

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-86973

(P2016-86973A)

(43) 公開日 平成28年5月23日(2016.5.23)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 F 5/02 (2006.01) A 6 1 F 5/02 Z 4 C 0 9 8

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2014-222835 (P2014-222835)
 (22) 出願日 平成26年10月31日 (2014.10.31)

(71) 出願人 500175325
 学校法人愛知学院
 愛知県名古屋市千種区楠元町1丁目100番地
 (74) 代理人 100118706
 弁理士 青山 陽
 (72) 発明者 栗田 賢一
 愛知県名古屋市千種区楠元町1丁目100番地 学校法人愛知学院内
 (72) 発明者 小川 尊明
 愛知県名古屋市千種区楠元町1丁目100番地 学校法人愛知学院内
 Fターム(参考) 4C098 AA02 BB20 BC03 BC13

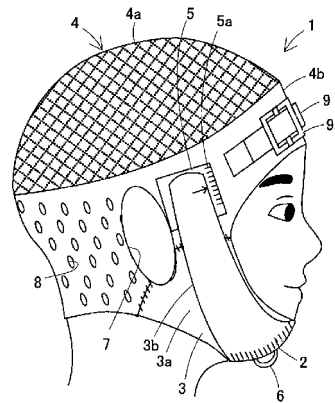
(54) 【発明の名称】 顎関節脱臼防止具

(57) 【要約】

【目的】着脱が容易で、下顎を確実に固定することができる顎関節脱臼防止具を提供する。

【構成】下顎の形状に嵌るように立体成型された、伸縮可能な素材からなる顎受部と、顎受部から延在し、伸縮可能な素材からなり、開口を制限する方向に顎受部2を引き上げる牽引部3と、牽引部3に接合され、頭部全体を覆い、顎受部2が下顎を引き上げる牽引力を頭部全体で支えることが可能な頭部包囲網4aとを備えている。牽引部3は頭部包囲網4aに連結されている第1牽引部3aと、頭部包囲網4aに連結箇所が変更可能となるように連結されている第2牽引部と3bとからなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

顎関節の脱臼を防ぐために装着する顎関節脱臼防止具であって、
伸縮可能な素材からなりオトガイの形状に沿って接触する顎受部と、
伸縮可能な素材からなり該顎受部から上方に向かって頬に沿うように両側に延在し開口を制限する方向に該顎受部を引き上げる牽引部と、
該牽引部が該下顎を引き上げる牽引力頭部全体で支える頭部包囲部とを備え、
前記牽引部は、前記頭部包囲部に連結されている第1牽引部と、該顎受部に対する牽引力が変更できるように該頭部包囲部に係留可能とされている第2牽引部とからなることを特徴とする顎関節脱臼防止具。

10

【請求項 2】

前記頭部包囲部は頭部全体を覆っている請求項 1 に記載の顎関節脱臼防止具。

【請求項 3】

顎関節の脱臼を防ぐために装着する顎関節脱臼防止具であって、
伸縮可能な素材からなりオトガイの形状に沿って接触する顎受部と、
伸縮可能な素材からなり該顎受部から上方に向かって頬に沿うように両側に延在し開口を制限する方向に該顎受部を引き上げる牽引部と、
該牽引部が該下顎を引き上げる牽引力を頭部全体で支える頭部包囲部とを備え、
前記頭部包囲部は頭部全体を覆っており、該頭部包囲部、前記牽引部及び前記顎受部は単一の素材から構成された一枚の部材によって構成されていることを特徴とする顎関節脱臼防止具。

20

【請求項 4】

前記顎受部が下顎を引き上げる牽引力は 250 g 重以上 3000 g 重以下である請求項 1 乃至 3 のいずれか1項に記載の顎関節脱臼防止具。

【請求項 5】

前記頭部包囲部に接合され頭部の周縁を締め付ける頭部締付具が設けられている請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の顎関節脱臼防止具。

【請求項 6】

前記顎受部は多層構造をなし、装着時に下顎に接触する部分は皮膚への局所の圧迫を避けることができる程度の柔らかさの第 1 弾性体層からなり、装着時に下顎に接触しない部分には第1弾性体層よりも固い素材からなる第 2 弾性体層が設けられている請求項 1 乃至 5 のいずれか1項に記載の顎関節脱臼防止具。

30

【請求項 7】

前記牽引部には装着時における下顎の牽引力が所定の値となるように調整できる調整機構が設けられている請求項 1 乃至 6 のいずれか1項に記載の顎関節脱臼防止具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は顎関節の脱臼を防ぐために装着する顎関節脱臼防止具に関する。

