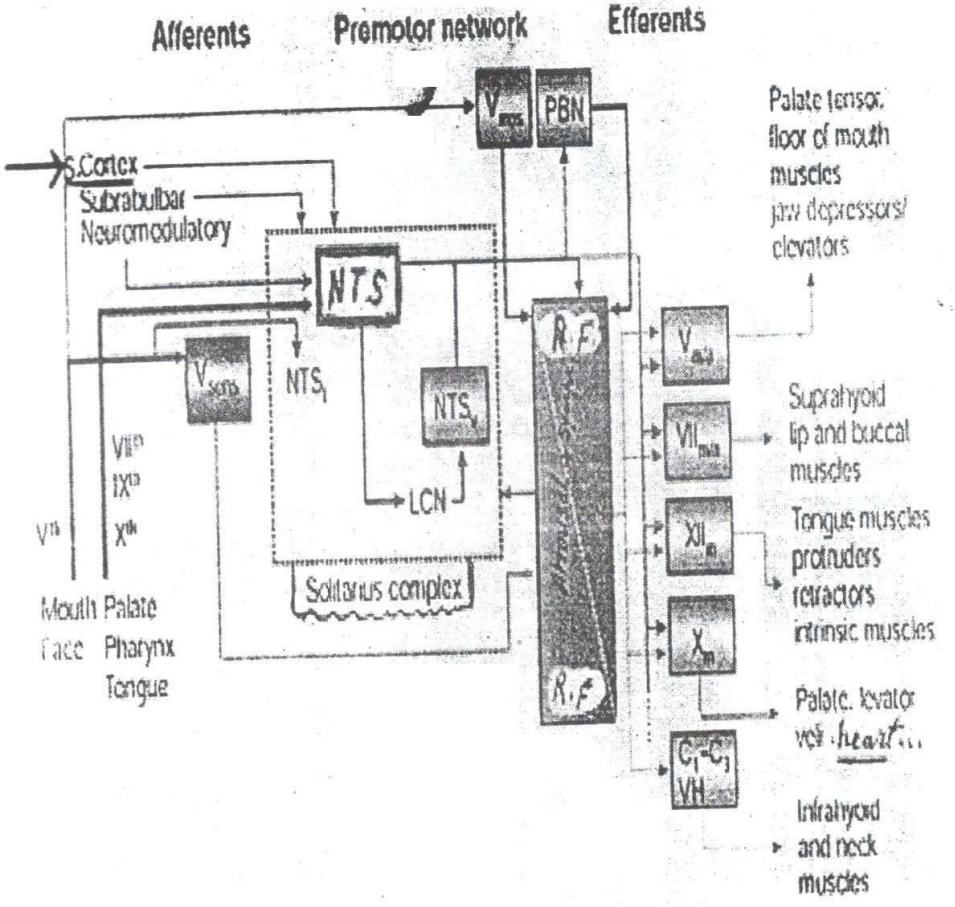



Fig. (32 B)

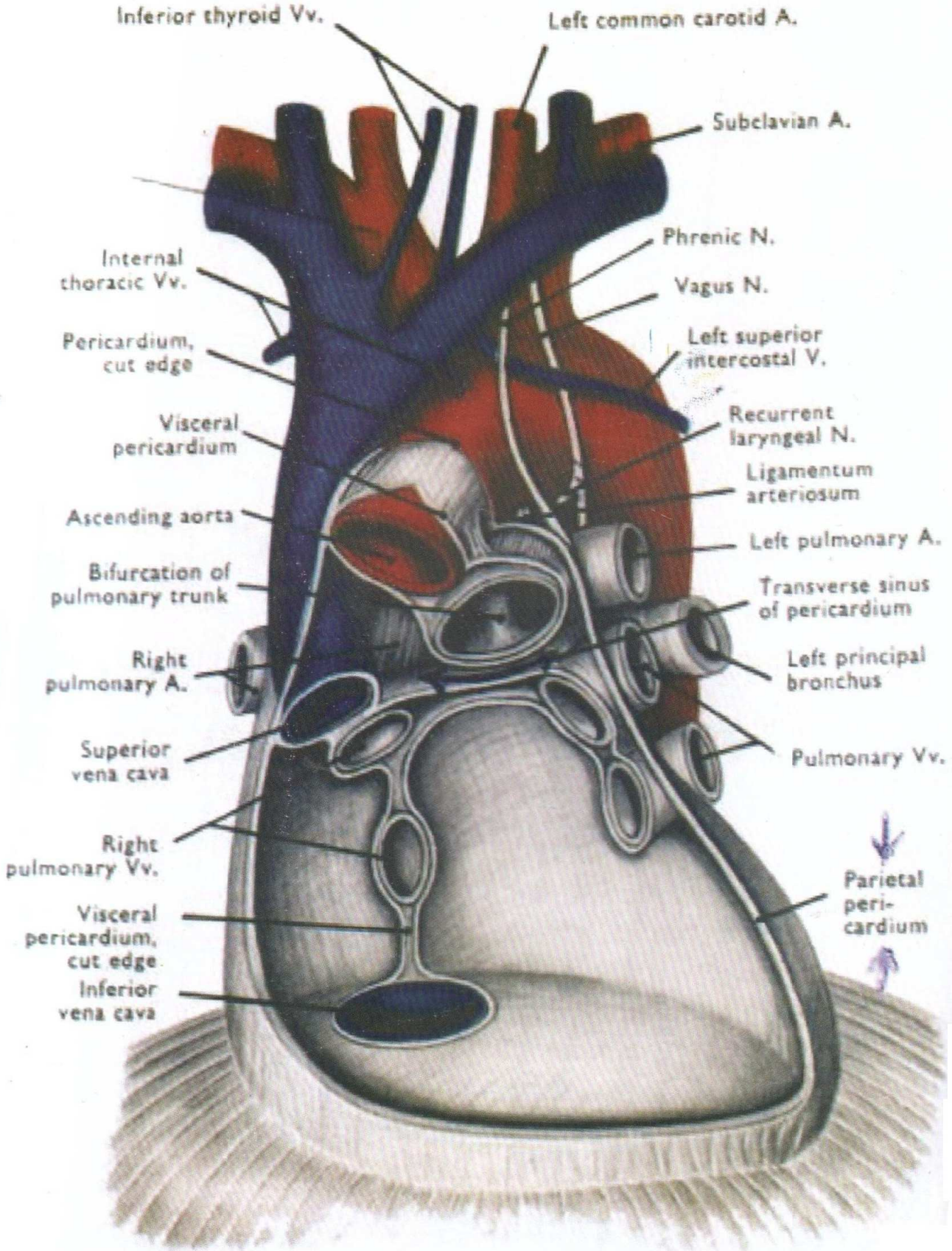

Inferior thyroid Vv.
Left common carotid A.
Subclavian A.
Phrenic N.
Internal thoracic Vv.
Vagus N.
Pericardium, cut edge
Left superior intercostal V.
Visceral pericardium
Recurrent laryngeal N.
Ligamentum arteriosum
Ascending aorta
Left pulmonary A.
Bifurcation of pulmonary trunk
Transverse sinus of pericardium
Right pulmonary A.
Left principal bronchus
Superior vena cava
Pulmonary Vv.
Right pulmonary Vv.
Parietal peri-cardium
Visceral pericardium, cut edge
Inferior vena cava

Fig. (33)