【背景技術】

40

【0002】

顎関節脱臼に対する治療は観血的整復固定術(手術)と非観血的整復固定術の 2 者があり、最も多い治療法は非観血的整復術の一つの徒手整復術である。しかし、整復を受けても再発する場合もあり、術後に下顎を固定して開口を制限することによって、再発を防止しなければならない。また、認知症を有する高齢者の方などで顎関節脱臼が頻回に再発する「習慣性顎関節脱臼」となる患者もあり、このような場合において全身状態が悪い場合には、観血的整復固定術を行えないこともある。

【0003】

顎関節脱臼防止の方法として、全体の教科書では包帯(下顎帯)による固定が紹介されているが、非常に複雑で熟練した技術を要する。また、包帯による固定では、患者が帰宅

50

して入浴等にて一旦外すと再度装着することは、極めて困難である。固定の期間は、数日から数か月間必要で、特に習慣性顎関節脱臼の場合は長期間の使用が必要である。

【0004】

また、歯科矯正用として図6示すようなチンキャップ100が既に歯科矯正治療に用いられている。このチンキャップ100は、頭部に被せられた固定バンド101にゴムバンド102を接続し、ゴムバンド102の引張力で金属等からなる顎受部103を牽引する。これにより顎発育を調整し発育期の歯列矯正治療に寄与するものである。顎受部103はゴムバンドにより牽引し、治療に用いる。これを顎関節脱臼防止具として使用することも考えられるが、そのためには、強い力で顎受部103を牽引しなければならず、局所の貧血状態を生じ、皮膚に潰瘍を形成する恐れがある。また、この様な構造においてゴムバンド102の引張力を強くした場合、固定バンド101や顎受部103が外れ、ひいては装置が頸部を圧迫し、脳への血流や呼吸が障害され窒息状態となるおそれもある。また、上記歯科矯正用チンキャップの改良型として、牽引方向及び牽引力を可変可能なチンキャップ(特許文献1)も知られているが、顎受部が外れやすいという問題を解決するには不十分であった。

10

【0005】

また、頸椎用牽引具を改良し、顎受部材にフェルトを貼り付けて潰瘍が生じるのを防止したり、ゴムバンドにフェルトを縫い付けて前頭部で固定できるようにし、ゴムバンドの移動による顎受部のずれを防止した顎関節脱臼防止具も提案されている(非特許文献1)。しかし、装置が外れて頸部にずれた場合には、頸部を圧迫し、窒息等の危険を生じる懸念があり、未だ十分な固定装置であるとはいえなかった。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-20907号公報

【非特許文献】

【0007】

【非特許文献1】佐々木英昭ら、ICUとCCU Vol.37(6)481-483

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0008】

本発明は、着脱が容易で外れ難く、下顎を確実に固定することができる顎関節脱臼防止具を提供することを解決すべき課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

第1発明の顎関節脱臼防止具は、顎関節の脱臼を防ぐために装着する顎関節脱臼防止具であり、伸縮可能な素材からなりオトガイの形状に沿って接触する顎受部と、伸縮可能な素材からなり顎受部から上方に向かって頬に沿うように両側に延在し開口を制限する方向に顎受部を牽引する牽引部と、牽引部が下顎を牽引する力を頭部全体で支える頭部包囲部とを備えている。

40

そして、前記牽引部は第1牽引部と第2牽引部とからなり、第1牽引部は前記頭部包囲部に連結されており、第2牽引部は顎受部に対する牽引力が変更できるように頭部包囲部に係留可能とされている。

【0010】

この顎関節脱臼防止具では、顎受部がオトガイの形状にそって接触する形状とされており、第1牽引部と第2牽引部の双方によって頭部包囲部に牽引力を伝えることができる(換言すれば、顎受部が下顎全体の形状に沿って全体で支えることができる)。また、顎受部は伸縮可能な素材からなるため、下顎の一部に顎受部の一部分が強く圧迫することがなく、下顎に潰瘍を生じる恐れが少ない。

さらに、顎受部の両側面には、開口を制限する方向(例えば顎関節や頭頂の方向)に顎

50

受部を引き上げることができる伸縮可能な牽引部が上方に向かって頬に沿うように両側に延在しているため、牽引部の引張力によって顎受部を牽引し、開口を制限することができる。

また、牽引部は第1牽引部と第2牽引部とからなり、第1牽引部は頭部包囲部に連結されており、第2牽引部は、顎受部に対する牽引力が変更可能となるように頭部包囲部に係留されているため、牽引力がそれぞれの牽引部に分担される。このため、顎関節脱臼防止具を装着する際、頭部包囲部を頭部に被せた状態で第1牽引部を引き下げて顎受部を下顎に接触させる場合に、小さい力で装着させることができる。そしてさらに、第1牽引部を下顎に装着した状態で、第2牽引部を頭部包囲部に係留することにより、第1牽引部と第2牽引部とが分担して協働作用によって、強い力で顎受部を牽引し装着することができる。しかも、第1牽引部と第2牽引部の協働作用によって顎受部を引き上げているため、第2牽引部の牽引力の調整を容易に行うことができる。さらには、顎受部及び牽引部が顎部や顎部の軟組織を加圧することがないため、使用感に優れる。

したがって、第1発明の顎関節脱臼防止具によれば、着脱が容易で外れ難く、下顎を確実に固定することができる。

【0011】

第2牽引部の頭部包囲部に対する係留方法としては、顎の固定のために必要な牽引力に対抗できるのであれば、特に制限はない。例えば、面ファスナー、ボタン、ベルト等で係留する方法を用いることができる。この中でも面ファスナーは着脱が容易で好適である。また、第2牽引部の頭部包囲部に対する係留の位置については、開口を制限することができる位置であれば、耳前部や側頭部、頭頂部など場所を問わない。第2牽引部は下顎から側頭部、頭頂部を周回し面ファスナー等で固定しても良い。

【0012】

この顎関節脱臼防止具では、頭部包囲部は頭部全体を覆っていることが好ましい。こうであれば、顎受部にかかる牽引力を頭部全体で支えるため、防止具の装着状態からのずれが生じ難く、防止具が装着状態から外れることを確実に防止することができる。

頭部包囲部は顎受部から受ける牽引力の保持および固定を確保するものであれば特に限定されない。例えば、メッシュ状のキャップ様のものでも良く、また、頭回りに捲回する帯体とこれに頭頂部で交差する数本の帯体を接合したものでも良い。

【0013】

第2発明の顎関節脱臼防止具は、顎関節の脱臼を防ぐために装着する顎関節脱臼防止具である。そして、この防止具は、伸縮可能な素材からなり下顎の形状に沿って接触する顎受部と、伸縮可能な素材からなり該顎受部から上方に向かって頬に沿うように両側に延在し開口を制限する方向に該顎受部を引き上げる牽引部と、該牽引部が該下顎を引き上げる牽引力を頭部全体で支える頭部包囲部とを備え、前記頭部包囲部は頭部全体を覆っており、該頭部包囲部、前記牽引部及び前記顎受部は単一の素材から構成された一枚の部材によって構成されていることを特徴とする。

【0014】

第2発明の顎関節脱臼防止具では、伸縮可能な素材からなる顎受部がオトガイの形状に沿って接触するため、顎受部が下顎全体の形状に沿って全体で支えることとなる。しかも、顎受部は伸縮可能な素材からなるため、下顎の一部に強く接触することなく、下顎に潰瘍が生じる恐れが少ない。

また、顎受部の両側面には、開口を制限する方向に顎受部を引き上げることができる伸縮可能な牽引部が上方に向かって頬に沿うように両側に延在しているため、牽引部の牽引力によって顎受部を固定することができる。

さらには、頭部包囲部は頭部全体を覆い、顎受部にかかる牽引力を頭部全体で支えるため、防止具の装着状態からのずれが生じ難く、防止具が装着状態から外れることを確実に防止することができる。このため、顎受部が下顎から外れることを確実に防止することができる。

したがって、第2発明の顎関節脱臼防止具によれば、着脱が容易で、下顎を確実に固定

10

20

30

40

50

することができる。さらに、該頭部包囲部、前記牽引部及び前記顎受部は単一の素材から構成された一枚の部材で構成されているため、製造工程数が少なく、単純で、製造コストが低廉値なる。

【0015】

なお、前記頭部包囲部、牽引部、及び顎受部が、頭部全体と正面以外の顔面や後頭部を覆っていてもよい。こうであれば、防止具がさらに外れ難くなり、顎受部が下顎から外れることをさらに確実に防止することができる。

また、前記頭部包囲部、牽引部、及び顎受部を単一の素材から構成された一枚の部材によって構成してもよい。このような構成とすれば、製造工程数が少なく、単純で、製造コストが低廉値なる。

10

【0016】

なお、第2発明において、両側の牽引部と頭部包囲部とを牽引するために、頭部正中付近に面ファスナー等の係留部を設けてもよい。こうであれば、さらに強い力で顎受部を牽引し装着することができる。また、複数の面ファスナーを用いれば、牽引方向や牽引力の微調整が可能となる。さらには、顎受部と牽引部は顎部や顎部の軟組織を加圧することがなく、使用感に優れる。

【0017】

また、第1発明の第2牽引部と同様に、第1牽引部とオトガイ部にて連続する牽引部を頭部包囲部に面ファスナー等の係留部により係留する構成としてもよい。このような構成により、牽引力を強固にし、調整することができる。牽引部の頭部包囲部に対する面ファスナー等の係留部による固定は、開口を制限する方向であれば、耳前部や側頭部、頭頂部など場所を問わない。牽引部は下顎から側頭部、頭頂部を周回し面ファスナーで固定しても良い。固定に用いる面ファスナーは、保持および固定を確保するものであれば、他の素材も使用可能である。

20

【0018】

第1発明及び第2発明の顎関節脱臼防止具では、食物摂取の障害とならない力で下顎を固定する必要があり、さらには、強い圧迫感を受けたり、息苦しくなったりして装着感が悪くなることも防ぐ必要がある。このため、顎受部が下顎を引き上げる牽引力は250g重以上3000g重以下であることが好ましく、さらに好ましいのは250g重以上1000g重以下である。また、牽引力を調節できる機構を設けることが好ましい。この場合の調節可能範囲は250g重以上3000g重以下であることが好ましい。

30

【0019】

本発明の顎関節脱臼防止具の使用は、顎脱臼整復後、数日から数か月間必要である。したがって、防止具は汗や体液や飲食物が付着することもあり、洗濯可能で耐水性を有することが好ましい。さらには、就寝時を含む長時間の使用を要するため、嵩張らない構造とすることが好ましい。

【0020】

また、第1発明及び第2発明の顎関節脱臼防止具では、頭部包囲部に接合され頭部の周縁を締め付ける頭部締付具を設けることが好ましい。この頭部締付具により、頭部包囲部の締付け具合が調節でき、頭部締付具と頭部の間の摩擦力を増加させることができ、頭部包囲部がずれることを確実に防止することができる。ひいては、防止具が外れて顎部を圧迫し、窒息することを防止できる。また、頭部包囲部のサイズ調整も可能となる。

40

【0021】

さらに、第1発明及び第2発明の顎関節脱臼防止具では、顎受部は多層構造をなし、装着時に下顎に接触する部分は皮膚への局所の圧迫を避けることができる程度の柔らかさの第1弾性体層からなり、装着時に下顎に接触しない部分には第1弾性体層よりも固い素材からなる第2弾性体層が設けられていることが好ましい。こうであれば、顎受部によって下顎が強く引き上げられても、柔らかい第1弾性体層が下顎に接触するため、皮膚への損傷を避けることができる。しかも、第1弾性体層よりも固い素材からなる第2弾性体によって顎受部全体としての強度が強くなるため、顎受部の局所的な変形による局所への過度

50

な圧迫を防止することができる。

【0022】

顎受部はオトガイの最下端を中心に、口側の面と喉側の面を包むように伸縮可能な素材を用いるのが好ましい。素材はゴム等の合成樹脂を上げることができるが、伸縮可能な素材であれば限定されない。顎受部のずれを防止するために、オトガイの皮膚に接する面には、摩擦抵抗の大きい素材を接着させたり、表面加工による滑り止めを設けたりすることが望ましい。

また、顎受部と牽引部は、耳介に接触することを防止できる構造（例えば、顎受部と頭部包囲部とをV字状やY字状に連結したり、耳介部分に穴を開けておいたりする構造）が好ましい。就寝時を含む長時間の使用が必要なため、聴力を妨げず、装着感を良くするために、耳介を避けた方が好ましいからである。

さらには、伸縮可能な素材と、牽引力を調整する剛性を有する素材を多層構造により組み合わせる工夫により、着脱が容易で強い牽引力を調整できる構造が好ましい。

【0023】

また、第1発明及び第2発明の顎関節脱臼防止具では、牽引部には装着時における下顎の牽引力が所定の値となるように調整できる調整機構が設けられていることが好ましい。

こうであれば、下顎を固定するための牽引力を調整することにより、顎受部を適切な力で下顎に固定することができる。このため、顎受部が下顎から外れたり、外れた防止具が顎部を強く圧迫したりすることを防ぐことができる。

調整機構の構造については、下顎の牽引力が所定の値となるように調整できる構造であれば特に限定はない。例えば、牽引部を固定するために面ファスナー等の着脱具を取り付け、接着位置に目盛を記載しておけば、牽引部の位置を確認しながら固定位置を設定できるため、調整機構の好ましい構造となる。また、牽引部に張力センサを貼り付けておき、張力センサに接続された張力測定装置によってセンシングしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】実施例1の顎関節脱臼防止具の装着状態を示す側面図である。

【図2】実施例2の顎関節脱臼防止具の装着状態を示す側面図である。

【図3】実施例3の顎関節脱臼防止具の装着状態を示す側面図である。

【図4】実施例3の顎関節脱臼防止具の装着状態を示す頭部部分の正面図である。

【図5】実施例3の顎関節脱臼防止具の装着状態を示す側面図である。

【図6】歯科矯正用チンキャップの装着状態を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

(実施例1)

図1は実施例1の顎関節脱臼防止具1の装着状態を示す図である。この顎関節脱臼防止具1は、装着者の下顎の形状に沿って整合して接するように立体縫製された顎受部2と、顎受部2の両側から連続して延在する牽引部3と、牽引部3に接合され頭部全体を覆う頭部包囲部4とからなる。顎受部2及び牽引部3を構成する素材は、内層及び外層の2層構造とされており、内層は柔らかい伸縮性のあるゴムからなり、外層は内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂よりなる。この顎関節脱臼防止具1は耐水性を有し、洗濯によって丸洗いすることが可能である。

【0026】

顎受部2は、前述した2層からなる素材が2枚重ねとなっており、装着者のオトガイの形状に整合し、外側に縫い目がくるように立体縫製（すなわち、オトガイおとがいを包む形状となるように）されていて、縫製系が装着者の皮膚に当たらないようになっている。また、オトガイの皮膚に接する面に、摩擦抵抗の大きい素材を接着したり、表面加工による滑り止めを形成させたりすることが好ましい。2枚重ねの顎受部2における内側の素材は上方に連続して第1牽引部3aが両頬に沿って延在しており、牽引部3aの上端は頭部包囲部4の下端に縫い付けられている。また、顎受部2の外側の素材は上方に連続して第

10

20

30

40

50

2 牽引部 3 b が延在しており、第 2 牽引部 3 b は両頬に沿って上方に延在し、面ファスナー 5 によって固定位置自在に頭部包囲部 4 b に固定されている。面ファスナー 5 には固定位置を確認するための目盛 5 a が刻まれている。また、顎受部 2 の下端には牽引力測定用のバネ秤を引っ掛けるためのリング 6 が取り付けられている。なお、バネ秤の替りに、吊り秤やロードセルを用いた電子式秤等を用いてもよい。

【0027】

頭部包囲部 4 は頭部包囲網 4 a と、頭部包囲網 4 a の下端周縁に縫い合わされたヘアーバンド様の形態をなす頭部締付具 4 b とからなる。頭部包囲網 4 a はポリエステル製で網目を有する織物からなり、頭部全体を包囲可能な帽子形状とされている。頭部締付具 4 b は、顎受部 2 及び牽引部 3 を構成する素材と同様、柔らかい伸縮性のあるゴムからなる内層と、内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂の外層よりなり、額から後頭部にかけて装着する形状にされている。耳に当たる部分には穴 7 が開いており、装着者の耳介（図示省略）が穴 7 から外に突出することにより、聴力を妨げずに耳介を圧迫しないようになっている。また、後頭部の部分には、通気孔 8 を設けている。さらに、頭部締付具 4 b の額が当たる部分には頭部周縁を引き締めるベルト 9 とその締め具 9 a を取り付けられている。

10

【0028】

< 装着方法 >

以上のように構成された顎関節脱臼防止具 1 は、次のようにして装着する。すなわち、装着者はまず顎関節脱臼防止具 1 の第 2 牽引部 3 b を面ファスナー 5 から離脱させた状態で、頭部包囲部 4 を自らの頭部に被せる。次に、顎受部 2 を手で引き下げて自らの顎に顎受部 2 を被せる。そして、第 2 牽引部 3 b の上端を面ファスナー 5 に接着させる。そして、ベルト 9 を引き締めて頭部包囲部 4 を頭部にしっかりと固定する。

20

【0029】

< 牽引力の測定 >

上記のようにして装着した実施例 1 の顎関節脱臼防止具 1 において、顎受部 2 が下顎を引き上げる牽引力を測定するために、リング 6 にバネ秤のフックを引っ掛け、下方に引っ張り、顎受部 2 が下顎から離れる際の牽引力を測定したところ、800 g 重程度であった。なお、牽引力は面ファスナー 5 の接着位置を目盛 5 a によって確認することにより、再度の装着時においても、所定の値となるように調整可能であった。

30

【0030】

< 作用効果 >

上記のように構成された顎関節脱臼防止具 1 では、伸縮可能な素材からなる顎受部 2 が装着者の顎の形状に整合するように立体縫製されているため、オトガイ部への牽引力は下顎全体に均等にかかることとなる。しかも、顎受部 2 は柔らかい伸縮性のあるゴムからなる内層と、内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂よりなる外層からなるため、内層が局所に強く圧迫することなく、皮膚に潰瘍を生じる恐れが少ない。

【0031】

また、牽引部 3 a 及び牽引部 3 b は共に顎受部 2 と同様、内層は柔らかい伸縮性のあるゴムからなり、外層は内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂よりなるため、牽引部 3 a 及び牽引部 3 b の牽引力によって顎受部 2 を引き上げ、下顎を確実に固定することができる。さらに、牽引部は第 1 牽引部 3 a 及び第 2 牽引部 3 b からなり、第 1 牽引部 3 a は頭部締め付け部 4 b に連結されており、第 2 牽引部 3 b は、面ファスナー 5 によって頭部締め付け部 4 b に係留されているため、牽引力がそれぞれの牽引部 3 a と牽引部 3 b とに分担される。このため、顎関節脱臼防止具 1 を装着する場合において、まず第 1 牽引部 3 a を引き下げて顎受部 2 を下顎に接触させる場合に、小さい力で装着させることができる。そしてさらに、第 1 牽引部 3 a を下顎に装着した状態で、第 2 牽引部 3 b を面ファスナー 5 によって頭部締め付け部 4 b に係留することにより、第 1 牽引部 3 a と第 2 牽引部 3 b とが分担して協働作用によって、強い力で顎受部 2 を引き上げることができ

40

50

いるため、第2牽引部3bの牽引力の調整に要する力は小さくても可能となり、牽引力の微妙な調整を容易にすることができる。また、面ファスナー5には目盛5aが刻まれているため、牽引力の調整を目視により容易に行うことができる。さらに、顎受部2は装着者の顎の形状に整合し、外側に縫い目がくるように立体縫製されており、装着時に縫製系が装着者の下顎に当たらないようになっているため、潰瘍が形成され難く、違和感や苦痛を与えない。

【0032】

また、頭部包囲網4a及び頭部締め付け部4bは頭部全体を覆っているため、牽引部3aが下顎を引き上げる牽引力は頭部全体で支えることとなる。さらに、頭部締め付け部4bは、柔らかい伸縮性のあるゴムからなる内層と、内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂の外層よりなるため、顎受部2が下顎からずれる方向に力が加えられたとしても、そのずれを矯正するように頭部包囲網4a及び頭部締め付け部4bによって頭部全体で支え、そのずれを防ぐ方向に力が働く。このため、顎受部2が下顎から外れることを確実に防止することができる。

10

【0033】

また、この顎関節脱臼防止具1では、頭部包囲網4aに接合され頭部の周縁を締め付ける頭部締め付け部4bが設けられており、さらには、頭部締め付け部4bの額が当たる部分には頭部周縁を引き締める力を付与するためのベルト9が取り付けられているため、顎受部2や牽引部3が外部からの力を受けたとしても、頭部締め付け部4bと頭部の間の摩擦力によってその力を支え、頭部包囲網4aがずれることを確実に防止することができる。ひいては、防止具が外れて、顎部を圧迫し、窒息することを防止できる。

20

【0034】

さらに、この顎関節脱臼防止具1では、顎受部2は柔らかい伸縮性のあるゴムからなる内層と、内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂よりなる外層からなるため、顎受部2によって下顎が強く引き上げられても皮膚がダメージを受けることがなく、しかも、剛性層によって顎受部全体としての強度が強くなることによって、顎受部が必要以上に変形することを防止することができる。

【0035】

したがって、実施例1の顎関節脱臼防止具1によれば、着脱が容易で、下顎を確実に固定することができる。しかも外れ難い。

30

【0036】

実施例1の顎関節脱臼防止具1では、脱臼の再発を防止し、食物摂取を障害しないようにするため、引上げ部3による顎受部2の牽引力を適宜調整できることが好ましい。この顎関節脱臼防止具1では、顎受部2に対する牽引力を面ファスナー5の固定位置を目盛5aを目安に適宜調整することにより、装着者が強い圧迫感を受けたり、息苦しくなったりして装着感が悪くなることを防止できる。

本発明者らは、面ファスナー5の固定位置を目盛5aによっていろいろな場所に設定した後、リング6にバネ秤のフックを引っ掛け、下方に引っ張り、顎受部2が下顎から離れる際の牽引力を測定した。その結果、開口を制限し、顎関節脱臼の防止するには、少なくとも250g重以上が必要であった。また、装着者が強い圧迫感を受けたり、息苦しくなったりして装着感が悪くなることを防止するためには、3000g重以下(さらに好ましくは1000g重以下)とすることが好ましい。

40

【0037】

(実施例2)

図2は実施例2の顎関節脱臼防止具21の装着状態を示す図である。この顎関節脱臼防止具21の特徴的な構成として、顎受部2の外側の素材から上方に連続して第2牽引部10bが両側に頭頂部まで延在しており、面ファスナー11によって固定位置自在に頭部包囲網4aに係留されている。面ファスナー11には固定位置を確認するための目盛11aが刻まれている。

その他の構成は図1に示す実施形態1の顎関節脱臼防止具1と同様であり、同一の構成

50

については同一の符号を付して詳細な説明を省略する。

【0038】

実施例2の顎関節脱臼防止具21では、牽引部は第1牽引部3a及び第2牽引部10bからなり、第2牽引部10bは、面ファスナー11によって頭部包囲網4aに係留されているため、牽引力がそれぞれの牽引部3aと牽引部10bとに分担される。このため、顎関節脱臼防止具1を装着する場合において、まず第1牽引部3aを引き下げて顎受部2を下顎に接触させる場合に、小さい力で装着させることができる。そしてさらに、第1牽引部3aを下顎に装着した状態で、左右の第2牽引部10bを面ファスナー11によって頭頂部にて固定することにより、第1牽引部3aと第2牽引部10bとが分担して協働作用によって、強い力で顎受部2を引き上げることができる。しかも、第1牽引部3aと第2牽引部10bの協働作用によって顎受部2を引き上げているため、第2牽引部10bの牽引力の調整に要する力は小さくても可能となり、牽引力の微妙な調整を容易にすることができる。また、面ファスナー11には目盛11aが刻まれているため、牽引力の調整を目視により容易に行うことができる。

10

他の作用効果は実施例1の顎関節脱臼防止具1と同様である。

【0039】

(実施例3)

図3は実施例3の顎関節脱臼防止具31の装着状態を示す側面図である。この顎関節脱臼防止具31を構成している素材は、内層及び外層の2層構造からなり、内層は柔らかい伸縮性のあるゴム、外層は内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂よりなる。顎関節脱臼防止具31は、装着者の下顎の形状に沿って整合して接するように立体縫製された顎受部32と、顎受部2の両側から連続して延在する牽引部33と、牽引部33に接合され頭部全体を覆う頭部包囲部34とからなり、顎受部32、牽引部33及び頭部包囲部34は、上記2層構造からなる素材から切り出された一枚の素材から構成されている。

20

【0040】

顎受部32は、装着者のオトガイの形状に整合するように(すなわち、オトガイを包む形状となるように)立体縫製されており、装着時に縫製糸が装着者の皮膚に当たらないようになっている。また、オトガイの皮膚に接する面に摩擦抵抗の大きい素材の接着または表面加工による滑り止めを有している。顎受部32から上方に切れ目なく連続して牽引部33が両頬に沿って延在しており、牽引部33から上方に切れ目なく頭部包囲部34が延在している。

30

【0041】

頭部包囲部34は頭部全体を包囲可能な帽子形状とされており、頭頂部に3か所の面ファスナー34a、34b、34cが設けられており、面ファスナー34a、34b、34cの接着力により、頭部包囲部34が装着者の頭部にしっかり固定されるようになっている(図4参照)。また、頭部包囲部34には面ファスナー34a、34b、34cに隣接して複数の通気孔35が設けられており、孔35の部分で折れ曲がることにより頭部包囲部34が装着者の頭部に沿ってフィットするようになっている。また、耳に当たる部分には穴37が開いており、装着者の耳介(図示省略)が穴37から外に突出することにより、聴力を妨げずに耳介を圧迫しないようになっている。

40

【0042】

<装着方法>

以上のように構成された顎関節脱臼防止具31は次のようにして装着する。

装着者は、まず顎関節脱臼防止具31の面ファスナー34a、34b、34cを剥がした状態とし、頭部包囲部34を自らの頭部に被せる。次に、顎受部32を手で引き下げて自らの顎に顎受部2を被せる。そして、面ファスナー34a、34b、34cを頭部包囲部34に接着させ、頭部包囲部34を装着者の頭部にしっかり固定する。

【0043】

<作用効果>

50

上記のように構成された実施例 3 の顎関節脱臼防止具 3 1 では、全体が 2 層構造からなる素材から切り出された一枚の素材から構成されているため、製造工程数が少なく、単純で、製造コストが低廉値なる。また、素材の内層は柔らかい伸縮性のあるゴム、外層は内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂よりなるため、装着した場合、素材の収縮力によって頭部及び顔全体を包み込むように均等に圧迫し、局部的に力がかかることがない。このため、装着後に防止具 1 が外れ難い。また、素材の収縮力によって牽引部 3 3 が顎受部 3 2 を引き上げるため、開口を確実に制限することができる。さらに、牽引部 3 3 は、顎受部 3 2 と同様、内層は柔らかい伸縮性のあるゴムからなり、外層は内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂よりなるため、内層が下顎の一部に強く接触することなく、下顎部分に潰瘍が生じる恐れが少ない。また、顎受部 3 2 は装着者の顎の形状に整合し、外側に縫い目がくるように立体縫製されており、装着時に縫製糸が装着者の下顎部分に当たらないようになっているため、潰瘍が形成され難く、違和感や苦痛を与えることもない。

10

【0044】

したがって、実施例 1 の顎関節脱臼防止具 1 によれば、着脱が容易で、下顎を確実に固定することができ、しかも外れ難い。

【0045】

(実施例 4)

実施例 4 の顎関節脱臼防止具 4 1 は、図 5 に示すように、顔の周囲を一周し、頭頂部で面ファスナー 3 9 によって固定される補助バンド 3 8 が設けられている。補助バンド 3 8 は顎受部 3 2、牽引部 3 3 及び頭部包囲部 3 4 と同様、内層及び外層の 2 層構造からなり、内層は柔らかい伸縮性のあるゴム、外層は内層よりは硬いがある程度の伸縮性を有する合成樹脂よりなる。その他は実施例 3 と同様であり、同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。実施例 4 の顎関節脱臼防止具 4 1 における補助バンド 3 8 が第 2 牽引部である。

20

【0046】

<作用効果>

上記のように構成された顎関節脱臼防止具 3 1 では、補助バンド 3 8 の収縮力と、牽引部 3 2 の収縮力とが協働して顎受部 3 2 を引き上げるため、顎受部 3 2 が下顎にしっかり固定される。このため、実施例 3 のように、牽引部 3 2 だけで顎受部 3 2 を引き上げる場合よりも、容易に牽引方向や牽引力を調整することができる。このため、顎受部 3 2 を下顎に嵌める場合の力が小さくて済み、容易に装着することができる。

30

他の作用効果は実施例 3 の顎関節脱臼防止具 3 1 と同様である。

【0047】

この発明は上記発明の実施形態に何ら限定されるものではない。特許請求の範囲を逸脱せず、当業者が容易に想到できる範囲で種々の変形態様もこの発明に含まれる。

【産業上の利用可能性】

【0048】

本発明の顎関節脱臼防止具は、顎関節脱臼整復後に再度脱臼することを防ぐために用いる他、顎下型ガマ腫の持続的開創圧迫療法、整形外科、形成外科、脳外科、救急、理学療法等、顔面および頭部に関係する全ての領域で応用することができる。また、外傷時の応急処直として、創部の圧迫や外科手術後の創部の圧迫、腫脹予防、加温または冷却材の固定にも利用することができる。

40

【符号の説明】

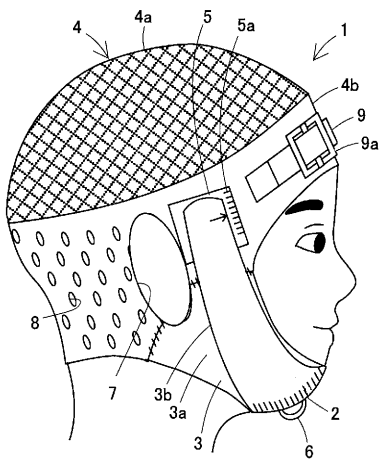
【0049】

- 1, 2 1, 3 1, 4 1 ... 顎関節脱臼防止具
- 2, 3 2 ... 顎受部
- 3, 1 0, 3 3, 3 8 ... 牽引部 (3 a ... 第 1 牽引部、3 b, 1 0 b ... 第 2 牽引部, 3 3 ... 牽引部 (第 1 牽引部), 3 8 ... 補助バンド (第 2 牽引部))
- 4 a, 4 b ... 頭部包囲部 (4 a ... 頭部包囲網、4 b ... 頭部締付具)

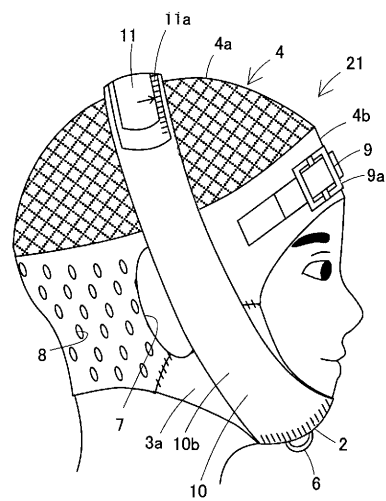
50

5 , 5 a ... 調整機構 (5 ... 面ファスナー、 5 a ... 目盛)

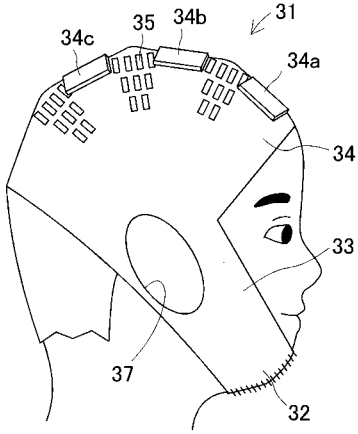
【 図 1 】



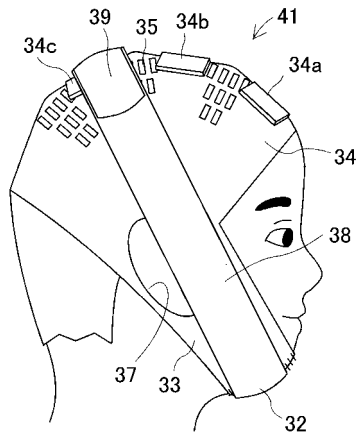
【 図 2 】



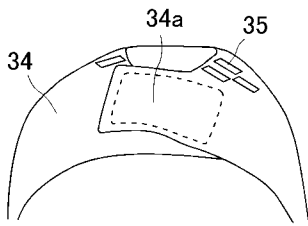
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】



【 図 6 】

